

***Plan De Manejo Distrito Regional
De Manejo Integrado “Selva
Pluvial Central las Siete Sabias -
Esperanza de Vida”***





PEDRO JULIO RIVAS MENA
REPRESENTANTE LEGAL
DARÍO CÓRDOBA
YESID RAYO
RUBIELA CUESTA CÓRDOBA
APOYO TÉCNICO



YAMIL EULISES TIPTÓN CHAVERRA
REPRESENTANTE LEGAL CORPARIEN
JOSÉ MANUEL PEREA GARCÉS
PROFESIONAL GOBERNANZA
LUIS SANTIAGO CASTILLO
NCI-HUMBOLDT
LINA M. VALENCIA
WILDLIFE CONSERVATION



ARNOLD RINCÓN LÓPEZ
DIRECTOR GENERAL
NEYVER OBANDO MOSQUERA
SUBDIRECTOR MARINO COSTERO Y
DE ÁREAS PROTEGIDAS
JOSÉ NERY MOSQUERA
COORDINADOR SIG -
CODECHOCO
ALEXANDER PALACIOS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

PRES ENTACIÓN

Los bosques húmedos tropicales (bh-T) están dentro de los ecosistemas con mayor interés de la tierra debido a su complejidad ecológica, diversidad y alta concentración de especies endémicas (Hartshorn 2002). Abarcan la mayor diversidad de especies de plantas en el mundo con más de 90.000 especies de plantas fanerógamas con registros entre 200 y 300 especies arbóreas por hectárea (Antonelli & Sanmartín 2011, Gentry 1988, 1993b; Faber-Langendoen & Gentry 1991). Este tipo de bosque se distribuye a través de las principales regiones biogeográficas del país, entre ellas, las tierras bajas del Pacífico colombiano. Esta región ha sido reconocida como una de las áreas de mayor biodiversidad en el neotrópico (Forero & Gentry 1989), incluye las tierras bajas al occidente de los Andes, desde los límites con Panamá hasta el noroccidente ecuatoriano, y es una de las áreas de mayor pluviosidad en el mundo (Eslava 1992, 1993).

El departamento del Chocó está considerado como una de las regiones más biodiversas del país; caracterizada como importante área de endemismos, lo que se atribuye a la confluencia de un clima tropical, influído por la existencia de sistemas de montañas, variedad de características hidrológicas, geomorfológicas y a la ubicación geográfica, que lo convierten en un punto intermedio donde se entrelazan las poblaciones de flora y fauna provenientes del norte y sur del continente (Rangel, 1991).

El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Selva Pluvial Central las Siete Sabias - Esperanza de Vida (SPCSEV), hace parte de la selva pluvial central localizada en el valle del río Atrato, donde se concentra la mayor pluviosidad del andén Pacífico colombiano y donde las formaciones selváticas se cuentan entre las más ricas del mundo (Cuatrecasas 1958, Forero y Gentry 1989). La extensión de dicho DRMI es de 30.398,3 ha, y es producto de un arduo ejercicio de concertación de la delimitación con las comunidades que se encuentran dentro de esta zona, siendo ellas: La Troje, Pacurita, Guadalupe, Tutunendo y San Francisco de Ichó – municipio de Quibdó; San Martín de Purré y San José de Purré – municipio de Atrato.

El presente documento, Plan de Manejo del Distrito Regional del Manejo Integrado de la Selva Pluvial Central las Siete Sabias - Esperanza de Vida, es producto del trabajo arduo de las comunidades locales, usuarios, autoridades étnicas y municipales, y en especial del ejercicio de construcción participativa y colectiva. Luego de surtir todos los pasos desde la identificación de la necesidad del área protegida (AP), su caracterización biofísica, socioeconómica y cultural, el desarrollo de la Consulta Previa exigida por Ley, y la declaratoria formal del DRMI por la autoridad ambiental competente, se cierra esta fase con la formulación del documento orientador de las acciones que permitirán cumplir con los objetivos para los cuáles se creó dicha AP.

Este es un Plan con un enfoque de adaptación estratégica, construido a partir de los aportes y acuerdos alcanzados en talleres y reuniones con los diversos intervinientes e interesados en la zona, y coherente con los objetivos de país y el compromiso de aumentar la representatividad y extensión de las áreas protegidas. El documento se estructura a través de los siguientes tres capítulos:

- Capítulo primero, se refiere a la fase diagnóstica, caracterización biofísica y social del distrito, y las situaciones ambientales identificadas.
- Segundo capítulo, presenta los resultados de la información que regula el manejo del área, aquí se define la zonificación y las reglas para el uso de los recursos y el desarrollo de actividades..
- Tercer capítulo, muestra los resultados de la fase de formulación, el componente estratégico y programático, el plan de Inversión, fuentes de financiación, propuesta de modelo esquema de manejo conjunto para el distrito y el programa de seguimiento y evaluación.

TABLA DE CONTENIDO

I.	COMPONENTE DIAGNÓSTICO.....	12
1.1.	CONTEXTO REGIONAL DEL DRMI	12
1.1.1.	<i>Otras figuras de ordenamiento</i>	13
1.1.1.1.	Áreas naturales protegidas de ámbito nacional.....	13
1.1.1.1.1.	Zona de reserva forestal protectora del Pacífico.....	13
1.1.1.1.2.	PNN Los Katíos.....	14
1.1.1.1.3.	RFP del Darién.....	14
1.1.1.1.4.	RFP nacional Río León.....	14
1.2.	CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO “SELVA PLUVIAL CENTRAL SISTE SABIAS – ESPERANZA DE VIDA”	17
1.2.1.	<i>GENERALIDADES DEL ÁREA</i>	17
1.2.2.	<i>CARACTERIZACIÓN FISICOBIÓTICA: SELVA PLUVIAL CENTRAL (CORREDOR CABÍ- ICHÓ)</i>	19
1.2.2.3.1.	Flora representativa.....	26
1.2.2.3.2.	Fauna representativa	27
1.2.2.3.2.1.	1.2.1.2.2.1. Aves.....	27
1.2.2.3.2.2.	1.2.1.2.2.2. Mamíferos.....	28
1.2.2.3.2.3.	1.2.1.2.2.3. Anfibios y reptiles.....	29
1.2.2.3.2.4.	1.2.1.2.2.4. Recursos hidrobiológicos.....	30
1.2.2.3.3.	<i>Aspectos Sociales - Culturales.....</i>	32
1.2.2.3.3.1.	Modelo de gobernanza y gestión territorial colectiva.....	33
1.2.2.4.	<i>Actividades económicas</i>	40
1.2.2.5.	<i>Integridad ecológica.....</i>	42
1.2.2.5.1.	Objetivos de conservación	43
1.2.2.5.2.	Objetos de conservación	44
1.2.2.6.	<i>Análisis de presiones y amenazas.....</i>	46
1.2.2.6.1.	Presiones y amenazas antrópicas	46
1.2.2.6.1.1.	1.2.2.6.1.1. Exploración y explotación minera	46
1.2.2.6.1.2.	1.2.2.6.1.2. Cacería de especies silvestres amenazadas.....	46
1.2.2.6.1.3.	1.2.2.6.1.3. Tala de bosque de colinas altas y bajas	47
1.2.2.6.1.4.	1.2.2.6.1.4. Vertimiento de aguas residuales	47
1.2.2.6.2.5.	1.2.2.6.2.5.....	47
1.2.2.6.1.6.	1.2.2.6.1.5. Manejo inadecuado de residuos sólidos y peligrosos	47
1.2.2.6.1.7.	1.2.2.6.1.6. Turismo no controlado.....	48
1.2.2.6.2.	<i>Amenazas Naturales</i>	48
1.2.2.6.2.1.	Asentamientos humanos en zonas susceptibles de amenazas	48
1.2.2.6.2.2.	Sismicidad	49
1.2.2.6.2.3.	Cambio climático.....	49
1.2.2.7.	<i>Síntesis del diagnóstico</i>	50
II.	COMPONENTE DE ORDENAMIENTO.....	52
2.1.	NORMAS RELACIONADAS CON LA PLANIFICACIÓN Y MANEJO DEL ÁREA.....	52
2.2.	ZONIFICACIÓN DE MANEJO	53
2.2.1.	<i>Criterios de la zonificación.....</i>	53
2.3.	USOS Y ACTIVIDADES POR ZONA DE MANEJO	59
2.3.1.	<i>Zonificación de Guadalupe</i>	62
2.3.1.5.1.	2.3.1.5.1. Sistema vial de comunicación y funcionamiento espacial:	62
2.3.1.5.2.	2.3.1.5.2. Servicios públicos.....	63

2.3.1.6.1.	Educación	63
2.3.1.6.2.	Salud	63
2.3.1.6.3.	Recreación	63
2.3.2.	<i>Zonificación de Pacurita</i>	68
2.3.2.7.1.	Educación.....	69
2.3.2.7.2.	Salud	69
2.3.2.7.3.	Recreación	69
2.3.3.	<i>Zonificación de Tutunendo</i>	75
2.3.3.5.1.	Sistema vial de comunicación y funcionamiento espacial	75
2.3.3.7.1.	Educación.....	76
2.3.3.7.2.	Salud	76
2.3.4.	<i>Zonificación de San Francisco de Ichó</i>	82
2.3.4.4.1.	Sistema vial de comunicación y funcionamiento espacial	82
2.3.4.6.1.	Educación.....	83
2.3.4.6.2.	Salud	83
2.3.5.	<i>Zonificación La Troje</i>	88
2.3.5.4.1.	Comunicaciones y funcionamiento espacial	88
2.3.5.6.1.	Educación.....	89
2.3.5.6.2.	Salud	89
2.3.6.	<i>Zonificación de San Martín de Purré</i>	94
2.3.6.6.1.	Educación.....	94
2.3.6.6.2.	Salud	95
2.3.7.	<i>Zonificación de San José de Purré</i>	99
2.3.7.6.1.	Educación.....	100
2.3.7.6.2.	Salud	100
	2.3.3.10.1.	100
3.	COMPONENTE ESTRATÉGICO	104
3.1	PLAN DE ACCIÓN PARA EL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO – SELVA PLUVIAL CENTRAL	
	SIETE SABIAS - ESPERANZA DE VIDA	104
3.1.1	<i>OBJETIVO GENERAL DE MANEJO</i>	104
3.1.2	<i>ALCANCE DEL MANEJO</i>	105
3.1.3	<i>VISIÓN</i>	105
3.1.4	<i>PRINCIPIOS</i>	105
3.1.5	<i>DEFINICIÓN DE LINEAMIENTOS DE MANEJO</i>	107
3.1.6	<i>ESCENARIOS DE IMPLEMENTACIÓN</i>	109
3.1.7	<i>LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE MANEJO DEL DRMI - SPCSSEV</i> 110	
3.1.7.1.	CONTROL DE LA ILEGALIDAD EN EL APROVECHAMIENTO Y MOVILIZACIÓN DE LA FLORA, FAUNA, SILVESTRE.....	110
3.1.7.2.	CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL EN EL DRMI SELVA PLUVIAL CENTRAL " LAS SIETE SABIAS - ESPERANZA DE VIDA" SPCSSEV	111
3.1.7.3.	Educación ambiental, comunicación y participación comunitaria	113
3.1.7.5.	ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO	118
3.1.7.6.	FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO COMUNITARIO.....	120
3.1.7.7.	SANEAMIENTO BÁSICO AMBIENTAL	123
3.1.7.8.	INVESTIGACIÓN, MONITOREO Y GESTIÓN DE CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES INFORMADAS	124
3.1.8.	<i>PLAN DE INVERSIONES</i>	127
3.2.	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y MANEJO	151
3.3.	DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN	152

3.4.	ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO	153
3.5.	INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION AL PLAN DE MANEJO.....	153
3.5.1.	<i>Indicadores generales del Plan de Manejo del DRMI “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida”.....</i>	154
3.5.2.	<i>Indicadores específicos del Plan de Manejo del DRMI - “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida”</i>	154
3.6.	ESQUEMA DE MANEJO CONJUNTO	159
3.6.1.	<i>Ruta del proceso: Hacia la conformación de un esquema de manejo conjunto para el DRMI Selva Pluvial central " Las Siete Sabias - Esperanza de Vida".....</i>	159
3.6.2.	<i>Gobernanza y manejo conjunto</i>	160
3.6.3.	<i>Caracterización de intervinientes para el manejo conjunto en el DRMI - SPCSSEV.....</i>	161
1.	<i>Intervinientes primarios</i>	162
2.	<i>Intervinientes secundarios</i>	162
3.	<i>Listado de intervinientes identificados.....</i>	165
3.6.4.	<i>Conformación del esquema de manejo conjunto.....</i>	172
3.6.5.	<i>Principios de funcionamiento del esquema de manejo conjunto del DRMI SPCSSEV.....</i>	172
4.	BIBLIOGRAFÍA	180

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Categoría de amenaza y endemismo de la flora representativa del DRMI propuesto - SPCSSEV.....	26
Tabla 2 Estado de conservación de los anfibios y reptiles presentes en el DRMI propuesto - SPCSSEV	30
Tabla 3 Estado de conservación de algunos peces presente en el DRMI propuesto - SPCSSEV31	
Tabla 4 Especies endémicas de peces dulceacuícolas encontradas en el DRMI propuesto - SPCSSEV	32
Tabla 5 Población de las comunidades del corredor Cabí-Ichó.....	32
Tabla 6. Prácticas culturales más reconocidas en el DRMI propuesto - SPCSSEV.....	39
Tabla 7 Normas relacionadas con la planificación y manejo del DRMI – SPCSSEV.....	52
Tabla 8 Reglamentación de actividades en el DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de Guadalupe	66
Tabla 9 Reglamentación de actividades del DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de Pacurita	73
Tabla 10 Reglamentación de actividades en el DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de Tutunendo	80
Tabla 11. Reglamentación de actividades en el DRMI - SPCSSEV en jurisdicción de San Francisco de Icho.....	86
Tabla 12 Reglamentación del DRMI SPCSSEV en jurisdicción de La Troje	92
Tabla 13 Reglamentación de actividades en el DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de San Martín de Purré	97
Tabla 14 Reglamentación de actividades en el DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de San José de Purré	102
Tabla 15 Relación situación ambiental asociada, objetivo y línea estratégica.....	107
Tabla 16 Escenarios de implementación del Plan de Manejo del DRMI – SPCSSEV	109
Tabla 17 Tiempo de ejecución de acciones en el DRMI – SPCSSEV.....	110
Tabla 18 Línea de control de la ilegalidad en el aprovechamiento y movilización de la flora, fauna, silvestre	110
Tabla 19 Línea de conservación, restauración y/o rehabilitación de los ecosistemas estratégicos y especies de interés especial en el DRMI - SPCSSEV.....	112
Tabla 20 Línea de educación ambiental, comunicación y participación comunitaria	113
Tabla 21 Línea de producción y aprovechamiento sostenible.....	115
Tabla 22 Línea de articulación institucional y comunitario.....	119
Tabla 23 Línea de fortalecimiento organizativo comunitario.....	121
Tabla 24. Línea de saneamiento básico ambiental	123
Tabla 25 Línea de investigación, monitoreo y gestión de conocimiento para la toma de decisiones informadas	125
Tabla 26 Plan de inversión control de la ilegalidad en el aprovechamiento y movilización de la flora y fauna silvestre	128
Tabla 27 Plan de inversión para la línea de Conservación, restauración y/o rehabilitación de los ecosistemas estratégicos y especies de interés especial en el DRMI - SPCSSEV	129

Tabla 28 Plan de inversión para la línea de educación ambiental, comunicación y participación comunitaria	131
Tabla 29 Plan de inversión para la línea de producción y aprovechamiento sostenible	134
Tabla 30. Plan de inversión para la línea de articulación institucional y comunitaria	140
Tabla 31 Plan de inversión para la línea Fortalecimiento organizativo comunitario	142
Tabla 32 Plan de inversión para la línea de saneamiento básico ambiental	146
Tabla 33 Plan de inversión para la línea de investigación, monitoreo y gestión de conocimiento para la toma de decisiones informadas.....	148
Tabla 34. Listado de indicadores específicos para monitoreo y seguimiento por programa en el DRMI SPCSS-EV	155
Tabla 35 Clasificación de intervenientes	163
Tabla 36 Clasificación de los intervenientes clave, nombre, roles, campo de acción, posible relación con otros intervenientes y grado de influencia	166
Tabla 37 Configuración y funcionamiento de los comités	172
Tabla 38 Integración y función de los equipos.....	176

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Localización de la selva Pluvial Central.....	13
Mapa 2 Aporte del DRMI propuesto – SPCSSEV a la conectividad de la ecorregión Atrato.....	16
Mapa 3. Localización del área protegida propuesta para la declaratoria del corredor Cabí – Ichó	17
Mapa 4. Tenencia de la tierra del área protegida propuesta para la declaratoria del corredor Cabí-Icho.....	18
Mapa 5 Geología del DRMI propuesto – SPCSSEV	20
Mapa 6 Geomorfología del DRMI propuesto – SPCSSEV	21
Mapa 7 Distribución de la precipitación en el DRMI SPCSSEV	23
Mapa 8 Biomas del DRMI propuesto – SPCSSEV.....	24
Mapa 9 Ecosistemas presentes en el DMRI propuesto – SPCSSEV.....	25
Mapa 10. Cobertura del DRMI SPCSSEV	43
Mapa 11 Zonificación del DRMI - SPCSSEV	61
Mapa 12 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de Guadalupe.....	65
Mapa 13 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de Pacurita.....	71
Mapa 14 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de Tutunendo	78
Mapa 15 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de San Francisco de Ichó	85
Mapa 16 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de La Troje.....	91
Mapa 17 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de San Martín de Purré	96
Mapa 18 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de San José de Purré.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de gobernanza de Cocomacia.....	34
Figura 2. Zonas político-administrativas de Cocomacia.....	34
Figura 3. Asamblea de Cocomacia para la formulación del POTA - La Loma de Bojayá, 2015.	36
Figura 4 Tipo de tenencia de la tierra donde se trabaja	37
Figura 5. Razones para el autorreconocimiento como campesino	39
Figura 6.Promedio de utilidades generadas por actividad económica.....	41
Figura 7 <i>Criterios para la zonificación</i>	54
Figura 8 <i>Categorías de manejo</i>	55
Figura 9 Criterios para la construcción del marco jurídico.....	57
Figura 10 Marco normativo del DRMI - SPCSSEV.....	58
Figura 11. Etapas de la construcción participativa del DRMI - SPCSSEV.....	159
Figura 12 Nivel de poder/influencia y relevancia de los intervenientes primarios y secundarios	163
Figura 13 Mapa de relación de intervenientes	164
Figura 14 Actividades por función del esquema de manejo conjunto del DRMI - SPCSSEV....	175
Figura 15 Esquema de gobernanza concertado para el DRMI - SPCSSEV	178

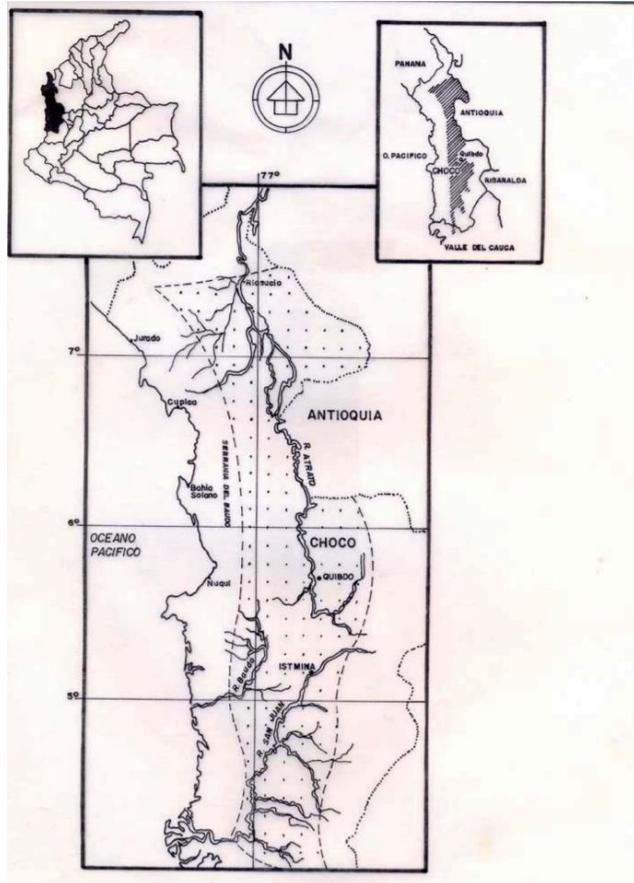
I. COMPONENTE DIAGNÓSTICO

1.1. CONTEXTO REGIONAL DEL DRMI

La selva pluvial central, según Rangel et al. (1995) se localiza en el valle del río Atrato, en los alrededores de Quibdó, donde se concentra la mayor pluviosidad del andén Pacífico y donde las formaciones selváticas se cuentan entre las más ricas del mundo (Cuatrecasas, 1958; Forero & Gentry, 1989). En este sentido, el Ideam (s.f.) expresa que los sectores norte y central de esta región [Pacífica], constituyen las zonas más lluviosas de Colombia y están consideradas entre las más lluviosas del mundo; la precipitación media anual está entre 8.000 y 10.000 mm y en años individuales se han registrado más de 12.000 mm. Para el caso específico del área de interés “el promedio de la temperatura anual es 20,5 °C; la temperatura máxima anual es 28,7 °C y la mínima promedio anual 16 °C” (Rangel et al., 1995).

El brillo solar presenta una media mensual de 139,5 h.m. El régimen de distribución de la precipitación es de tipo bimodal-tetraestacional con un período de mayor concentración entre abril y octubre y una época de menor concentración de lluvia desde noviembre hasta marzo... (Rangel & Lowy, 1993; Eslava 1994).

Las coordenadas geográficas de esta área corresponden a 5°00'-6°45' latitud norte y 77°15'-76°30' longitud oeste.



Mapa 1 Localización de la selva Pluvial Central

1.1.1. Otras figuras de ordenamiento

El criterio de complementariedad en el Sinap promueve el desarrollo de estrategias de conservación en los territorios adyacentes y su integración en el marco del desarrollo sostenible regional y nacional, se destaca el aporte de la selva pluvial central, específicamente el DRMI propuesto - SPCSSEV, a la conectividad de la ecorregión Atrato entre la Reserva Forestal Protectora (RFP) del Darién, RFP Nacional del Río León, DRMI Cuenca Alta del Río Atrato, DRMI Lago Azul – Los Manatíes y el Parque Nacional Natural (PNN) Los Katíos. Respecto a la complementariedad del área de estudio con otras áreas protegidas o de manejo especial existentes, se tiene lo siguiente:

1.1.1.1 Áreas naturales protegidas de ámbito nacional

1.1.1.1.1 Zona de reserva forestal protectora del Pacifico.

El área de interés se encuentra en la reserva forestal, creada mediante la ley 2^a de 1959 (sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales

renovables) (UPME, s.f.). Su delimitación es: al oriente, la divisoria de aguas de la cordillera Occidental; al occidente, el océano Pacífico y la línea divisoria con Panamá; al sur, la línea de frontera con Ecuador; y al norte, el océano Atlántico. La reserva tiene el carácter de "zona forestal protectora" y "bosques de interés general"¹; por lo tanto, el objetivo de esta reserva comprende el propósito de conservación y protección integral, así como la destinación de algunos sectores para ser aprovechados como bosques.

1.1.1.1.2 PNN Los Katios.

Localizado en la frontera colombo - panameña entre la ciénaga de Tumaradó y los ríos Cacarica, Perancho y Peye. Es uno de los parques binacionales con que cuenta Colombia al colindar en su costado noroccidental con el Parque Nacional Natural Darién de la República de Panamá, en una extensión de 48 km. Ambos parques han sido declarados patrimonio mundial de la humanidad por la Unesco en un reconocimiento a la excelsitud de sus valores naturales (Cantor Cantor, 2007).

1.1.1.1.3 RFP del Darién.

Abarca una superficie de 61.973 hectáreas, y se encuentra ubicada en los municipios de Acandí y Unguía, fue creada mediante acuerdo de Inderena No. 09 del 5 de abril 1977 y aprobado por la resolución No. 136 del 23 de mayo y 1225 de 1977 del Minagricultura, con el fin de restringir la explotación forestal y preservar el recurso (UAESPENN, 2006). Está ubicada en la serranía del Darién sobre la frontera colombo – panameña; la totalidad de su superficie se localiza dentro de la zona de reserva forestal del Pacífico y también dentro de los límites del AME-Darién, creada por el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia en 1996, dicha área cuenta con una extensión aproximada de 700.000 hectáreas, busca cohesionar una gran parte del Darién histórico, tomando como punto de partida su ordenamiento territorial (David, 2003). Esta reserva corresponde casi en su totalidad a la misma área identificada como uno de los refugios húmedos del pleistoceno, el denominado Distrito de Tacarcuna, cuya importancia biótica es destacada por Hernández Camacho et al. (1992).

1.1.1.1.4 RFP nacional Río León.

Se declaró por medio del acuerdo del Inderena N° 023 de 1971; se encuentra ubicada en jurisdicción de los municipios de Riosucio, Chocó y Turbo, Antioquia; esta reserva posee una extensión de 34.244 ha y pertenece al distrito "Riosucio" de la provincia biogeográfica Chocó. Se sitúa en la planicie aluvial del río Atrato con una cota altitudinal de 20 m.s.n.m; con excepción de la loma denominada El Cuchillo, cerro totalmente aislado de 200 metros de altura (Cáceres 2010).

¹Decreto 2278 de 1953

1.1.1.2. Áreas naturales protegidas de ámbito regional

1.1.1.2.1. DRMI Cuenca Alta del Río Atrato.

Fue creado mediante acuerdo 011 del 22 de diciembre del 2016, del consejo directivo de Codechocó; ubicado en el municipio de Carmen de Atrato, Chocó, cuya superficie total es de 17.968 ha.

1.1.1.2.2. DRMI Lago Azul – Los Manatíes.

Creado mediante acuerdo 002 del 19 de marzo del 2013, del consejo directivo de Codechocó; ubicado en el municipio de Unguía y su superficie total es de 30.000 ha.

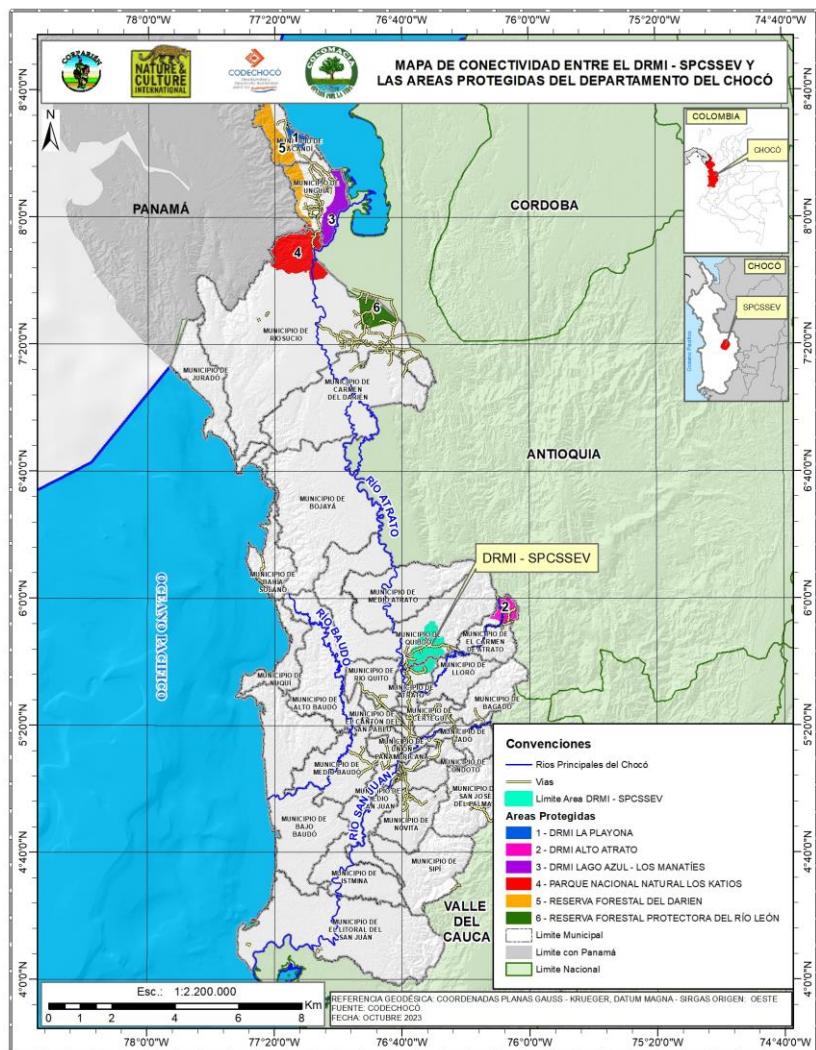
1.1.1.3. Áreas naturales protegidas de la sociedad civil

1.1.1.3.1. Reserva natural de las aves Las Tángaras (Fundación ProAves).

Ubicada en las veredas El Ocho y Guaduas, municipio del Carmen de Atrato, Chocó, establecida con el apoyo de American Bird Conservancy, World Land Trust-US y World Land Trust-UK. La reserva es un espacio de conservación de las aves endémicas y en peligro de extinción, como la tangara de tatamá (*Bangsia aureocincta*), categorizada En Peligro (EN), y la tangara aurinegra (*Bangsia melanochlamys*), como Vulnerable (VU). Además, los bosques de la reserva constituyen el área de nacimiento de varias quebradas de importancia para las comunidades ubicadas en la parte baja de la vereda Guaduas. Comprende un área aproximada de 3.000 ha traslapadas parcialmente con el DRMI Cuenca Alta del Río Atrato.

1.1.1.3.2. Reserva natural de las aves Gorrión Andivia (Fundación ProAves).

Creada en el año 2012 con el objetivo de conservar el cucarachero de muchique (*Henicorhina negreti*), categorizado En Peligro Crítico (CR); el gorrión tangarino (*Oreothraupis arremonops*) y el picaflor pechirrufo (*Diglossa gloriosissima*), ambos (EN); la cotorra montañera (*Hapalopsittaca amazonina*) (VU) y la tangara de tatamá (*Bangsia aureocincta*) (EN). La reserva se ubica al interior del DRMI Cuenca Alta del Río Atrato, entre los 2500 y 3000 m de altitud en el municipio del Carmen de Atrato, Chocó, en el sector de La “Eme” vereda El Yarumo; cuenta con una superficie de 402 hectáreas de bosque andino y alto andino donde predominan la neblina y las precipitaciones a lo largo del año. Este es un sitio de gran importancia porque en este predio se encuentra el nacimiento del río Atrato.



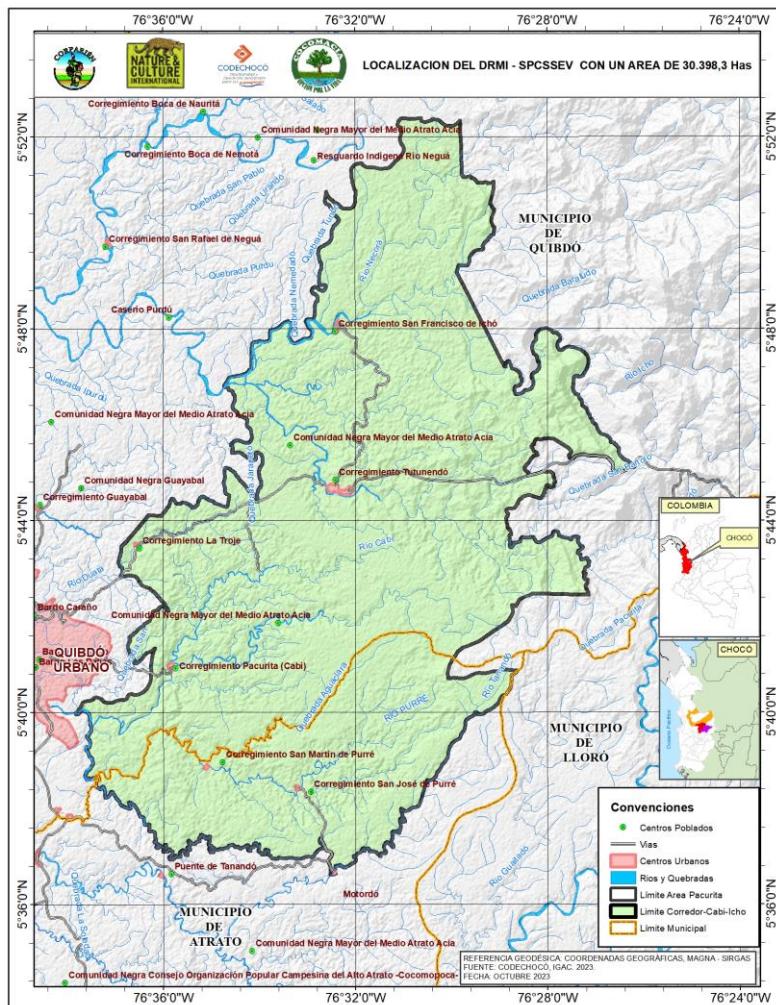
Mapa 2 Aporte del DRMI propuesto – SPCSEV a la conectividad de la ecorregión Atrato

1.2. CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO “SELVA PLUVIAL CENTRAL SISTE SABIAS – ESPERANZA DE VIDA”

1.2.1. GENERALIDADES DEL ÁREA

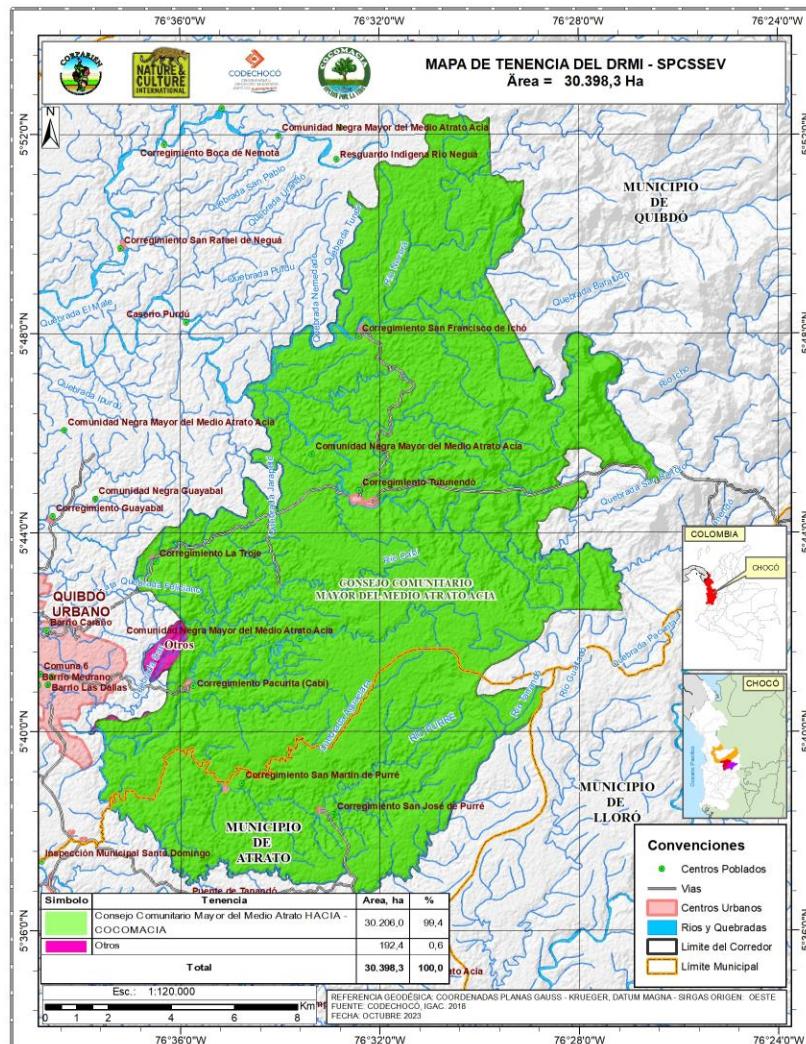
1.2.1.2. Localización

La propuesta de área protegida comprende el corredor Cabí – Ichó, que hace parte de la selva pluvial central localizada en el valle del río Atrato, la cual tiene una extensión de 30.398,3 ha distribuidas entre los territorios de las comunidades de Pacurita, Guadalupe, Tutunendo, San Francisco de Ichó, La Troje, San Martín de Purré y San José de Purré.



Mapa 3 Localización del área protegida propuesta para la declaratoria del corredor Cabí – Ichó

Estas comunidades se localizan en los municipios de Quibdó (99,4%), y Atrato (0,6%), departamento del Chocó, correspondiendo el 99,4% de dicho territorio al título colectivo de Cocomacia.



Mapa 4 Tenencia de la tierra del área protegida propuesta para la declaratoria del corredor Cabí-Icho

Por otro lado, se entiende que esta área también hace parte de la zona centro del corredor de conservación Chocó-Manabí, una de las 34 zonas declaradas mundialmente como prioritarias para conservación, dada su alta biodiversidad, pero al mismo tiempo, por poseer altos niveles de presión antrópica (CEPF, 2005).

De otra parte, la población aprovecha este territorio a través de la agricultura, utilizando técnicas agroforestales tradicionales en las que se cultivan cerca de 66 especies vegetales que son utilizadas fundamentalmente en la alimentación, la medicina y la construcción de vivienda. Asimismo, existe una tradición de la práctica de minería artesanal, utilizada por los pobladores para extraer oro con

herramientas como bateas, almocafres y totumos. Estas dos prácticas solían estar fuertemente asociadas, pues los espacios en los que se extraía el oro a orillas de los ríos eran también las zonas de cultivo de distintas especies de musáceas y otros alimentos básicos, también realizan la extracción maderera, siendo la pesca y la caza actividades ocasionales, lo que constituye un sistema Agrícola - Minero - Maderero. (Biochocó, 2016). Sin embargo, es necesario entender que, de acuerdo al contexto actual, también se realizan actividades de minería mecanizada en la zona, que si bien ha venido disminuyendo el uso de maquinaria pesada en la zona (retroexcavadoras), ha aumentado el uso de otro tipo de mecanismos como sistemas de motobombas, dragas pequeñas y malacates, un sistema que se utiliza desde mediados de la década del 2010 y que alcanza en este momento su mayor auge.

También, para la zona propuesta existen algunos estudios y proyectos (plan de manejo de la cuenca del río Cabí, plan de manejo de la guagua y el chigüiro en la cuenca media y baja del río Atrato e investigaciones biológicas, ambientales y sociales realizadas en la zona), que fueron utilizados como insumos en la construcción del presente documento.

1.2.2. CARACTERIZACIÓN FISICOBIOTÍCA: SELVA PLUVIAL CENTRAL (CORREDOR CABÍ- ICHÓ)

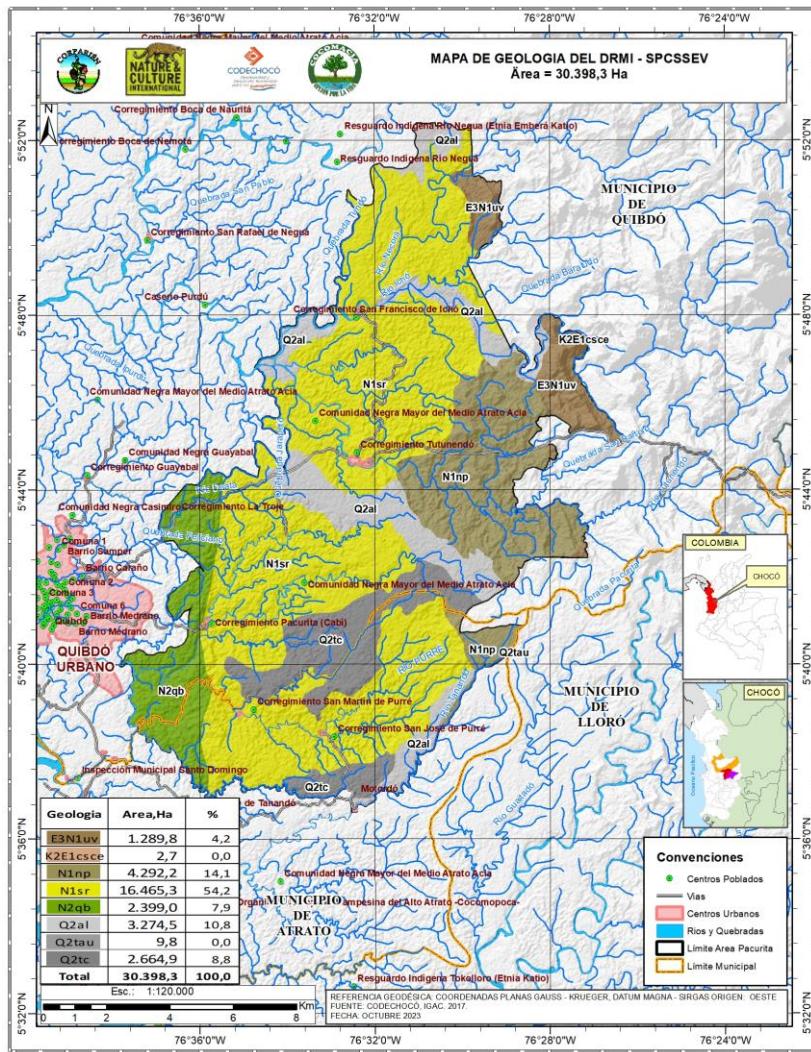
1.2.2.2. Aspectos físicos

La cuenca del Atrato se encuentra localizada en la región Pacífica, noroccidente colombiano: incluye depósitos cuaternarios no cementados, limo-arcillosos y arenosos con contenidos de materia orgánica, también, complejos de ciénagas, llanuras inundables y selváticas en su valle; su línea divisoria de agua se sitúa: al occidente, con la serranía del Baudó, al oriente, con el flanco occidental de la cordillera Occidental y, al sur, con la cuenca del río San Juan. Forma parte a su vez de la franja estrecha del sureste centroamericano y de la cuenca del Chucunaque (Panamá-Costa Rica), donde constituye parte del istmo de Panamá que separa el océano Pacífico del mar Caribe. (Igac, Ingeominas 2007).

El corredor Cabí - Ichó, se localiza geológicamente en la subcuenca Atrato (Bedoya et al., 2009) interpretada como una cuenca de antearco, entre el arco volcánico y la fosa oceánica compuesta por sedimentos marinos (hemipelágicos) de arcillas, limo y biogénicos en un talud de plataforma continental, donde se acumularon seis (6) unidades litoestratigráficas diferenciadas por su litología, contenidos fósiles, ambiente asociado y edades que comprenden desde el Eoceno inferior (55 Ma) al Plioceno (1,8 Ma). La subcuenca está compuesta por una secuencia sedimentaria discontinua definida por las formaciones Clavo, Salaqui, Uva, Napiquí, Sierra y Quibdó, presentando una profundidad máxima de 10 km.

Las unidades que afloran en el área de estudio corresponden a las descritas por Zapata (2003) en la plancha geológica 164 – Quibdó, perteneciendo desde la más antigua a la más reciente: complejo Santa Cecilia (K2E1csce); formación Uva (E3N1uv); formación Napiquí (N1np); formación Sierra (N1sr); formación Quibdó (N2qb); terrazas compactadas (Q2tc); depósitos aluviales recientes (Q2al); depósitos de sedimentos recientes sin consolidar asociados a las márgenes de los ríos Cabí, Ichó y Tanando, conformados por gravas, arena y limos.

El siguiente mapa ilustra las unidades litoestratigráficas de esta área.

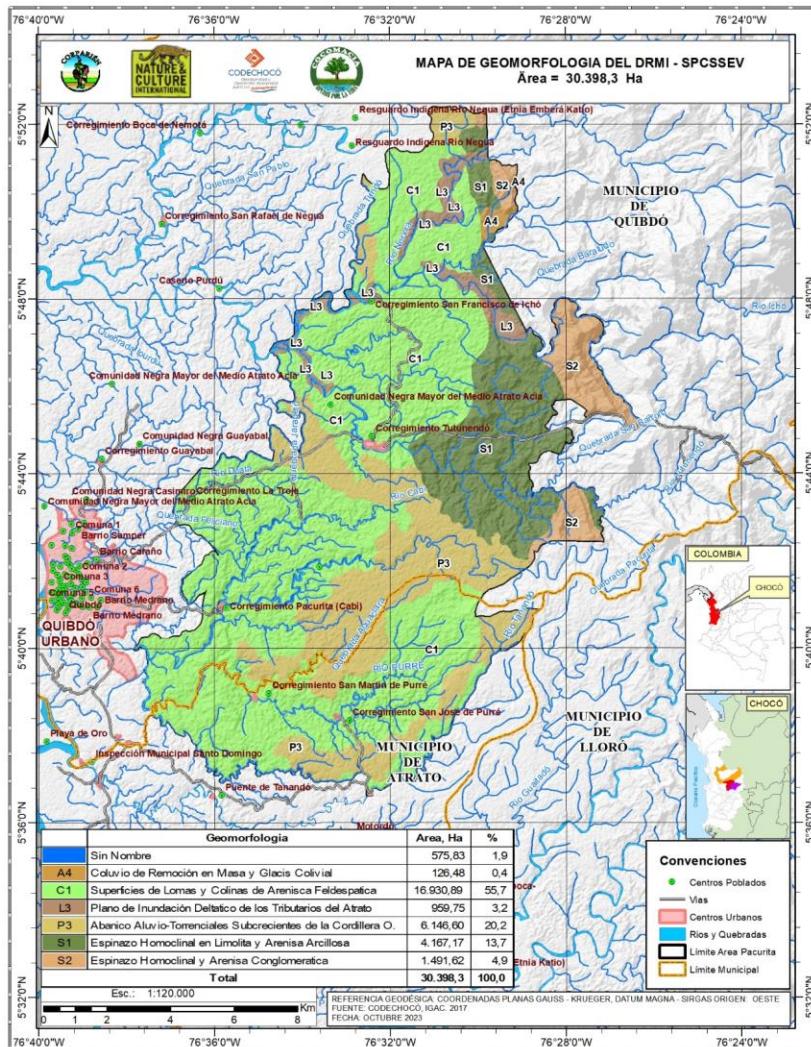


Mapa 5 Geología del DRMI propuesto – SPCSSEV

Las formas del corredor Cabí - Ichó están asociadas al desarrollo de las unidades geológicas presentes en al menos tres ambientes morfogenéticos: estructurales determinados por la actividad tectónica; denudacionales relacionados con los

procesos erosivos hídricos, climáticos y de suelos; y fluviales generados por la dinámica hídrica, configurando el paisaje actual.

Las formaciones geomorfológicas predominantes en esta área son: superficies de lomas y colinas de arenisca feldespática con un área de 16.930,89 ha que corresponden al 55,7%; seguidamente está el abanico aluvio – torrenciales subcrecientes de la cordillera Occidental, con un área de 6.146,6 ha, esto es el 20,2%; luego se ubica el espinazo homoclinal en limolita y arenisca arcillosa con 4.167,1 ha, equivalentes al 13,7 %; finalmente, se ubica el espinazo homoclinal y arenisca conglomerática con 1.491,62, quiere decir esto, un 4,9% del área del área total.

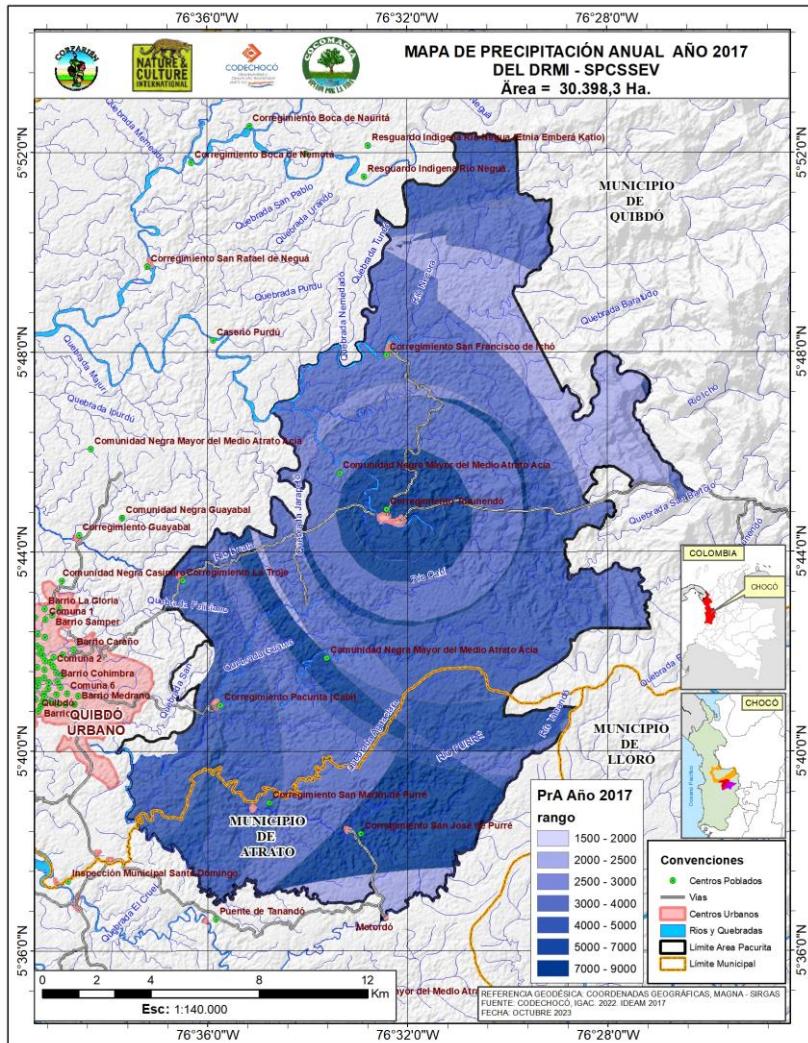


Mapa 6 Geomorfología del DRMI propuesto – SPCSSEV

El área propuesta está ubicada en la región de calmas ecuatoriales y según el sistema de Holdridge (1963), corresponde a las zonas de vida de bosque muy

húmedo tropical (bmh – T) y bosque pluvial Tropical (pb-T). Los cuales se caracterizan por ser de clima cálido súper húmedo, con una precipitación de origen convectivo, o sea por el calentamiento diurno de la superficie terrestre, especialmente en las horas de la mañana, cuando comienza a producirse la evaporación y evapotranspiración que dan origen a las nubes de gran desarrollo vertical durante la mayor parte del año y produciendo lluvias de gran intensidad acompañadas de tormentas eléctricas.

A partir del mes de abril cuando penetran los vientos alisios del sur por las colinas de Chachajo, en la serranía del Baudó, comienza un aumento de los volúmenes de precipitación que llega hasta el mes de agosto. A partir de este mes comienzan a disminuir los volúmenes hasta los meses de enero, febrero y marzo, que se corresponden con los de menor precipitación del año, o sea, cuando la zona de convergencia intertropical se localiza en el extremo sur de Colombia y la cuenca bajo la influencia de los alisios del norte. De acuerdo con el Ideam (2017) en esta área, la precipitación comienza a disminuir de 9.000 mm a unos 1.500 mm desde centro del territorio en todos sentidos, siendo Tutunendo el sitio donde se presenta la mayor pluviosidad. Mapa 7.



Mapa 7 Distribución de la precipitación en el DRMI SPCSEV

No obstante, lo anterior, de acuerdo con Rengifo (s.f.) Tutunendo es el tercer lugar más lluvioso del mundo con una precipitación aproximada de 11.770 mm/año.

La temperatura promedio anual de la zona es de 26,4°C, con temperaturas máximas registradas de 38,2°C y mínimas de 18°C.

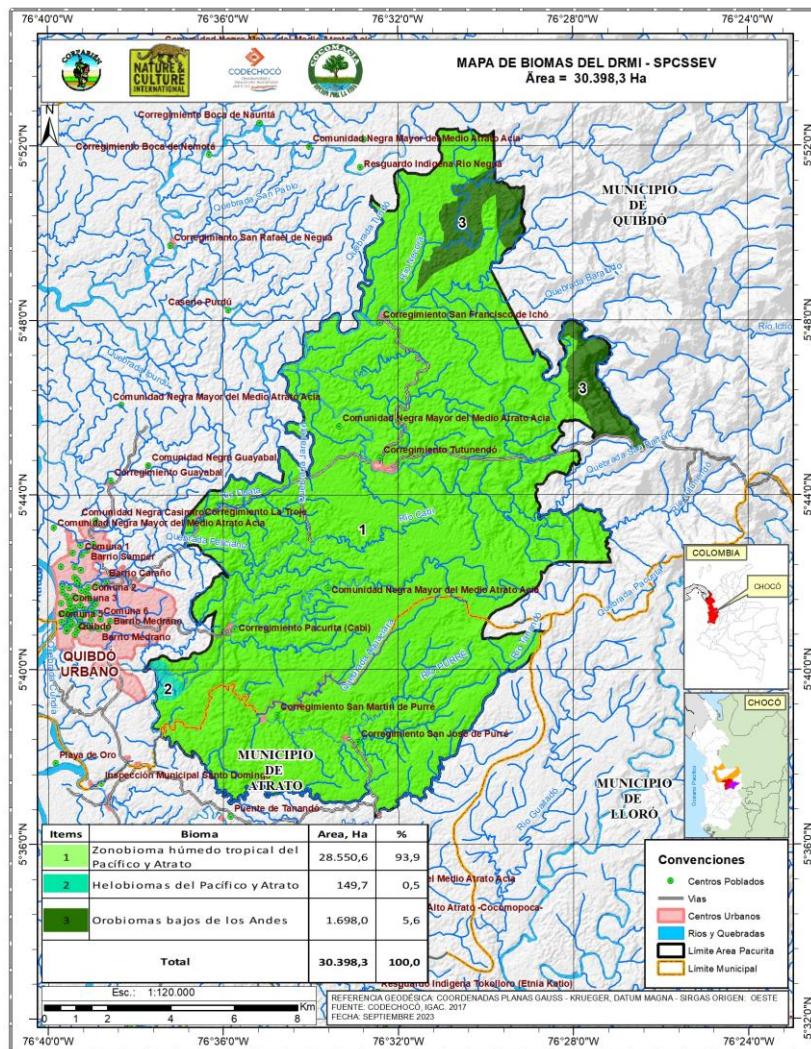
Los valores de humedad relativa media a través del año están en promedio alrededor del 87,5%, presentando un máximo registrado de 89% y un mínimo de 86%. En cuanto a la evaporación, esta variable permanece casi constante durante el año, con un valor medio anual de 1.256 mm.

La velocidad del viento en su valor promedio es bajo, cercano a 1,5 m/s, presentando una distribución bimodal coincidiendo con el desplazamiento de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT). En términos generales predomina en la

superficie vientos locales (brisa de mar, de tierra, de valle, montaña y montaña valle). En horas de la noche el viento proviene del SE y en el día del NW.

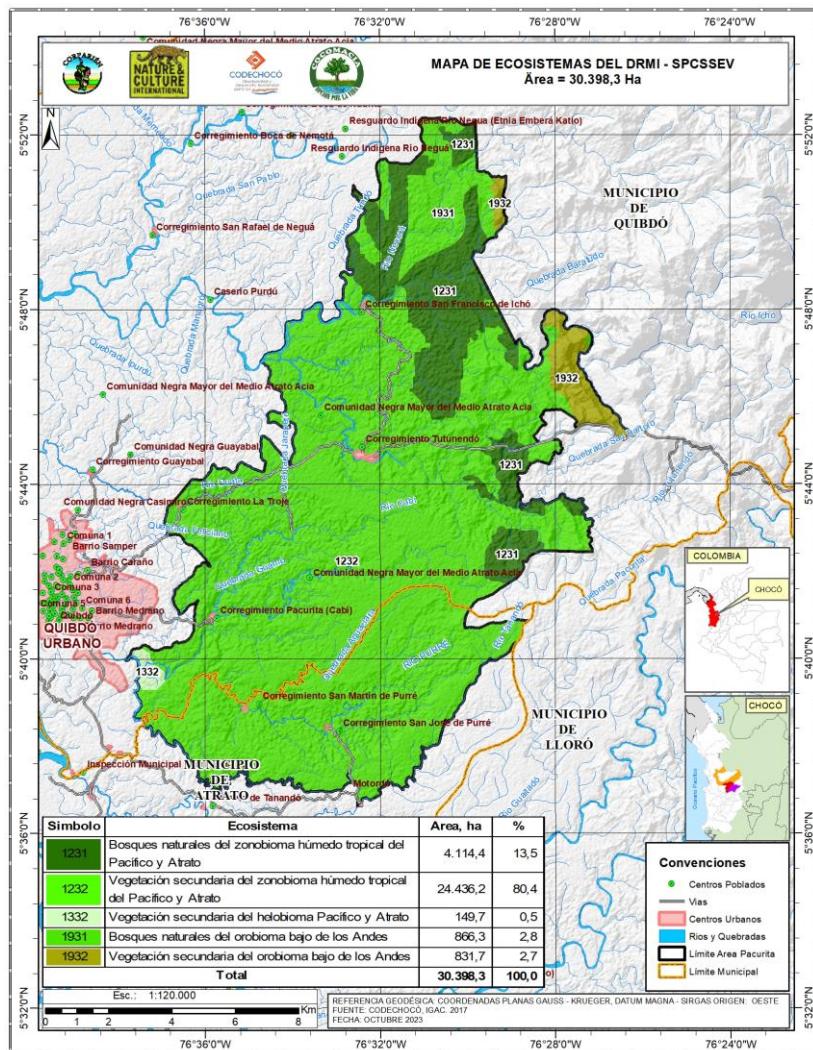
1.2.2.3. Aspectos bióticos

En el área propuesta concurren tres biomas, a saber: zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato, el cual copa casi todo este territorio con una extensión de 28.550,6 ha (93,9%); le siguen en este orden los orobiomas bajos de los Andes, cuya superficie es de 1.698,0 ha (5,6%); finalmente, el helobioma del Pacífico y Atrato se extiende en apenas 149,7 ha (0,5%). Mapa 8.



Mapa 8 Biomas del DRMI propuesto – SPCSEV

En cuanto a los sistemas ecológicos refiere, en esta área se denota la presencia de cinco (5) ecosistemas, los cuales se encuentran espacializados en el siguiente mapa.



Mapa 9 Ecosistemas presentes en el DMRI propuesto – SPCSSEV

Según el mapa anterior, los ecosistemas mejor representados en esta área corresponden a la vegetación secundaria del zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato con 24.436,2 ha (80,4%), y los bosques naturales del zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato que se extienden a través de 4.114,4 ha (13,5%); los tres (3) ecosistemas restantes ocupan áreas poco representativas. En términos generales se puede indicar que, en el área predomina la vegetación secundaria cuya superficie es de 25.466,7 ha, alrededor del 83,6% del territorio, correspondiéndole al bosque natural una baja representatividad de algo así como el 16,3%, simbolizados en 4.990,2 ha.

1.2.2.3.1. Flora representativa

El trabajo de campo permitió el registro de 316 individuos en estado fértil (flores o frutos) en los 16 puntos de muestreo distribuidos preliminarmente. En función de la información colectada en campo se pudo determinar la existencia de 90 especies, 43 géneros y 19 familias, siendo las más representativas: Melastomataceae con 6 géneros y 11 especies; Rubiaceae con 7 géneros y 10 especies; y Gesneriaceae con 7 géneros y 16 especies.

El análisis de la información de línea base, evidencia que, en la caracterización florística de plantas leñosas y usos, las familias que más se reportan corresponden a: Arecaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Malvaceae, Gesneriaceae, Fabaceae, Lecytidaceae, Sapotaceae, Annonaceae, Myristicaceae, Burseraceae y Asteraceae. En la Tabla 1 se lista la flora representativa su respectivo grado de amenaza según la IUCN (v.2022-2) y la resolución 1912 de 2017, en la que también, se puede apreciar el alto nivel de endemismo que existe en esta área.

Tabla 1 Categoría de amenaza y endemismo de la flora representativa del DRMI propuesto – SPCSSEV

Nº	Especie	Nombre Común	Res. 1912/2017	UICN (v.2022-2)	Condición
1	<i>Aiphanes acaulis</i>		CR		Nativa
2	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	EN	VU	Nativa
3	<i>Huberodendron patinoi</i>	Carrá	CR		Nativa
4	<i>Humiriastrum procerum</i>	Chanúl, Chanú	CR		Nativa
5	<i>Zamia pyrophylla</i>		CR		Endémica
6	<i>Zamia chigua</i>		EN		Endémica
7	<i>Gustavia excelsa</i>	Pacó	EN		Endémica
8	<i>Magnolia argyrotricha</i>	Totumo	EN		Nativa
9	<i>Virola dixonii</i>	Nuanamo	VU		Nativa
10	<i>Tapura colombiana</i>	Nacedero	VU		Nativa
11	<i>Prioria copaifera</i>	Catívo	EN		Nativa
12	<i>Dipteryx special</i>	Choibá	VU		Nativa
13	<i>Licania fuchsii</i>	Carbonero	EN		Endémica
14	<i>Licania specialm</i>	Carbonero	EN		Endémica
15	<i>Sloanea chocoana</i>	Taparo	CR		Endémica
16	<i>Sloanea esmeraldana</i>	Taparo	CR		Endémica
17	<i>Sloanea garcia-cossioi</i>		CR		Endémica
18	<i>Sloanea huilaeana</i>		CR		Endémica

Nº	Especie	Nombre Común	Res. 1912/2017	UICN (v.2022-2)	Condición
19	<i>Swietenia macrophylla</i>		CR		Nativa y cultivada
20	<i>Mauritiella macroclada</i>		LC		Endémica

1.2.1.2.2. Fauna representativa

El área de estudio alberga una amplia diversidad faunística, en gran medida por encontrarse al interior del de la selva pluvial central.

Las especies aquí enunciadas son producto de la consulta de libros especializados de la fauna de la cordillera Occidental en su región central y de los municipios de Quibdó y Atrato, de las encuestas realizadas a personas de la zona para tener conocimiento sobre la presencia de fauna silvestre y de las observaciones durante los recorridos de campo, conforme a lo cual, se evaluaron los siguientes grupos: mamíferos, aves, anfibios, reptiles, ictiofauna e invertebrados.

1.2.1.2.2.1. Aves.

Se encontró un total de 210 especies de aves, pertenecientes a 19 órdenes, 47 familias y 154 géneros, lo cual equivale al 10,7% de las 1.954 especies registradas para Colombia de acuerdo con el SiB Colombia (2022) y SACC (2022), el 21% de la avifauna de Chocó y el 58% de la avifauna presente en la selva pluvial central del Chocó, (Ayerbe, 2019, McMullan 2021, eBird. 2022).

El orden mejor representado es Passeriformes con 23 familias y 129 especies, esto debiéndose a que cuentan con la mayor riqueza a nivel mundial por presentar la mayor cantidad de especies de aves registradas hasta la fecha (Gillian et al., 2015).

Las familias de aves mejor representadas son: Tyrannidae (atrapamoscas) con 32 especies y Thraupidae (tangaras y afines) con 29; estas familias incluyen especies que cuentan con una amplia gama de recursos que va desde la herbivoría hasta el consumo de insectos; donde, además, son de las familias con mayor riqueza de especies en el Neotrópico (Cuesta-Ríos, y otros, 2018), siendo Tyrannidae la familia más grande de aves en Colombia por encontrarse en todos los hábitats del país (Ayerbe Quiñores, 2019, Hilty & Brown, 2001). La lista comprende 198 especies residentes, 12 migratorias (M), una especie endémica (E), 17 especies casi endémicas (CE) y nueve (9) en alguna categoría de amenaza.

Endémica: Se registró una especie endémica (E) del Darién colombiano (*Bucco noanamae*), hasta 100 m en la costa Pacífica desde el lado W del golfo de Urabá y S hasta el medio río San Juan (Hilty & Brown, 2001). Habita bosques húmedos del noroccidente, también en áreas más secas o intervenidas (McMullan, 2021, Ayerbe Quiñores, 2019). La amenaza principal es la deforestación de su hábitat natural por

extracción forestal, cultivos agrícolas y de uso ilícito y minería (Renteria-Moreno & Ledezma-Renteria, 2007).

Casi endémicas: Abarca 17 especies para Colombia (*Androdon aequatorialis*, *Phaethornis yaruqui*, *Polyerata rosenbergi*, *Penelope ortonii*, *Euphonia fulvicrissa*, *Bangsia rothschildi*, *Chrysothlypis salmoni*, *Ramphocelus dimidiatus*, *Tangara johannae*, *Cyanocorax affinis*, *Capito maculicoronatus*, *Capito quinticolor*, *Ramphastos brevis*, *Pyrilia pulchra*, *Pyrilia pyrilia*, *Trogon comptus* y *Trogon melanurus*), debido a que se encuentran compartidas en la vertiente Pacífica colombiana con Panamá y/o Ecuador (IAvH, 2013).

Amenazadas: De interés para la conservación, se encontró a *Penelope ortonii* en categoría EN a nivel global (IUCN), pero a nivel nacional está categorizada como VU, debiéndose principalmente a la transformación de su hábitat natural y a la caza (Rengifo, y otros, 2014).

Se registraron seis (6) especies categorizadas como NT (*Amazona farinosa*, *Nyctiphrynus rosei*, *Pyrilia pyrilia*, *Tangara johannae*, *Capito quinticolor* y *Tinamus major*), atribuyéndose principalmente a la perdida de hábitat producto de la deforestación por actividades antropogénicas (Rengifo, y otros, 2014).

La especie *Pyrilia pyrilia*, además de presentar amenazas producto de la pérdida de hábitat principalmente por deforestación, asentamientos humanos, agricultura y minería, en diferentes lugares de Colombia se reporta la tenencia como animal de compañía (Renjifo-Martinez, Amaya-Villarreal, Burbano-Giron, & Velasquez-Tibata, 2016).

Migratorias: En el corredor, se registran 12 especies migratorias boreales (MB), *Elanoides forficatus*, *Pheucticus ludovicianus*, *Piranga olivácea*, *Piranga rubra*, *Hirundo rustica*, *Parkesia noveboracensis*, *Setophaga petechia*, *Catharus ustulatus*, *Contopus virens*, *Myiarchus tuberculifer*, *Tyrannus tyrannus* y *Vireo flavoviridis*.

1.2.1.2.2.2. Mamíferos.

El registro en este grupo es de 117 especies distribuidas en ocho (8) órdenes (Artiodactyla, Carnívora, Chiroptera, Cingulata, Didelphimorphia, Pilosa Primates y Rodentia), 22 familias y 61 géneros. A nivel de órdenes, Chiroptera es el más representativo con 84 especies (72 %), distribuidas en 35 géneros y 5 familias. Carnívora es el segundo en representatividad con nueve especies (8%), distribuidas en ocho (8) géneros y cuatro (4) familias. En tercer lugar, se encuentra el orden Rodentia con ocho especies (7%) agrupadas en siete (7) géneros y cinco (5) familias.

Aunque todas las especies de mamíferos registradas son de interés para la conservación, algunas son más susceptibles a afectación, dado su grado de amenaza según la IUCN, distribución restringida, estado poblacional desconocido,

importancia alimenticia y vulnerabilidad frente a las intervenciones antrópicas, estas especies son: *Tayassu pecari*, *Mazama temama*, *Galictis vitata*, *Panthera onca*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Lionycteris spurrelli*, *Eptesicus chiriquinus*, *Hsunycteris cadenai*, *Choeroniscus periosus*, *Lonchophylla chocoana*, *Dermanura rosenbergi*, *Rhinophylla alethina*, *Marmosa alstoni*, *Choloepus hoffmanni*, *Alouatta palliata*, *Saguinus geoffroyi* y *Cuniculus paca*. En este mismo sentido se debe destacar que este DRMI integra una zona (localidad de Pacurita), considerada un AICOM, dadas las siguientes razones:

Dos de las tres especies amenazadas para Colombia, *Platyrrhinus chocoensis* y *Diclidurus ingens*, se han reportado en la zona

Se han reportado dos especies endémicas para el Chocó biogeográfico colombiano (*Rhinophylla alethina* y *Choeroniscus periosus*), y otras con muy pocos registros, como es el caso de *Lionycteris spurrelli*.

El área sufre fuertes presiones antrópicas, especialmente minería ilegal y tala. No obstante, se están desarrollando acciones interinstitucionales para el desarrollo de un modelo de bienestar social y ambiental contextualizado que pueda disminuir o frenar estas presiones sobre el ecosistema que sostiene a los murciélagos que allí habitan (PCMCo, s.f.).

1.2.1.2.2.3. Anfibios y reptiles.

Según la información secundaria y la registrada en campo de los herpetos, se registró un total de 119 especies, 44 de anfibios y 75 de reptiles, agrupándose en seis órdenes, 31 familias y 71 géneros; donde los reptiles representaron un 11,7 % de las 637 especies reportadas para el país; y los anfibios un 5,1 % de las 864 especies en Colombia (Uetz *et al.* 2022; Acosta-Galvis, 2022). El orden Squamata fue el mejor representado con 70 especies, 43 géneros y 15 familias; siendo el grupo de las serpientes el más diverso con 29 géneros y 42 especies; el cual representa un 42,8% de las especies reportadas (98sp) por Rengifo-Mosquera y Rentería-Moreno (2011) para el departamento del Chocó, y un 12,9% de las reportadas para el país (324sp) por Uetz *et al.* (2021).

La representatividad del orden Squamata puede estar relacionado con la inclusión de saurópsidos (reptiles), diápsidos que abarca los lagartos, camaleones, iguanas y formas afines, las serpientes y las culebrillas ciegas. Son también los reptiles actuales que han alcanzado mayor éxito ecológico y los que más especies contiene, con más de 11.733 (Uetz *et al.* (2022). Con respecto al orden Anura cabe destacar que Colombia es considerado como uno de los países con mayor número de especies de anfibios a nivel mundial (Ruiz-Carranza *et al.* 1996; Lynch, 1998; Young *et al.* 2004; AmphibiaWeb, 2022; Acosta-Galvis, 2022), y a su vez, cuenta con el mayor número de especies bajo categoría de amenaza (96,8 %).

En este estudio las familias más representativas fueron Colubridae con 29 especies, Dactyloidae con 12 especies, Hylidae con nueve (9) y Strabomantidae con siete (7), las demás familias tuvieron una baja representatividad. Por su parte, la representatividad de la familia Colubridae puede estar asociada a su amplia distribución a nivel mundial, la cual está registrada desde los 0 m hasta los 3.000 m.s.n.m, en las zonas tropicales y subtropicales (Pough *et al.* 1998), y, a su larga historia evolutiva, las cuales se caracterizan por explotar diversos hábitat, microhábitats y hábitos alimenticios (roedores, lagartos, insectos, peces, anfibios, moluscos, aves, otras serpientes, entre otros) (Roze, 1996), (Pérez-Santos y Moreno, 1988, 1989); por otra parte, también se puede atribuir a una gran diversidad y abundancia de anuros, ya que son una de sus principales presas, porque en gran medida, de la abundancia de los primeros depende la población de los segundos (Moya, 2005). De igual forma, la representatividad de la familia Dactyloidae puede obedecer probablemente a que la estructura de la selva pluvial ofrece una excepcional oferta trófica y recursos habitacionales disponibles para la coexistencia de la mayoría de estas especies, en este mismo sentido, este grupo es un ejemplo clásico de la radiación adaptativa (Jackman *et al.* 1997) que ocupan una gran variedad de hábitat y microhábitats.

En cuanto al estado de conservación de los anfibios y reptiles presentes, se evidencia que seis especies se encuentran en algún grado de amenaza, es así que especies como *Oophaga histrionica* y *Mabuya mabouya* está en la categoría CR, *Silverstoneia nubicola*, *Chelydra acutirostris*, *Chelydra acutirostris* y *Kinosternon leucostomum* se encuentran en la categoría VU. El resto de las especies reportadas se encuentran en categoría de NT, LC y DD (IUCN, 2012). Cabe destacar que, ni en los listados de la resolución 1912 de 2017, ni en los listados del Cites de 2022, se encontró ninguna de las especies registradas en el estudio correspondiente.

Tabla 2 Estado de conservación de los anfibios y reptiles presentes en el DRMI propuesto - SPCSEV

Especie	Estado de amenaza		
	Res. 1912/2017	UICN	Cites
<i>Oophaga histrionica</i> (Berthold, 1843)	-	CR	-
<i>Silverstoneia nubicola</i> (Dunn, 1924)	-	VU	-
<i>Bolitoglossa medemi</i> (Brame y Wake, 1972)	-	VU	-
<i>Chelydra acutirostris</i> (Peters, 1758)	-	VU	-
<i>Kinosternon leucostomum</i> (Duméril, Bibron y Duméril, 1851)	-	VU	-
<i>Mabuya mabouya</i> (Bonnaterre, 1789)	-	CR	-

1.2.1.2.2.4. Recursos hidrobiológicos.

En el área analizaron 358 individuos de peces, distribuidos en 33 especies, seis órdenes, 18 familias y 30 géneros. El orden más representativo fue Characiforme con 14 spp. (42,4%), seguido por Siluriformes con nueve spp. (27,3%), Cichliformes

con cinco spp. (15,2%), Gymnotiformes con tres spp. (9,1%), y por último los órdenes Beloniformes y Myliobatiformes con una especie cada uno (3,0%). La familia mejor representada fue Loricariidae con seis spp. (18,2%), seguido por Cichlidae con cinco spp. (15,2%) y Characidae con cuatro spp. (12,1%), mientras que el resto de las familias presentaron entre una y dos especies.

La AR durante el esfuerzo de muestreo evidenció que las especies *Psalidodon fasciatus* (32,7%), *Gspecialmeellegreni* (8,7%), *Characidium* sp. (7,8%) y *Parodon* sp. (5,6%) representaron más del 50% del total de la captura.

Considerando la distribución de las especies en los puntos donde se realizaron los muestreos, se pudo establecer que *Psalidodon fasciatus* fue la más frecuente, capturándose en los nueve puntos muestreados. Caso contrario ocurrió con *Andinoacara biseriatus*, *Bryconamericus emperador*, *Bunocephalus colombianus*, *Dasyloricaria latiura*, *Eigenmannia humboldtii*, *Gymnotus choco*, *Potamotrygon magdalenae*, *Roboides dayi*, *Sternopygus aequilabiatus*, *Strongylura scapularis* y *Sturisomatichthys* sp., las cuales fueron exclusivas de un punto.

Entre las especies con mayor número de individuos por punto de muestreo se encuentran *Psalidodon fasciatus* en Tutunendo cauce principal (25,5%), quebrada Chaparraidó (37,5%), quebrada Palmo (50%), quebrada Antonio (50%), quebrada San Antonio (46%), río Pacurita (27,4%) y río Purre (56,2%), *Piabucina astrigata* en la quebrada Antonio (50%) y *Characidium* sp. en la quebrada Munguirri (25%) y río Guadalupe (15,8%).

De las especies registradas, cuatro se encuentran en alguna categoría de amenaza según la IUCN, todas ellas pertenecientes a la categoría VU, esto podría estar relacionado con las alteraciones de los ecosistemas acuáticos que han causados daños significativos especialmente en los hábitats de las especies de peces; provocado por la explotación minera, remoción del sustrato, desechos orgánicos e inorgánicos, contaminación, deforestación y demás actividades antropogénicas.

Tabla 3 Estado de conservación de algunos peces presente en el DRMI propuesto - SPCSSEV

Nº	Nombre común	Nombre científico	IUCN
1	Dentón	<i>Megaleporinus muyscorum</i>	VU
2	Roizo	<i>Megaleporinus striatus</i>	VU
3	Bocachico	<i>Prochilodus magdalenae</i>	VU
4	Tuso	<i>Parodon suborbitalis</i>	VU

Con respecto al endemismo de este grupo se tiene que, en la región del Chocó biogeográfico existen actualmente 63 especies endémicas, lo mismo que tres géneros: *Nematobrycon*, *Parastremma* y *Cruciglanis* (Maldonado-Ocampo et al.

2012); ninguno de estos tres se identificó en el área. Sin embargo, en el marco de especies, se encontraron dos especies guardando la condición de endémicas.

Tabla 4 Especies endémicas de peces dulceacuícolas encontradas en el DRMI propuesto - SPCSEV

Orden	Familia	Nombre científico
Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Gymnotus choco</i> Albert, Crampton & Maldonado, 2003
Siluriformes	Loricariidae	<i>Sturisomatichthys tamanae</i> (Regan, 1912)

La comunidad de macroinvertebrados acuáticos en esta área reporta un total de 137 individuos distribuidos en dos (2) clases, nueve (9) órdenes, 16 familias y 22 géneros. Las clases encontradas fueron: Insecta, Turbellaria, Hirudínea, Oligoqueta, Arácnida, Gasterópoda y Bivalvia, de las cuales la más abundante y la que obtuvo la mayor riqueza de taxones fue la Insecta con el 83,76% de la abundancia total, cinco (5) órdenes, 13 familias y 17 géneros; en cambio, las clases menos abundantes fueron Gasterópoda, Bivalvia e Hirudínea, con menos del 1% de la abundancia total.

1.2.3. Aspectos Sociales - Culturales

1.2.3.2. Demografía

El municipio de Quibdó, cuenta con una población de 120.679 habitantes, mientras que la del municipio de Atrato asciende a 5.519 (DANE, 2019). Se estima que entre ambos el porcentaje de hombres es de 46,3% y de mujeres de 53,7%. Por su parte Quibdó cuenta con una población rural de 7% (PNUD, 2015), mientras la ocupación rural del municipio de Atrato es del 36% (Bejarano Sánchez, 2011), lo que determina que su mayor concentración demográfica se encuentra en las cabeceras municipales.

En referencia a las siete comunidades que integran el corredor Cabí - Ichó, la población que alberga cada una de ellas es la siguiente:

Tabla 5 Población de las comunidades del corredor Cabí-Ichó

Consejo comunitario local	Nº de familias	Población
Guadalupe	58	178
Pacurita	73	304
San Francisco de Ichó	92	589
Tutunendo	36 3	1.446
La Troje	62	246
San Martín de Purré	44	175

San José de Purré	67	362
Total	72 0	3.023

Fuente: Tomado de Cocomacia, 2016

1.2.3.3. Funcionamiento de las relaciones comunitarias y el desarrollo de gobierno propio en las comunidades del corredor Cabí – Ichó: “Cocomacia y su dinámica territorial”

La selva pluvial central (corredor Cabí – Ichó), se encuentra en un 99,4% (30.206 ha), en el título colectivo otorgado por el gobierno nacional a Cocomacia, mediante la resolución 04566 expedida por el Incora el 29 de diciembre de 1997 (Cocomacia, 2010); en el título colectivo Cocomacia recibe una extensión es de 695.245 ha + 1.124 m², no obstante, en el POTA formulado en el año 2000 se llevaron a cabo mediciones en terreno a una escala 1:25.000, ejercicio a través del cual se clarificó que el área real de Cocomacia es de 722.510 ha, todo ello en concordancia con las actualizaciones cartográficas realizadas por el IGAC. Dicho territorio está conformado por 124 consejos comunitarios locales, 7.200 familias y una población de 45.000 habitantes; siendo la principal característica de esta organización étnico-territorial, la defensa del derecho al territorio, promoviendo un modelo propio de etnodesarrollo, desde la perspectiva del pueblo negro (Cocomacia, POTA 2016 - 2027, 2016).

1.2.3.3.1. Modelo de gobernanza y gestión territorial colectiva

Las 124 comunidades integrantes de Cocomacia están distribuidas en siete municipios de dos departamentos: Atrato, Quibdó, Bojayá y Medio Atrato, en el Chocó; Murindó, Vigía del Fuerte y Urrao, en Antioquia; es considerado como el consejo comunitario más grande del país. Su modelo de gobernanza está construido de forma ascendente, es decir, de abajo hacia arriba, siendo la mayor instancia de gobierno comunitario la asamblea general, conformada por representantes de todas las comunidades y una estructura jerárquica que se articula con una mirada horizontal de gobernabilidad, donde el representante legal de la organización toma decisiones colegiadas respecto a los destinos de la misma, a través de una junta directiva mayor, conformada por un hombre o una mujer de las nueve (9) zonas, es decir, por nueve (9) representantes, lo cual demuestra una dinámica interesante en las determinaciones que se articulan en función de las relaciones de poder, las cuales se mitigan con el contrapeso comunitario y que son reguladas por un comité disciplinario, encargado del cumplimiento de las normativas propias, relacionadas con reglamentos internos que de alguna forma son escalables, ya que se cuenta con estos dos (2) instrumentos a nivel local y otro que aplica para toda la jurisdicción de Cocomacia, lo que configura un modelo de gobernabilidad moderno, con ciertas

características diferenciales que se destacan desde una mirada comunitaria y ancestral (Perea, 2019).

En referencia a su modelo de gobernanza, la organización funciona de la siguiente manera:

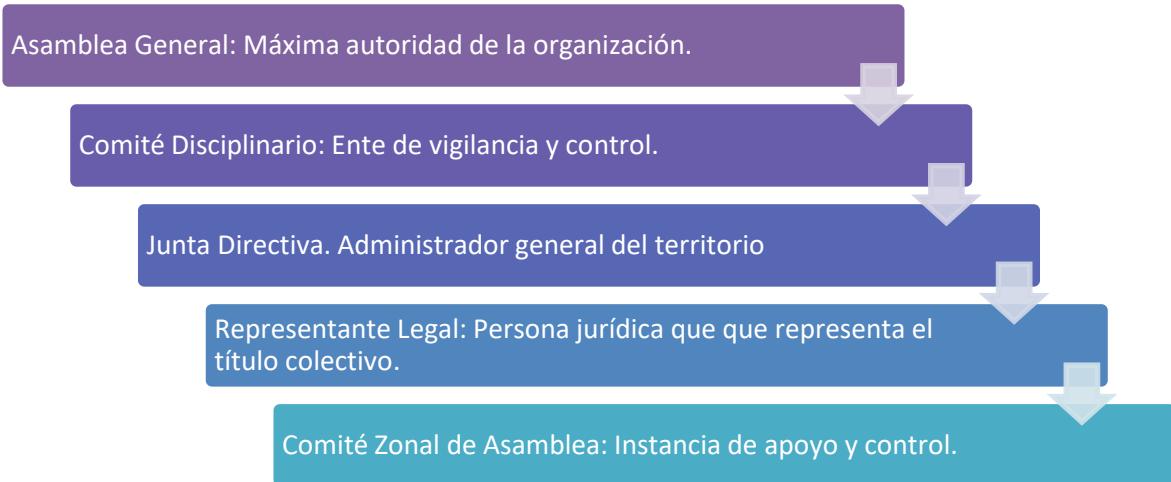


Figura 1. Modelo de gobernanza de Cocomacia

Es importante destacar que, para ejercer la autonomía territorial y su gobierno propio se delimitaron nueve zonas político-administrativas, mencionadas anteriormente, teniendo en cuenta los límites naturales de los ríos, quebradas y divisorias de aguas del territorio (Cocomacia, 2010), para tales fines, se tuvo en cuenta la heterogeneidad de cada zona, pero a su vez las homogeneidades que comparten desde la dinámicas sociales, de vecindad, comunales, productivas y ambientales de cada una de estas (Cocomacia, POTA 2016 - 2027, 2016).



Figura 2. Zonas político-administrativas de Cocomacia
Fuente: Tomado de Cocomacia, 2010

Aludiendo al área de influencia del corredor Cabí -Ichó, es importante destacar que en esta se incluyen siete de las 21 comunidades de la zona 1², se puede asegurar, además, que dichas comunidades mayoritariamente son habitadas por comunidades negras dedicadas principalmente a la minería y sistemas de producción agropecuarios que, aunque incipientes, son claves para el sustento familiar.

1.2.3.4. *Instrumentos de planificación comunitaria*

Cocomacia posee dos grandes herramientas de planificación que determinan su quehacer comunitario, el “Plan de etnodesarrollo de las comunidades negras del Medio Atrato”, cuyo objetivo primordial es trazar la ruta desde su perspectiva de desarrollo para encarar las acciones de bienestar de las comunidades asentadas en la jurisdicción de este consejo comunitario, o sea, que es la carta de su modelo de bienestar, pensado en satisfacer las necesidades de los habitantes de estas comunidades (Cocomacia, 2003), definiendo así las políticas y las acciones a emprender en el marco del progreso de las comunidades asentadas en el territorio. Igualmente, cuentan con el POTA, que permite garantizar el ordenamiento del territorio desde una perspectiva territorial y ambiental, con el fin de gestionar sus recursos naturales, su espacio geográfico, modelos productivos y relaciones sociales de acuerdo a los usos y costumbres dentro de sus 124 comunidades, basado en acuerdos comunales, mecanismos de información geográfica, inventarios ambientales y otros medios de verificación (Cocomacia, POTA 2016 - 2027, 2016). El POTA permiten establecer la sinergia entre los seres humanos y la naturaleza, al igual que la mirada biocéntrica de los habitantes de la comunidad, los cuales se desprenden del aprovechamiento de los recursos, la defensa y el cuidado del entorno y las lógicas de protección de la naturaleza como un fundamento principal de la lucha del pueblo negro.

² Una de las nueve (9) zonas en las cuales se agrupan las 124 comunidades de Cocomacia, las cuales, a su vez, conforman un consejo local.



Figura 3. Asamblea de Cocomacia para la formulación del POTA – La Loma de Bojayá, 2015

1.2.3.5. Tenencia de la tierra en el corredor Cabí – Ichó

La tenencia de la tierra corresponde en un 99,4% al título colectivo de Cocomacia, esto es, 30.206 ha inmersas entre las 141.267 ha de la zona 1. Es importante establecer que existen mecanismos importantes de concertación acerca de su uso y tenencia, es decir que, si bien funciona bajo un modelo de propiedad colectiva, existen acuerdos asociados a las dinámicas establecidas de la propiedad privada, es decir, que cada persona de cada comunidad posee una zona donde puede aprovecharla para sus actividades productivas, sin embargo, las variaciones del uso están reguladas en el POTA (Cocomacia, POTA 2016 - 2027, 2016), bajo la modalidad de “usufructo”, el cual “reconoce de manera individual el derecho ancestral que han venido ejerciendo las personas o familias en sus fincas, colinos (predios)” (Cocomacia, Conociendo el Territorio Aciatico, 2010).

Bajo esta modalidad y en función de entender el uso de la tierra, esta tiene una validez importante dentro de las actividades productivas en relación a su usufructo, uso ancestral y su relación con la propiedad. En relación con el análisis realizado para el corredor Cabí – Ichó, este arrojó los siguientes resultados:

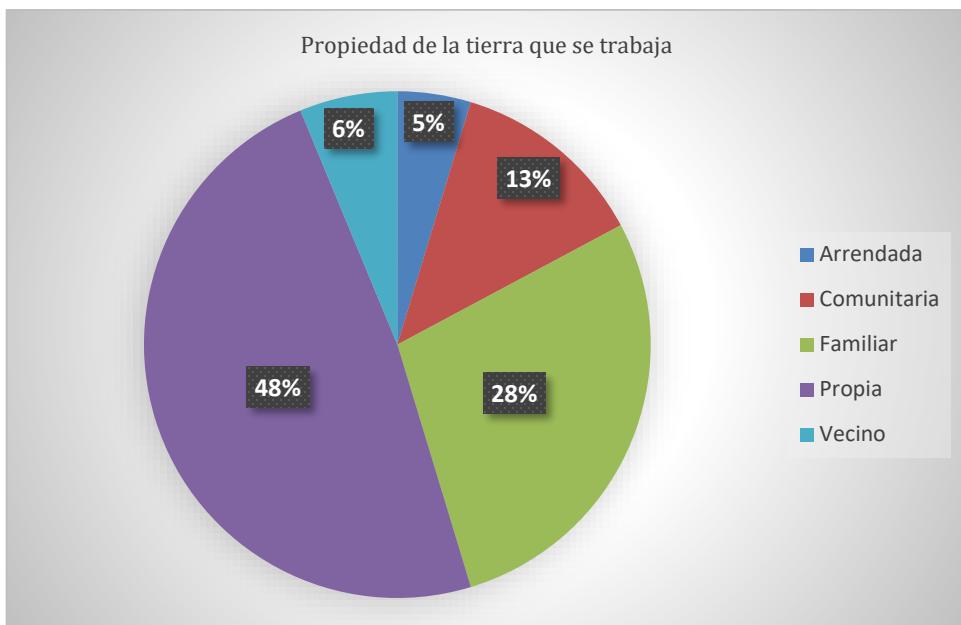


Figura 4 Tipo de tenencia de la tierra donde se trabaja

En este orden de ideas, las reflexiones del uso de la tierra se movilizan bajo el sentido común colectivo de la tierra, pero, en muchos casos, sobre las dimensiones de la propiedad privada. No es gratuito que el 48% de los que realizan actividades productivas, lo hagan en sus propias fincas y fuertemente asociado con labores de corte agrícola y pecuario. Además, aquellos que trabajan en tierras de vecinos (6%) o familiares (28%), es decir, bajo las relaciones de vecindad y familiaridad, que son en parte la base comunal del tejido social comunitario.

Por otra parte, especialmente para aquellos que realizan actividades mineras con cierta mecanización, se establecen acuerdos de arriendo (5%), pagos en tierras comunitarias (13%), o acuerdos de compensación por uso, lo que permite entender que existen acuerdos que se asocian con los modelos de la propiedad privada y las dinámicas modernas de la misma. No se puede desconocer que la actividad minera y forestal genera mayores impactos ambientales y, en ocasiones de salud pública, sin embargo, al hacerse en tierras comunitarias o de uso común, se desarrolla una serie de acuerdos que están vinculados tanto a la planificación territorial como los acuerdos comunitarios expresados en los reglamentos internos de cada una de las siete comunidades, lo que configura una relación entre el uso y la compensación, pero también una relación con la inclusión de miembros de la misma comunidad para las actividades extractivas que se realizan en las mismas. Así mismo, si bien existe el modelo de usufructo, también se configuran acuerdos de corresponsabilidad y zonas de recuperación y protección, en el marco de la tenencia colectiva tal como lo menciona la ley 99 de 1993, y Cocomacia, en virtud de esta cuestión, ha desplegado una serie de acciones dentro de su jurisdicción para el cumplimiento de estos propósitos en el marco de su relacionamiento con terceros (Cocomacia, 2021). Es por ello que, el plan de etnodesarrollo y el POTA,

contemplan en su accionar medidas de restauración y de protección para la salvaguarda de los recursos naturales denominados “bosques comunitarios o de respaldo”, que representan el 47,9 % de la jurisdicción de Cocomacia (Cocomacia, POTA 2016 - 2027, 2016), lo que sugiere un escenario ideal para establecer, en medios de tenencia colectiva y sus variables de propiedad, un ejercicio de zonificación orientado a garantizar un área resguardada para múltiples usos.

Cultura e identidad: “Un sujeto que privilegia su visión sentipensante, ancestral y campesina”

Desde las precisiones en materia cultural, se destaca que las siete (7) comunidades comparten rasgos importantes en su sistema social e identitario, no sólo por sus relaciones intercomunitarias sino por visión cultural, es decir que, además de compartir un espacio geográfico, también cuentan con una movilidad cultural similar, destacando que existe una mirada ancestral que identifica un desarrollo propio conectado y perdurable en el tiempo, pero esta se ve amenazada por la aculturación y las miradas modernas del territorio, las cuales son una amenaza para la pervivencia del acervo cultural en el territorio.

Esta visión destaca una cuestión paradigmática de la relación entre el entorno y hábitos de vida, como una visión sentipensante³ que recrea la relación entre la resistencia, re-existencia e identidad desde su cotidianidad con el entorno, que no desliga la relación entre el sentir y el pensar en torno a las lógicas comunitarias y las perspectivas que subyacen en sí. Es por ello que al preguntarle a los miembros de la comunidad sobre su identidad como sujetos que habitan en la zona rural, los 122 encuestados mencionaron que se consideraban campesinos, pero sobre todo se destacaba por qué su pertenencia a este sujeto agrario, respondiendo de esta manera:

³ “Sentipensante” es el término acuñado por Orlando Fals Borda, que define a aquellas personas que no separan las emociones de las razones, sino que las viven como una totalidad integrada. Se trata de aprender a sentir, aprender a pensar y, con base en ello, aprender a tomar decisiones, a generar empatía, a contactar al corazón sin olvidar la cabeza. Dimensiona esta relación entre el cuidado mutuo entre naturaleza y seres humanos, desligando la visión acumulativa y generando vínculos fuertes entre comunidad, territorio e individuos, que se sustraen de la visión individualista imperante en el modelo capitalista.



Figura 5. Razones para el autorreconocimiento como campesino

La construcción como sujeto campesino deriva de su relación con la tierra y el entorno rural, ya sea porque habitan o nacieron en ella, por su trabajo o porque les produce orgullo, lo que indica es que la vinculación cultural campo – cotidianidad es una determinante de autopercepción que se relaciona con dicha relación sentipensante con el territorio, siendo más acentuada por la movilidad social y por su modelo de producción.

En relación con las prácticas culturales cotidianas, entre las más reconocidas en la zona se destacan:

Tabla 6. Prácticas culturales más reconocidas en el DRMI propuesto – SPCSSVE

Práctica cultural	Breve conceptualización
Partería	Es una práctica tradicional, en la cual una mujer o un hombre, asisten a una madre durante el parto en la misma comunidad, sin la asistencia de personal médico. Este conocimiento se obtiene mediante el aprendizaje y con otras parteras, y en su mayoría se utilizan hierbas y pócimas para la atención en sí al momento del parto y posterior a él, generando un vínculo entre la partera, el neonato y la parturienta (OMS; Fnuap; Unicef, 2003)
Ombligado	Es una práctica ancestral en la que las comunidades negras toman el cordón umbilical del recién nacido y lo entierra en un árbol nuevo recién sembrado, ya sea en la selva o en su finca, y con una serie de rezos y peticiones se crea una sinergia entre el entorno y el nuevo nacido, lo que recrea un vínculo de cuidado y protección entre ambos (Perea, 2019)
Cantos y alabaos	Los alabaos son cánticos que desde distintas zonas del Pacífico colombiano crean un puente entre los muertos que se van y los vivos que quedan (Centro de Memoria Histórica, 2016). Estos se realizan durante 9 días, en los cuales se establece una relación directa entre los

Práctica cultural	Breve conceptualización
	muertos y su nuevo plano ancestral y su reunión con otros familiares y amigos que yacen en dicho plano
Medicina tradicional	Es uno de los legados más importantes del conocimiento local, que ha sido aprehendido por múltiples generaciones, como consecuencia de aprendizajes para el tratamiento de enfermedades en las comunidades afrocolombianas asentadas en este lugar. El uso de plantas, bebidas, menjurjes, pocións y prácticas han permitido a las comunidades tratar enfermedades de su cotidianidad y curar a propios y extraños de diferentes afecciones
Chumbado	Consiste en envolver al bebé con una manta o mantilla y faja, con el fin de enderezar las piernas y que no se tengan defectos al momento de caminar o realizar ciertas actividades con las piernas, es una práctica común, pero se requiere de una experticia, la cual está fuertemente ligada a una práctica ancestral que ha pasado de una generación a otra
Gastronomía tradicional	Uno de los baluartes de esta área es su gastronomía, el uso de los productos cultivados u obtenidos en su unidad productiva, patios y azoteas, junto a otros que provee el mismo entorno como pescados, carnes de monte y no maderables del bosque en las variadas preparaciones que, además, tienen un vínculo funcional a la alquimia de los sabores que posee una relación directa ancestral y el legado africano de estas comunidades, lo que permite crear platos sofisticados y diversos con sabores autóctonos
Mano cambiada	Es un ejercicio de trueque o canje realizado por las comunidades, no solo de bienes sino también de servicios. Es una práctica que destaca la relación comunitaria y que se realiza para satisfacer actividades familiares de vecindad y otro tipo de relaciones vinculantes entre los miembros de una comunidad o de múltiples comunidades sin necesidad de intercambios monetarios, lo que implica entender que existe una interacción más asociada al valor de uso que al valor de cambio de la economía moderna
Narraciones, mitos y leyendas	Es una práctica en la cual, los ancianos de las comunidades o adultos de mediana edad le cuentan historias a niños y jóvenes, que han pasado de una generación a otra, producto de la tradición oral; estas historias hablan de la cotidianidad de las comunidades, aunque algunas de ellas son mitológicas o ficticias, igualmente, hacen parte del legado ancestral de las mismas comunidades

1.2.4. Actividades económicas

Las actividades productivas están restringidas principalmente a tres renglones: agrícola, forestal y minero; pero es importante destacar el interés que, con el paso del tiempo ha ido adquiriendo la actividad turística y pecuaria, especialmente de especies menores. Esto permite entender, que la relación y la incorporación de actividades distintas y de menor impacto ambiental son una oportunidad que permite establecer una dinámica dialéctica respecto al valor de la naturaleza tal como lo menciona Paul Hawken, “mientras no existe ningún modo correcto para

valorar bosques o ríos, sí existe una forma incorrecta, que es no asignar ningún valor" (Prough, 1995), permitiendo así reflexionar sobre el valor de la naturaleza y arroja indicadores que permiten la cuantificación de los sistemas productivos pero no es igual con los servicios ecosistémicos que ofrece la naturaleza, en este caso, el DRMI - SPCSSEV.

Para el contexto productivo, es clave hacer un análisis concienzudo de lo que implica la producción agropecuaria, la caza, pesca, la actividad forestal y minería, pues de ahí se determina la dinámica ambiental del área, en el ámbito productivo, tal como lo estableció el equipo técnico. Basta con comprender las lógicas territoriales y las acciones relacionadas con la captura de información para comprender que existen relaciones asociadas a la especialización de las actividades extractivas aumentando así la división del trabajo y disminuyendo la dinámica del sujeto campesino como intervintiente social, pero, sobre todo, incrementándose la degradación de los ecosistemas presentes, lo cual se puede explicar no solo con los indicadores y estudios realizados en la zona, sino también bajo el empírico de los pobladores locales en función de las actividades realizadas en las siete (7) comunidades que hacen parte del DRMI y en los medios de información primaria levantados (encuestas, charlas, talleres, otros).

En relación con las ganancias derivadas de las actividades productivas, es importante tener en cuenta que, la extracción de los recursos naturales sigue siendo las de mayor rentabilidad, pero a su vez las más difíciles de realizar, no solo por los días de trabajo incluidos, sino también por su escasez o agotamiento en las zonas aledañas a las comunidades, lo que aumenta las jornadas de trabajo, trayendo consigo una especialización más marcada de las actividades. Sin embargo, es importante reconocer que, las actividades de este tipo son las que generan mayores dividendos para quienes las realizan. Figura 1.



Figura 6. Promedio de utilidades generadas por actividad económica

La relación costo beneficio de las actividades productivas son determinantes para entender el porqué de su importancia y escalabilidad durante los últimos años, si bien se puede considerar a la actividad forestal como la que mayores ingresos

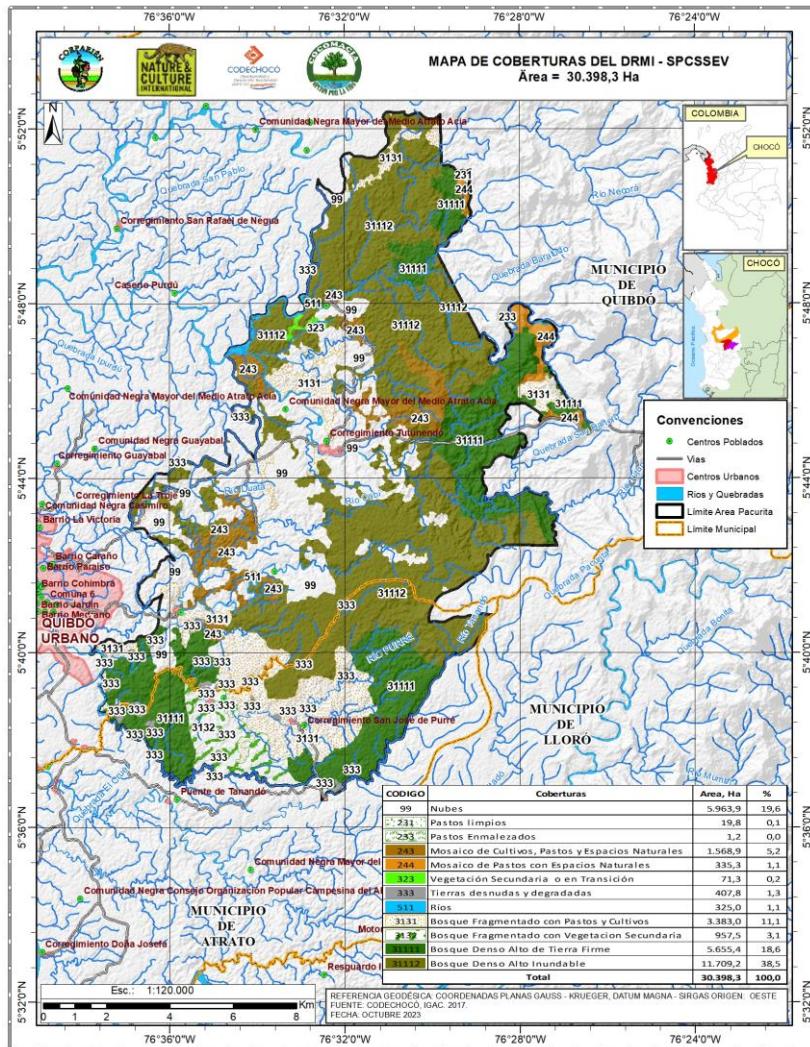
genera, es fundamental comprender que la minería origina ganancias bajas para los que la realizan de forma tradicional y complementada con otras actividades, es decir, que no es una actividad que acompaña otras alternativas productivas. De la misma forma, un trabajador de la zona dedicado a la actividad forestal, también puede ganar una cantidad similar a la de un minero.

Caso contrario ocurre con la actividad agrícola, la cual deja un ingreso promedio de un 25% del SMMLV, sin embargo se deben tener en cuenta tres variables funcionales a esta apreciación: primero, que la producción agrícola, en gran medida, se ha convertido en una actividad complementaria de las personas que la realizan, aunado a que gran proporción es para el autoconsumo; segundo, no se ha fomentado una producción sostenida y la desincentivan aspectos como la dificultad para comercializar los productos, los problemas de transporte asociados a la precariedad en las vías de comunicación y alto costo del combustible, elevado precios de los insumos y escasa asistencia técnica, entre otros; y tercero, baja asociatividad. Estas tres variables junto a otros factores limitantes hacen de la producción agrícola la actividad más débil dentro del sector productivo en el DRMI – SPCSSEV.

Por su parte, el turismo inicia a considerarse como una interesante oportunidad en el sector productivo, como actividad principalmente complementaria, pero que tiene cierta preponderancia con un ingreso promedio de \$370.000, lo que constituye una oportunidad valiosa para las dimensiones distintas al extractivismo funcional actual. De igual manera, la inversión en la infraestructura turística y la creciente demanda de bienes y servicios en las comunidades para satisfacer a los visitantes son un escenario favorable para desplegar acciones a favor del fortalecimiento del enclave turístico.

1.2.5. Integridad ecológica

Resultado de los análisis de composición, estructura y función, se puede concluir que el área mantiene una integridad media a alta, y por lo tanto funciona tanto como refugio, así como fuente de biodiversidad a nivel regional



Mapa 10. Cobertura del DRMI SPCSSEV

1.2.5.2. Objetivos y Objetos de Conservación

1.2.5.2.1. Objetivos de conservación

Teniendo en cuenta los objetivos de conservación planteados para el país, las prioridades definidas en el departamento, contempladas en el Sidap-Chocó, las consideraciones en el ordenamiento territorial municipal y especialmente, los resultados obtenidos en la caracterización de la zona de estudio, se presentan los objetivos que son de mayor pertinencia para el área protegida propuesta:

1. Preservar y restaurar áreas representativas de la selva pluvial central como aporte a la conectividad de la ecorregión Atrato entre la RFP del Darién, RFP Nacional del Río León, DRMI Cuenca Alta del Río Atrato, DRMI Lago Azul – Los Manatíes y el PNN Los Katíos.

2. Proteger poblaciones y hábitats de especies con especial importancia por su valor ecológico, diversidad genética o estado de conservación como la Pava del Baudó (*Penelope ortonii*), Cotorra cariamarilla (*Pyrilia pyrilia*), Buco de noanama (*Bucco noanamae*), Zamia (*Zamia pirophilla*), Palma baja (*Aiphanes acaulis*), Milpesos (*Oenocarpus bataua*), Tortuga de bosque (*Rhinoclemmys nasuta*), Tortuga Pochitoque (*Kinosternon leucostomum*), Sapo de hojarasca (*Rhinella alata*), Rana Cocoi (*Oophaga histrionica*), Salamandra Arborícola o Chica (*Bolitoglossa medemi*), Carrá (*Huberodendron patinoi*), Cedro (*Cedrela odorata*), Choibá (*Dipteryx oleifera*), Achiotillo o Pulgo (*Sloanea garcia-cossioi*, *Sloanea chocoana*, *Sloanea esmeraldana*), Güino (*Carapa guianensis*), Murciélagos frutero (*Dermanura rosenbergi*), Zarigüeya (*Marmosa alstoni*), Perico colorado (*Chloepus hoffmanni*), Guagua (*Cuniculus paca*), Armadillo (*Dasypus novemcinctus*), presentes en los ecosistemas en toda la selva pluvial central.
3. Contribuir al fortalecimiento de la dinámica cultural de las comunidades negras de Cocomacia y otros pobladores locales, quienes a través del conocimiento ancestral y sus prácticas de aprovechamiento sostenible contribuyen a la protección del patrimonio natural, a la conservación de la biodiversidad y al manejo del territorio.
4. Aportar a la sostenibilidad de los beneficios ambientales, sociales, culturales y económicos que brindan los ecosistemas que soportan las actividades productivas, con el fin de mantener el desarrollo económico y especialmente la seguridad alimentaria de las comunidades que viven y subsisten en el territorio colectivo de Cocomacia.

1.2.5.2.2. Objetos de conservación

Son los valores o los recursos biológicos más importantes del AP propuesta. En general son aquellos que han justificado su creación y define sus objetivos (The Nature Conservancy, 2009). Consisten en sistemas ecológicos, comunidades naturales y especies focales representativas de la biodiversidad que pueden ser monitoreadas, y que permiten orientar los esfuerzos de conservación a través de sus cambios, indicándonos el camino a seguir.

Los objetos de conservación también pueden ser los bienes y servicios ambientales que ésta presta, tales como las producciones forestales, la calidad de los suelos, las fuentes de agua, las cabeceras de cuencas y bosques ribereños que regulan el ciclo hidrológico. También puede ser el valor escénico en el paisaje, así como valores culturales, afectivos o espirituales de gran importancia, los que también deben tenerse en cuenta en el proceso de planificación para la conservación.

Cuanto más detallada sea la selección de los objetos de conservación con especies focales o sombrillas, más se facilitará el proceso de planificación para

definir las medidas para protegerlos y que probablemente, protegerán a muchas otras especies asociadas a sus hábitats.

Áreas representativas:

1. **Bosque pluvial tropical** (bosque húmedo denso, bosque húmedo basal)
2. **Nacimientos de ríos y quebradas** (Cabí, Ichó, Tutunendo, Guadalupe, Pacurita)

Especies:

3. **Aves** (pava del baudó-Penelope ortoni, cotorra cariamarilla o lorito cabecigualdo-Pyrilia pyrilia, buco de noanama-Bucco noanamae.)
4. **Peces** (dentón-Megaleporinus myscorum, bocachico-Prochilodus magdalena, roizo-Megaleporinus striatus, raya-Potamotrygon magdalena, mojarra pema-Kronoheros umbrifer, tuso-Parodon suborbitalis, bagre negro-Pseudopimelodus transmontanus, barbudo-Rhamdia quelen)- doncella-Pseudoplatystoma tigrinum)
5. **Felinos** (jaguar o tigre mariposo-Panthera onca L., tigrillo, ocelote o cunaguaro-Leopardus pardalis L., margay-Leopardus wiedii Schinz)
6. **Palmas** (zamias-Zamia pirophilla Calonje, D.W.Stev. & A.Lindstr., Zamia chigua Seem., cabecinegro-Manicaria saccifera Gaertn., zancona-Socratea exorrhiza (Mart.) H. Wendl., aiphanes- Aiphanes acaulis, Milpesos)
7. **Reptiles** (lagarto-Mabuya mabouya, tortuga de bosque-Rhinoclemmys nasuta, tortuga-Kinosternon leucostomum, torga lagarto-Chelydra acutirostris)
8. **Anfibios** (rana-Silverstoneia nubicola, sapo de hojarasca-Rhinella alata, salamandra arborícola o chica-Bolitoglossa medemi, rana cocoi Oophaga histrionica, rana cohete-Silverstoneia nubicola).
9. **Árboles** (cedro-Cedrela odorata L., carrá-Huberodendron patinoi Cuatrec., algarrobo-Hymenaea oblongifolia Huber., chanú-Humiriastrum procerum (Little) Cuatrec., choibá-Dipteryx oleifera Benth., achiotillo o pulgo -Sloanea garcia-cossioi L. Palacios-Sloanea choocoana Pal.-Duque, Sloanea esmeraldana Pal.-Duque, Sloanea huilaeana Pal.-Duque & Fern.Alonso., nuánamo-Virola reidii Little, sangre de pescado-Otoba acuminata (Standl.) A.H. Gentry, pacó - Gustavia excelsa R. Knuth., caimito-Chrysophyllum argenteum L., güino-Carapa guianensis Auble., chachajo-Aniba perutilis Hemsl.)
10. **Otros mamíferos** (murciélagos longirostro castaño-Lionycteris spurrelli Thomas., murciélagos marrón de chiriquí-Eptesicus chiriquinus Th., murciélagos nectario-Hsunycteris cadenai Woodman y Timm., murciélagos frutero-Dermanura rosenbergi Thomas, zarigüeya-Marmosa alstoni J. A., perico colorado-Chloepus hoffmanni P.)
11. **Especies cinegéticas** (guagua-Cuniculus paca L., armadillo-Dasyurus novemcinctus, zahino-Tayassu pecari Link., venado-Mazama temama Kerr., hurón-Mustela putorius, grisón grande-Galictis vittata Schreber.)

Sistemas y medios de producción tradicional:

11. Plantas medicinales

1.2.6. Análisis de presiones y amenazas

El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Selva Pluvial Central las Siete Sabias - Esperanza de Vida (SPCSEV), propuesto para declaratoria ha venido adelantando un análisis de presiones y amenazas de origen antrópico y natural que influyen en el estado de los Objetivos de Conservación del área. En esta área se identificador ocho (8) presiones (DEFORESTACIÓN, ALTERACIÓN Y DISMINUCIÓN DE BIODIVERSIDAD Y RECURSO BOSCOso; CONFLICTO POR USO DEL SUELO; DEFICIENTE GESTIÓN AMBIENTAL; MANEJO INADECUADO DE AGUAS RESIDUALES; MAL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS; CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

1.2.6.1. Presiones y amenazas antrópicas

1.2.6.2.1. Exploración y explotación minera

Fuente: Empresas mineras, mineros informales

Causa: Actualmente en el área propuesta como DRMI "Selva Pluvial Central – Siete Savias - esperanza de vida", hay cuatro (4) títulos vigentes, seis (6) solicitudes vigentes, Un Área Excluyente, una Zonas Mineras Étnicas (parcial), Una Zona Reservada con Potencial (parcial) y una (1) Zonificación de Restricción Minera (parcial). Además, se tienen mineros informales en la cuenca de Cabí.

Consecuencias: La magnitud del impacto directo de estos proyectos mineros sobre los ecosistemas se evidencia en la contaminación de los fuentes hídricos, fragmentación de bosque, pérdida de biodiversidad, erosión, esterilización de los suelos.

1.2.6.2.2. Cacería de especies silvestres amenazadas

Fuente: Cazadores de todas las comunidades que hacen parte del área propuesta como DRMI – SPCSEV; se encontró que los animales más importantes en la actividad de cacería, destacándose en el grupo de los mamíferos: la guagua (*Cuniculus paca*), el cusumbí (*Potos flavus*), el guatín (*Dasyprocta punctata*), el venado (*Mazama americana*) y el zaino (*Tayassu pecari*).

Causas: Ausencia de alternativas productivas para generar ocupación e ingresos; limitada proteína animal, poca aplicación de la normatividad ambiental y reglamentación comunitaria.

Consecuencias: Riesgo las poblaciones de estas especies a nivel local y regional; al sumarse a otras presiones, se impide que se recupere el recurso y, más aún, cada vez más especies migran a otras zonas menos intervenidas y varias de ellas son ya muy escasas.

1.2.6.2.3. 1.2.6.1.3. Tala de bosque de colinas altas y bajas

Fuente: Aserradores locales y foráneos

Causa: Tala selectiva de especies con valor económico, uso inadecuado de las franjas protectoras de nacimientos y corrientes de agua, deficiente gobernabilidad, pocos recursos económicos para la protección y conservación del bosque, poca cultura ambiental, inexistencia de incentivos para la conservación, poco de control de las autoridades, y minería no sostenible.

Consecuencias: Fragmentación de hábitats, degradación del suelo y de las fuentes hídricas, alteración paisajística, aumento de la vulnerabilidad a la ocurrencia de eventos naturales (deslizamientos e inundaciones), disminución de especies de flora y fauna, debilitamiento de la resiliencia de los ecosistemas y de su capacidad de adaptación al cambio climático, disminución en la calidad y cantidad de los servicios ambientales que ofrece el bosque.

1.2.6.2.4. 1.2.6.1.4. Vertimiento de aguas residuales

Fuente: Los corregimientos de Tutunendo, Ichó, Pacurita y la Troje, cuentan con un alcantarillado que vierten sus residuos directo a las fuentes hídricas sin ningún tratamiento, al igual, los demás pobladores utilizan las letrinas, en algunos casos con pozo séptico, o vertiendo directamente los residuos a los cuerpos de agua, lo que ocasiona problemas de contaminación.

Causas: Vertimiento de aguas residuales sin ningún tratamiento a los cuerpos de agua, inexistencia de sistemas de tratamientos para las aguas residuales domésticas y de las actividades productivas (agropecuarias y mineras).

Consecuencias: Contaminación ambiental (suelo, atmósfera, ríos y quebradas), disminución de la biodiversidad, aumento de plagas y enfermedades, y deterioro de la salud ambiental.

1.2.6.2.5. 1.2.6.1.5. Manejo inadecuado de residuos sólidos y peligrosos

Fuente: Disposición de las basuras domésticas y otros residuos sólidos en lugares no apropiados. En los corregimientos de Ichó, Tutunendo, Guadalupe, la Troje y Pacurita existe un sistema de recolección y disposición final de basura con una cobertura del 70%; para los corregimientos de San Martín y San José de Purré no existe este tipo de servicio, los desechos sólidos los disponen mayoritariamente en los cuerpos de agua, algunas personas la utilizan como abono orgánico para sus cultivos, otros los entierran y un pequeño porcentaje los queman.

Causas: Enterramiento, incineración y disposición directa de los residuos sólidos en las fuentes hídricas, insuficiente cultura de aprovechamiento de estos residuos,

escasa estimulación al aprovechamiento de los residuos sólidos, carencia de sitios adecuados para la disposición final de residuos sólidos, poca presencia institucional y baja implementación de procesos de educación ambiental.

Consecuencias: Formación de lixiviados, aumento de plagas y enfermedades, contaminación ambiental (suelo, fuentes hídricas y atmósfera). alteración paisajística, disminución de la biodiversidad y deterioro de la salud ambiental.

1.2.6.1.6. Turismo no controlado

Fuentes: Atractivo paisajístico que implica ríos y quebradas de Tutunendo, Ichó y Pacurita principalmente.

Causas: Desarticulación institucional y comunitaria, limitada capacidad de las comunidades para ejercer la actividad, Actividad sin suficiente regulación y manejo.

Consecuencias: Éxodo de la población local, ruidos, congestión de los servicios públicos, encarecimiento de los alquileres, cierre de comercios tradicionales, Contaminación por residuos sólidos, compactación de suelos.

1.2.6.2. Amenazas Naturales

1.2.6.2.1. Asentamientos humanos en zonas susceptibles de amenazas

Fuente: De acuerdo con la actualización del plan de gestión del riesgo de desastres del municipio de Quibdó efectuado por la alcaldía (2019), las amenazas en estas áreas se distribuyen de la siguiente manera:

Existe amenaza alta por inundación en La Troje y Guadalupe por el río Cabí; en Tutunendo por la quebrada Tutunendo; y en San Francisco de Ichó por el río Ichó. Adicionalmente, establece que todos los centros poblados de este municipio revisten una amenaza media a avenidas torrenciales, valga decir que esto incluye a La Troje, Guadalupe, San Francisco de Ichó, Tutunendo y Pacurita.

Los vendavales son fenómenos frecuentes en toda el área, dada la influencia del océano Pacífico.

Los movimientos en masa representan una amenaza media en el área de interés.

Por tratarse de comunidades ribereñas y por el asocio que tienen sus principales actividades productivas con los ríos y quebradas, la amenaza por erosión hídrica es una constante para la infraestructura sociocultural y económica en toda esta área.

Causas: Desplazamiento forzado, migración, escasez de oportunidad en el territorio, bajo conocimiento relacionado con el manejo ambiental del territorio y mala gestión del riego.

Consecuencias: Afectación de infraestructura y predios, alta vulnerabilidad frente a riesgos y amenazas naturales, baja capacidad de prevención, mitigación y atención de desastres naturales.

1.2.6.2.2. Sismicidad

Fuentes: La actividad sísmica del occidente colombiano se halla estrechamente relacionada con la compresión ocasionada por la subducción de la placa Nazca bajo la placa Suramericana y la placa Caribe principalmente, además del bloque tectónico Panamá – Serranía de Baudó y la mini placa Norandina. La tasa de convergencia entre las placas Nazca y Suramericana en especial es de 4-8 cm. por año y su ángulo de subducción es de unos 15° cerca de Quibdó, según esto la placa Nazca se halla allí a unos 40 Km de profundidad (Cujar, 2015), con la subsecuente generación de sismos en el límite de la zona de Benioff (INGEOMINAS, 1998).

El departamento del Chocó tiene una amenaza sísmica alta, con un valor del coeficiente de aceleración $Aa = 0,30$ (uno de los más altos del país) (Alcaldía de Quibdó, 2019).

Causas: Colombia y en especial la región Pacífica se encuentran en una zona de gran actividad tectónica y sísmica, la cual se manifiesta en continuos movimientos sísmicos que son producidos por el paso de las ondas sísmicas. Los movimientos sísmicos a diferencia de otros fenómenos naturales son prácticamente imprevisibles y hasta ahora no hay ninguna técnica que permita predecirlos (Cujar, 2015).

Consecuencias: Provocación de daños potenciales severos. No solo las características geológicas son las que ayudan a clasificar estas zonas como lugares de alto riesgo, sino también su historicidad sísmica ⁴.

1.2.6.2.3. Cambio climático

Fuentes: En todo el corredor Cabí - Ichó los ecosistemas presentes son fuentes de carbono, pero también poseen potencial de absorción del mismo a través de diferentes opciones de uso de la tierra por diferentes actividades económicas, estos mismos, ecosistemas están aumentando la resiliencia climática.

Causas: Aumento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, políticas de desarrollo desacertadas y guiadas por el interés individual y estrictamente monetario, disminución de biodiversidad por deforestación y fenómenos naturales (avenidas torrenciales, inundaciones y vendavales).

⁴ <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/por-que-tiembla-tanto-en-colombia-251502>

Se pudo evidenciar en los corregimientos de Tutunendo e Ichó aumento de temperaturas, inundaciones, deslizamientos, vendavales y crecientes súbitas; en ese mismo marco se encontró causas más profundas como daños en salud y vitalidad de los ecosistemas por la pérdida de coberturas boscosas por los fenómenos naturales o riesgos climáticos.

Consecuencias: En los corregimientos de Pacurita, La Troje, Tutunendo e Ichó se pudo evidenciar que el cambio climático está afectando el funcionamiento, la estructura y la distribución de ecosistemas forestales, especies constituyentes y recursos genéticos, por el aumento de temperatura y las variaciones climáticas extremas; por otro lado, se observan cambios en poblaciones, en rangos de distribución, en composición, estructura y funcionamiento en los bosques húmedos tropicales en todo el corredor biológico Cabí - Ichó.

Por otro lado, en San Martín de Purre, por ejemplo, de acuerdo con evidencias en campo y conversaciones con los expertos locales se pudo constatar que el cambio climático está causando desequilibrio en los nichos ecológicos, períodos de floración y fructificación de las plantas, y destrucción de organismos por vientos e inundaciones. Así mismo, migración de los ecosistemas de algunas especies forestales que por esas variaciones climatológicas se están adaptando en condiciones diferentes, altitudes más bajas o altas en busca de condiciones más favorables.

Para el caso de todo el corredor Cabí – Ichó, se evidenció que, el cambio climático está generando pérdida de sincronización de eventos importantes, entre ellos: polinización, floración, dispersión, migración, mayor impacto de especies invasoras y parásitos, incremento de estrés fisiológico de las especies, cambios de fertilidad y reproducción y cambios en la composición de las comunidades.

1.2.7. Síntesis del diagnóstico

1.2.7.2. Fortalezas para la gestión

Codechocó y Cocomacia cuentan con personal permanente en la zona, que tiene la responsabilidad de apoyar las labores de educación ambiental, control y vigilancia, además se conformó “EL ESQUEMA DE MANEJO CONJUNTO (MMC) DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO – SELVA PLUVIAL CENTRAL SIETE SABIAS – ESPERANZA DE VIDA”, como la instancia de toma de decisiones conjunta para la planificación, gestión e implementación de acciones en esta área. De igual manera, para aportar a la gestión del DRMI, se establecieron acuerdos con sectores como: mineros artesanales, sector turístico y madereros. En relación con la gobernanza local, Cocomacia está empoderado y comprometido con la conservación y uso sostenible de los ecosistemas y especies que se encuentran en el DRMI y las zonas circundantes. Es de anotar, que se cuenta

con un apoyo constante de ONGs en la gestión de recursos técnicos, humanos y financieros para la implementación de acciones en el DRMI.

1.2.7.3. Fortalezas en la conservación

El DRMI tiene presencia de especies en peligro de extinción como la pava del Baudó (*Penelope ortonii*), cotorra cariamarilla (*Pyrilia pyrilia*), buco de noanama (*Bucco noanamae*), zamia (*Zamia pirophilla*), palma baja (*Aiphanes acaulis*), milpesos (*Oenocarpus bataua*), tortuga de bosque (*Rhinoclemmys nasuta*), tortuga pochitoque (*Kinosternon leucostomum*), sapo de hojarasca (*Rhinella alata*), rana coco (*Oophaga histriónica*), salamandra arborícola o chica (*Bolitoglossa medemi*), carrá (*Huberodendron patinoi*), cedro (*Cedrela odorata*), choibá (*Dipteryx oleifera*), spp del género *Sloanea* (*Sloanea garcia-cossioi*, *Sloanea chocoana*, *Sloanea esmeraldana*), güino (*Carapa guianensis*), murciélagos frutero (*Dermanura rosenbergi*), zarigüeya (*Marmosa alstoni*), perico colorado (*Chloepus hoffmanni*), guagua (*Cuniculus paca*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*); también, es lugar de paso y descanso para gran diversidad de aves migratorias y lugar de residencia permanente de muchas especies propias de la selva pluvial central. Además, el DRMI aporta a la conectividad e integridad de ecosistemas, ya que, se constituye como el primer DRMI de la selva pluvial central en el departamento del Chocó, a través del cual se promoverá el ordenamiento y formalización minera, y con ello, el mejoramiento de la calidad de las aguas en la microcuenca de Cabí, abastecedora del acueducto de la cabecera municipal de Quibdó.

1.2.7.4. Debilidades para la gestión y conservación del área

- Poco diálogo entre intervenientes claves para la gestión del DRMI
- Conflictos socioambientales que hay entre los distintos intervenientes por roles y responsabilidades al interior del DRMI
- Poco empoderamiento de la alcaldías municipales de Quibdó y Atrato como intervenientes clave en la gestión del DRMI - SPCSSSEV

No se tienen datos exactos del estado de los ecosistemas que permitan tener una línea base para futuras evaluaciones sobre la efectividad del manejo del área, del mismo modo, la información de alguna especies migratorias como aves es incipiente y otra no está disponible.

II. COMPONENTE DE ORDENAMIENTO

2.1. NORMAS RELACIONADAS CON LA PLANIFICACIÓN Y MANEJO DEL ÁREA

La legislación colombiana contiene una serie de normas relacionadas con el manejo y funcionamiento de las áreas protegidas del país. En la Tabla 7 se mencionan las más representativas en el manejo del DRMI – SPCSSEV.

Tabla 7 Normas relacionadas con la planificación y manejo del DRMI – SPCSSEV

Norma	Descripción	Relación con el DRMI SPCSS- EV
Decreto 2372 compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015	Por el cual se reglamenta el Decreto ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.	Sirvió de base para la declaratoria del DRMI
Resolución 1125 de 2015	Por la cual se adopta la ruta para la declaratoria de áreas protegidas	Definió los pasos y procedimientos aplicados en el proceso de declaratoria del DRMI - SPCSSEV
Decreto 1374 del 2013 y Resolución 1150 del 2014	Por el cual se establecen parámetros para el señalamiento de unas reservas de recursos naturales de manera temporal y se dictan otras disposiciones	El DRMI hace parte de las reservas de recursos naturales de manera temporal definidas para el departamento del Chocó, para adelantar procesos conducentes a la declaratoria de estas zonas como áreas protegidas
Ley 70 de 1993	Por medio del cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política, sobre comunidades negras	El área declarada hace parte del territorio que las comunidades negras han usado para el aprovechamiento de sus recursos de manera ancestral
Ley 99/93	Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente - MMA, las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible - CAR, y se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el SINA y se dictan otras disposiciones	Las áreas protegidas de índole regional son declaradas y administradas por Codechocó, que hace parte del SINA
Ley 1333/2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones	Permite que Codechocó pueda imponer medidas sancionatorias al interior del DRMI
Ley 388 de 1997, conocida como la "Ley de Desarrollo Territorial"	Regula, entre otros aspectos, el ordenamiento territorial a nivel municipal y distrital, definiendo en su artículo 10 las determinantes que constituyen norma de superior jerarquía para la elaboración y	Les otorga a las áreas protegidas la categoría de determinantes ambientales que deben ser incorporadas en los planes de

Norma	Descripción	Relación con el DRMI SPCSS- EV
	adopción de los planes de ordenamiento territorial	ordenamiento territorial como suelo de protección

2.2. ZONIFICACIÓN DE MANEJO

La metodología desarrollada para la zonificación de categorías de manejo toma algunos criterios básicos de la Guía para la planificación del manejo en las áreas protegidas del Sinap Colombia, que se constituye como proceso integral, participativo y político de planificación y gestión de los recursos. La zonificación de Manejo responde a una visión prospectiva del territorio que busca facilitar la implementación de las estrategias de manejo y armonizar el manejo del área protegida con las diferentes lógicas territoriales de los intervenientes directamente relacionados con el área protegida

La zonificación de manejo no debe entenderse como una zonificación ecológica o ambiental en la que se delimitan zonas homogéneas, sino como la zonificación que propiciará el logro de los objetivos de conservación específicos del área protegida y el bienestar de las comunidades directamente relacionadas con dicha área, a partir de la tipología de zonas que establece el decreto 1076 de 2015⁵. Por ello, debe asegurarse la coherencia total entre los objetivos de conservación específicos del área protegida, su categoría de manejo y la zonificación que se establezca (Ospina, et al 2020)

Por otra parte, es destacable la influencia del decreto 2372 de 2010, que basa la propuesta de zonificación y definición de usos para el DRMI. A partir de las directrices allí emitidas, se tienen en cuenta otros aspectos que ayudan a justificar cada una de las zonas que compondrán la totalidad del territorio del DRMI. El DRMI, como categoría de las áreas protegidas del Sinap deberá zonificarse con fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación (MAVDT, 2010).

2.2.1. Criterios de la zonificación

Para determinar la zonificación del área protegida se utilizaron criterios biofísicos, socioeconómicos y culturales. Cada uno de ellos cuenta con elementos determinantes:

⁵ Para el caso de las áreas del Sistema de Parques Nacionales, la tipología de zonas es la establecida en el Decreto 622 de 1977, mientras que para las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, la tipología de zonas se define en el Decreto 1996 de 1999 - ambos decretos compilados en el Decreto 1076 de 2015.



Figura 7 Criterios para la zonificación

Además, para la zonificación se definen las siguientes categorías de manejo que se convierten en principios (Figura 8):

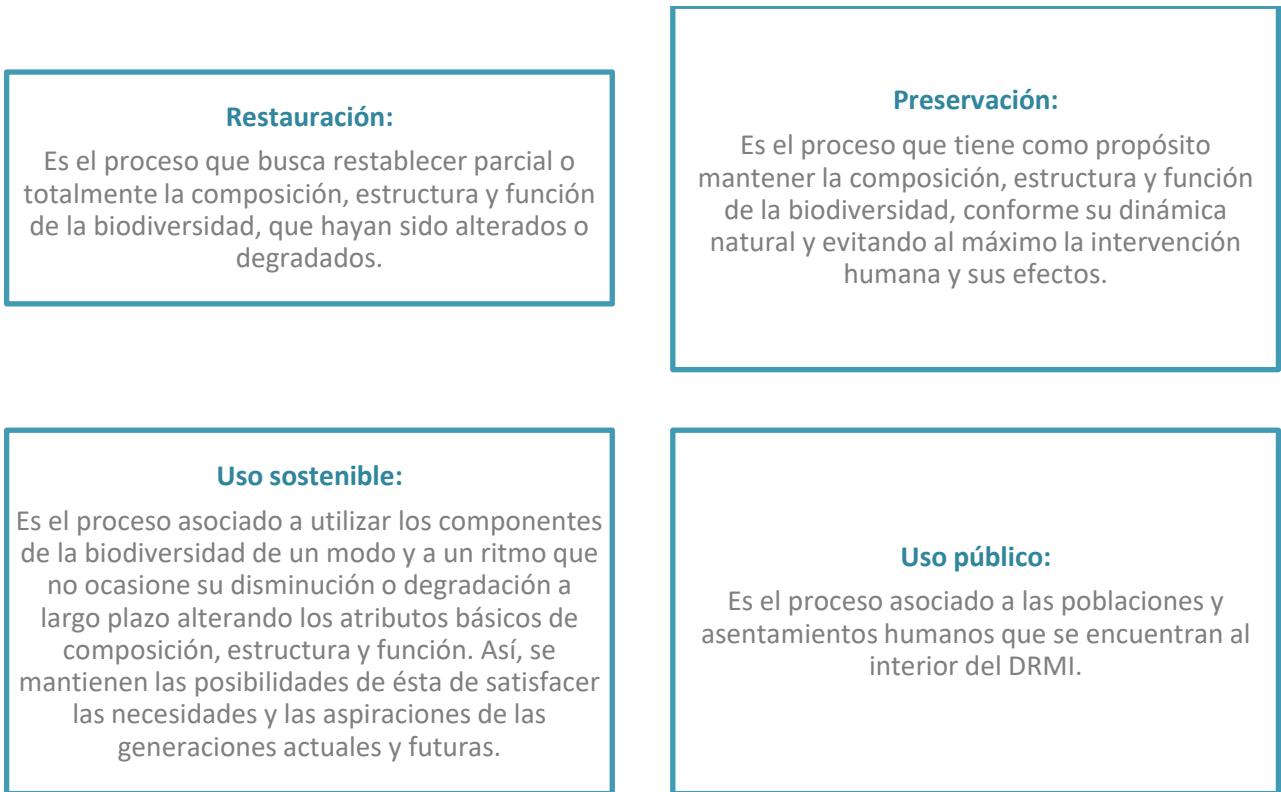


Figura 8 Categorías de manejo

Con respecto a la zonificación de manejo de las áreas protegidas que conforman el Sinap, el decreto 1076 de 2015 en su Art. 2.2.2.1.4.1 (Art. 34 del decreto 2372 del 2010), considera las siguientes zonas:

- i. **Zona de preservación:** Es un espacio dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Esta zona debe estar dirigida por proyectos de conservación para mantenerse en el concepto de intangibilidad e inalienabilidad. Debido a las características intactas o casi intactas de su estructura ecológica, estas zonas son primordiales para lograr la relativa estabilidad ecológica en la totalidad del territorio del AP, contribuyendo finalmente a cumplir la meta de conservación del DRMI.
- ii. **Zona de restauración o recuperación:** Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Como el propósito de estas zonas es el manejo orientado a la

futura transición a cualquiera de las demás zonas aquí propuestas, se incluyen en esta categoría muchas de las áreas que poseen valor ecológico, pero que se encuentran sometidos a una fuerte presión antrópica. El esfuerzo en estas zonas está dirigido a la recuperación de recursos naturales renovables y ecosistemas, contando en ocasiones con la capacidad de regeneración o resiliencia del ecosistema o ecosistemas en cuestión.

- iii. **Zona de uso sostenible:** Incluye los espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. La adecuada gestión de estas zonas implica gran responsabilidad por parte de los intervenientes, debido a que allí se ejercen la mayor cantidad de actividades económicas, y es allí donde se somete a mayor presión a los ecosistemas. Al igual que en todas las otras zonas, la observación del estado ecológico del medio natural funciona como un indicador certero de la capacidad de control del DRMI sobre la actividad antrópica para asegurar la protección ambiental.
- iv. **Zona general de uso público:** Son aquellos espacios definidos en el Plan de Manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación.
- v. **Asentamiento humano:** Estos territorios presentes en el territorio necesitan tratamiento diferencial, y sería apropiado que su manejo corra por cuenta del EOT municipal, teniendo en cuenta las consideraciones del Plan de Manejo del DRMI en su componente ambiental y estratégico.

2.2.1.2. Reglamentación jurídica

Las leyes, resoluciones, decretos u otros instrumentos que reglamentan el uso de los recursos del área protegida son fundamentales para ordenar el territorio. Estos son de cumplimiento obligatorio, por lo que dan los lineamientos básicos sobre las actividades permitidas y prohibidas relacionadas con los recursos del área. Por esa razón, los procesos de generación de acuerdos sobre las actividades deben tomar como punto de partida el marco normativo vigente.

La figura de Distrito Regional de Manejo Integrado corresponde con la Categoría VI de la UICN, es decir, "un área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales, que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados, que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, y proporcionar al mismo tiempo el flujo sostenible de productos naturales y servicios para satisfacer las necesidades de la comunidad".

En el caso de Colombia, esta categoría de manejo está muy bien definida

en el Artículo 2.2.2.1.2.5 del decreto 1076 de 2015 (antes artículo 14 del decreto 2372 de 2010), el cual propone declarar bajo la categoría de Distritos Regionales de Manejo Integrado, el “Espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute”.

Así, estas categorías ofrecen un marco para la organización de las leyes, resoluciones y decretos que componen el marco normativo y, adicionalmente, permiten organizar los acuerdos comunitarios según la categoría asignada a cada unidad de manejo. Entonces, para construir este marco normativo, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios (Figura 9):

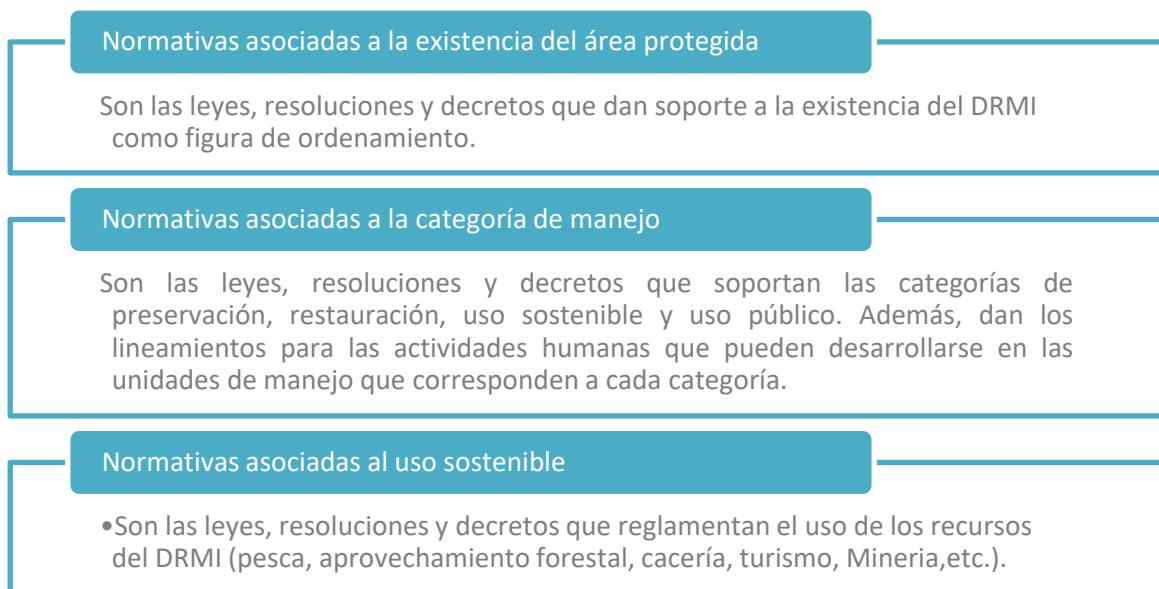


Figura 9 Criterios para la construcción del marco jurídico

A continuación, se presenta el marco normativo organizado según estos criterios (Figura 10):

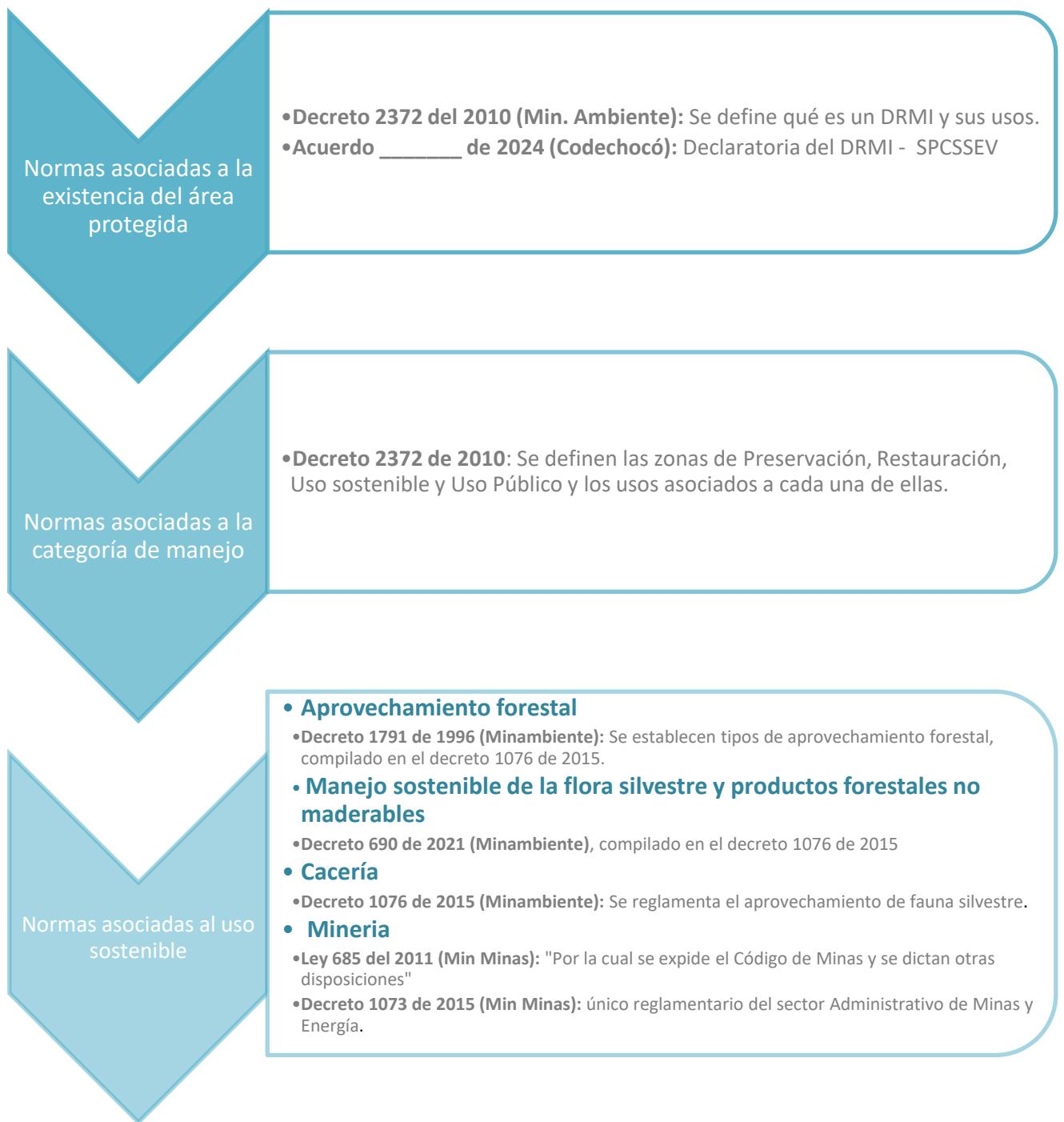


Figura 10 Marco normativo del DRMI - SPCSSEV

2.3. USOS Y ACTIVIDADES POR ZONA DE MANEJO

Una vez definidas las zonas de manejo, es necesario detallar los usos y la reglamentación de las actividades permitidas. Se sugiere elaborar un listado de usos y sus actividades permitidas específico para cada zona de manejo, guardando la coherencia con la intención de manejo y con los criterios que sirvieron para establecer la zonificación. La reglamentación de las actividades permitidas⁶ debe ser lo más detallada posible, posibilitando que cualquier usuario o autoridad en el área protegida tenga claridad sobre lo que se puede hacer, dónde, cómo y en qué condiciones. De esta manera, el usuario tendrá más claras las reglas que debe cumplir y las autoridades podrán ejercer un control más objetivo (Ospina, et al 2020)

Para ello, la reglamentación de las actividades permitidas en las áreas protegidas deberá atender a lo dispuesto en las directrices generales contenidas en el Decreto 1076 de 2015 para las áreas del Sinap, las directrices específicas aplicables para los Distritos de Manejo Integrado, contenidas en el mismo decreto reglamentario, pero provenientes del Decreto Ley 2811 de 1974 y 1996 de 1999.

La figura de DRMI es una categoría esencialmente de uso, siendo la menos estricta en la lista de las AP del SINAP. En este sentido, mientras las actividades humanas sean consideradas como compatibles con los objetivos de conservación perseguidos, serán permitidas, en algunos casos bajo restricciones o ciertas condiciones de ser necesario. Por ello, las áreas catalogadas de preservación, entendidas en su sentido estricto, son algunas consideradas de especial interés ecológico.

El tema de la reglamentación de usos ha sido abordado en los talleres de acuerdos teniendo en cuenta algunos conceptos y definiciones básicas generales que vienen respetándose en el proceso. Los usos y actividades que pueden desarrollarse en el DRMI se clasifican en cada zona de manejo de la siguiente manera:

- a) Uso principal:** Es el uso deseable, cuyo aprovechamiento corresponde a la función específica de la zona y ofrece las mejores ventajas desde el punto de vista ecológico, económico y social.
- b) Uso complementario:** corresponde con la aptitud del territorio (concuerdan con la potencialidad) bajo mínimas restricciones, y tiene como objetivo contribuir a minimizar el deterioro de los recursos naturales y sociales, para el avance hacia la sostenibilidad.
- c) Usos condicionados:** son aquellos que por presentar algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales previsibles

⁶ Es importante aclarar que todas las actividades permitidas en las AP tienen condicionamientos o restricciones para poder realizarse, los cuales deben ser expresos. En ese sentido, la regulación no puede quedarse sólo en un listado genérico de usos y actividades permitidas.

y controlables para la protección de los recursos naturales del DRMI, están supeditados a permisos y/o autorizaciones previas y a condicionamientos específicos de manejo

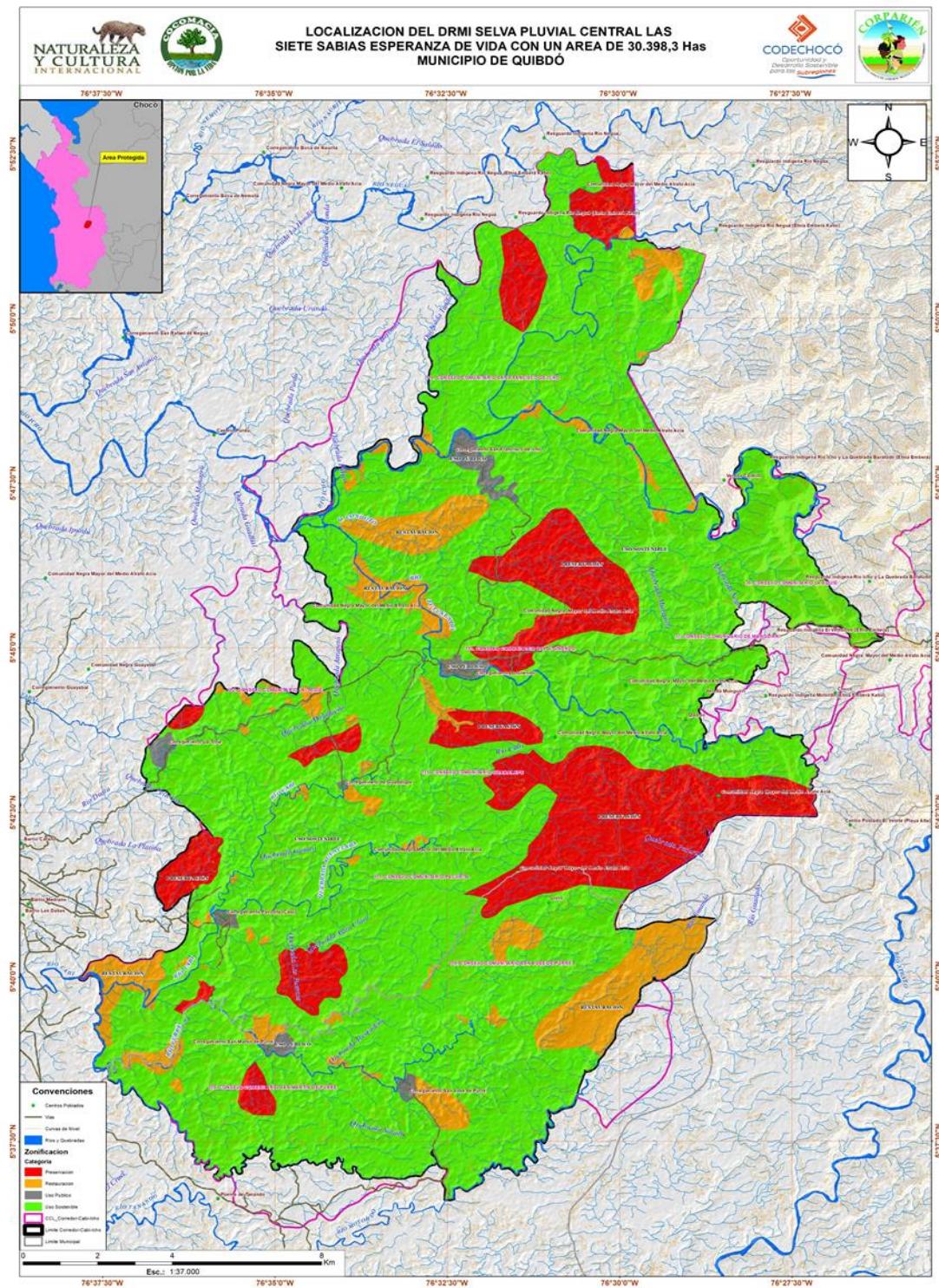
- d) Actividades permitidas:** aquellas que por su propia naturaleza sean compatibles con los objetivos de manejo de cada categoría de zona. Las actividades permitidas se podrán realizar siempre y cuando no sean causa de alteraciones significativas del ambiente natural de acuerdo a la evaluación que se haga de su realización por parte de la autoridad ambiental competente.
- e) Actividades prohibidas:** aquellas incompatibles con el uso principal del área y con los propósitos de manejo y/o conservación ambiental. Por lo tanto se prohibirán las actividades que representen un peligro presente o futuro, directo o indirecto, para los ecosistemas y recursos naturales, además de las prohibiciones generales señaladas en las demás normas ambientales vigentes.

Para realizar la zonificación y reglamentación para el Plan de manejo del Distrito Regional de Manejo integrado “Selva Pluvia Central Siete Sabias – Esperanza de Viva” se partió del análisis del diagnóstico territorial por conocedores locales y de cartografía social realizados por el equipo técnico y los representantes de las comunidades del Consejo comunitario.

Los ejercicios de cartografía social y en especial de construcción de escenarios deseados, desarrollados en cada una de las siete comunidades del DRMI, han sido la herramienta para organizar y plasmar las propuestas, reglas y condiciones para el desarrollo de determinada actividad humana en cada una de las áreas o categorías definidas para el distrito. Ubican las actividades humanas con una calificación de permitida, prohibida, con condiciones, o define una especie o zona intangible y de preservación estricta por su importancia ecológica o su estado de amenaza.

De este proceso, para la zonificación y reglamentación se consideran relevantes los siguientes elementos:

- Empoderamiento de Cocomacia expresado en una directiva bien cohesionada, un equipo humano con habilidades técnicas y conocedor de consejo, apto para la gestión del territorio.
- Consolidación del proceso de alinderación de los territorios de Cocomacia, logrando la actualización de la cartografía de límites territoriales, de modo tal que estos coincidan con los expresados en la resolución mediante la cual se concedió el título colectivo.
- Necesidad de adecuar la zonificación para facilitar la infraestructura necesaria para el plan ethnoecoturístico del consejo comunitario.
- La espacialización por parte de la comunidad, de ecosistemas y sus afectaciones, actividades productivas y las situaciones por resolver (conflictos) que están sucediendo en el territorio.



Mapa 11 Zonificación del DRMI - SPCSSEV

2.3.1. Zonificación de Guadalupe

2.3.1.2. Localización

Se encuentra en la margen derecha del río Cabí y conectado por carretera con Quibdó. Limita al norte con Tutunendo y La Troje, al oriente con el resguardo indígena de Playa Alta Tutunendo y al sur con Pacurita.

2.3.1.3. Ocupación del suelo

La construcción de las viviendas se desarrolla de forma continua, con una población de 307 habitantes, distribuida en una superficie consolidada de 2,63 ha. En general, no hay una manifestación de mejoramiento de calidad de la vivienda, dado por la falta de infraestructura que permita dar respuesta al grado de utilización del espacio urbano para fines residenciales e institucionales.

2.3.1.4. Uso del suelo

En general el uso predominante es el de vivienda, seguido por el institucional, conformado por la escuela, el comedor escolar, la biblioteca, la iglesia, el puesto de salud, 4 hogares del ICBF y el cementerio; comercio - recreativo, lo constituyen los billares y una caseta comunitaria. El área de recreación, aun cuando cuenta con espacios libres y su asentamiento se desarrolla a partir del río como paisaje, es poca el área destinada a la recreación, donde el uso recreacional lo constituye la cancha de futbol; el comercio tipo tienda de suministro mínimo, se da compartido con el uso de la vivienda en un porcentaje muy bajo. Como uso industrial liviano se encuentra el horno para la elaboración de pan. El uso agrícola lo constituye un vivero y una porqueriza.

Las zonas verdes de paisaje la constituyen el río Cabí y el aislamiento entre la margen de dicho río y la estructura de vivienda. Asimismo, se determina una zona de uso local para las actividades de aprovechamiento forestal y una serie de entables mineros, principalmente ubicados en las riberas del río, especialmente en sistemas como malacates, y otros por medio de maquinaria flotante.

2.3.1.5. Equipamiento comunal

2.3.1.5.1. Sistema vial de comunicación y funcionamiento espacial:

La vía de acceso es terrestre, el transporte interno es fluvial, a través del río Cabí. La estructura de trazado urbano lo constituye una malla de calles sin pavimentar, igualmente se cuenta con una serie de caminos o senderos que son necesarios para el transporte desde la comunidad hacia las fincas donde se ubica la producción agrícola y pecuaria. También se cuenta con un salón comunal, que actualmente carece de servicios públicos.

2.3.1.5.2. *Servicios públicos*

Guadalupe no cuenta con servicios de acueducto ni alcantarillado, sí con el de aseo, prestado por la empresa Aguas de Tutunendo, realizando la respectiva recolección dos (2) veces por semana; el agua que consumen es de lluvia y de las fuentes superficiales, principalmente del río Cabí, y el único tratamiento que le realizan es hervirla; el servicio de energía eléctrica es suministrado por el sistema de interconexión departamental, aunque es proporcionado las 24 horas se presentan recurrentes cortes intempestivos; la comunicación telefónica está determinada por la captación de una débil señal de celular en algunos puntos estratégicos de la comunidad.

2.3.1.6. *Servicios sociales básicos*

2.3.1.6.1. *Educación*

Existe un centro de educación preescolar que cuenta con un aula, un grado y un docente para la atención de 20 alumnos. La básica primaria cuenta con un centro conformado por cuatro aulas, a cargo de seis docentes que atienden 80 alumnos, cubriendo hasta 5º grado.

2.3.1.6.2. *Salud*

Cuenta con puesto de salud, remodelado en 2020, por lo cual se encuentra en buenas condiciones, atendido por una auxiliar de enfermería, sin embargo, el servicio de atención es deficiente, ante las limitaciones en materia de contratación en la red hospitalaria y la escasa dotación de insumos. La comunidad solo cuenta con una partera y dos médicos tradicionales o curanderos. Las enfermedades más comunes son el paludismo y la anemia.

2.3.1.6.3. *Recreación*

Cuenta con una cancha de futbol, un parque infantil y algunos juegos en la zona, todos en estado precario.

2.3.1.7. *Organizaciones institucionales y comunitarias*

Dispone de una instancia étnicoterritorial de primer piso, el consejo comunitario local de Guadalupe, además de una junta de acción comunal. Adicionalmente, existen cuatro hogares de bienestar familiar, una casa comunitaria, la cual se encuentra en mal estado, un centro religioso católico y otro evangélico.

2.3.1.8. *Evaluación y riesgos ambiental*

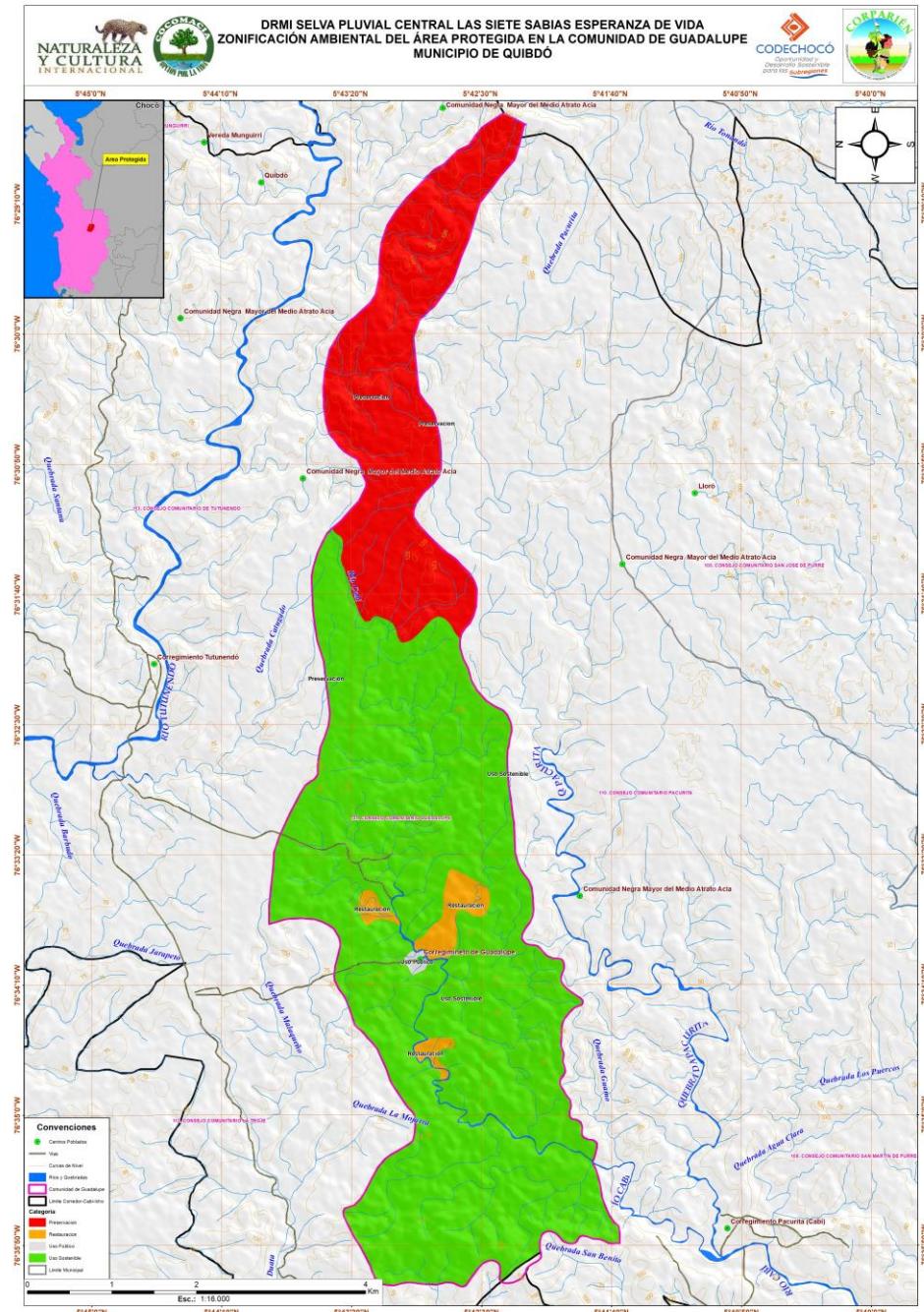
Los principales problemas se originan por la explotación minera, especialmente la tipo mecanizada, porque no se recuperan los suelos ni se realizan actividades de

compensación por parte de los dueños de los entables o sistemas productivos mineros; también, por las frecuentes e intensas lluvias, que ocasionan deslizamientos en la zona de carretera, provocando obstrucción en la misma y daños a los cultivos, además de las inundaciones, de bajo impacto en la comunidad, asociadas a las alteraciones de las fuentes hídricas producto principalmente de la minería.

2.3.1.9. Actividad económica

Otrora Guadalupe se caracterizaba por un sistema agrícola - minero - pesquero, por cuanto su actividad principal era la agrícola, siendo los principales productos: plátano, banano, yuca, chontaduro, limón, borojó y primitivo, cuyas cosechas no disponían de canales de comercialización, mercadeo, transporte y tratamiento de postcosecha.

En la actualidad se podría estructurar el sistema como minero – agrícola – pesquero, en virtud de que la minería artesanal y esencialmente la semi-industrial (utilizando para este propósito motobombas, malacates, dragas y retroexcavadoras), constituye la principal actividad productiva en esta comunidad, localizándose esencialmente en el lecho del río Cabí y a campo abierto; considerándose la pesca como una actividad complementaria, la caza de especies menores como de carácter ocasional, y la extracción maderera una práctica llevada a cabo por muy pocos pobladores.



Mapa 12 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de Guadalupe

En todas la categorías de manejo de manejo se prohibió la minería, siendo que este consejo comunitarios hace parte de la microcuenca de Cabí, fuente abastecedora de la cabecera municipal de Quibdó. Sin embargo, se definieron actividades permitidas, encaminadas a mejorar la cadena de valor, y con ello, la calidad de vida los productores locales ; como se aprecia en la tabla 8.

Tabla 8 Reglamentación de actividades en el DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de Guadalupe

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Uso Sostenible	-Producción sostenible (uso agroforestal, turismo, pesca, acuicultura y servicios)	-Investigación y monitoreo -Educación y cultura	-Producción de especies menores -Acuicultura -Construcción de infraestructura para turismo sostenible -Cacería (ministerio de ley) -Aprovechamiento forestal	-Actividades agropecuarias -Senderismo -Reforestación -Restauración	-Minería
Uso público	-Asentamientos humanos -Tránsito peatonal	-Recreación -Educación ambiental -Deporte -Turismo	-Infraestructuras -Manejo de residuos sólidos	-Comercio -Turismo -Vivienda -Educación -Deporte -Recreación	-Vertimientos directos de aguas contaminadas y residuos sólidos sin ningún tratamiento
Restauración	Recuperación de las funciones ecosistémicas y servicios ambientales	-Investigación y monitoreo -Educación ambiental -Protección de ecosistemas	-Recuperación de ecosistemas degradados -Restauración ecológica -Reforestación natural o inducida controlada -Construcción de infraestructura para investigación en recuperación de objetos de conservación de la zona -Fotografías y filmaciones para difusión	-Senderismo -Ecoturismo -Reforestación	-Aprovechamiento de recursos (tala, agricultura, minería) -Infraestructura permanente

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Preservación	<p>-Mantener o mejorar el estado actual de conservación de los ecosistemas y poblaciones de fauna</p>	<p>-Investigación, control y vigilancia</p>	<p>-Ecoturismo de bajo impacto</p>	<p>-Educación ambiental -Investigación-Enriquecimiento</p>	<p>-Tumbar los árboles - Cambio de usos de los suelos para la siembra de cultivos y adecuación de áreas para viviendas -Cacería -Minería</p>

2.3.2. Zonificación de Pacurita

2.3.2.1. Localización

Se encuentra a unos 15 km al sur oriente de Quibdó, limita al norte con Guadalupe, al sur con el municipio de Atrato, específicamente con las comunidades de San José y San Martín de Purré, al oriente con el resguardo indígena de Playa Alta y al occidente con área urbana de Quibdó.

2.3.2.2. Ocupación del suelo

La construcción de las viviendas se desarrolla de forma continua, con una población de 304 habitantes, distribuida en una superficie consolidada de 4,19 ha. Se destacan los programas de mejoramiento de vivienda, que han permitido garantizar una mejor habitabilidad de sus pobladores.

2.3.2.3. Uso del suelo

El uso predominante es de vivienda, siendo varios los negocios que se han ido independizando del área de vivienda, seguidamente se ve el institucional, representado por la escuela, puesto de salud, casa comunal e iglesia. En cuanto al uso recreativo, este se encuentra representado por el área de natación o baño desarrollado a lo largo del río Pacurita, el parque como centro de referencia y su salón comunal que tiene una gran capacidad y es el centro de reuniones de la comunidad; asimismo, cuenta con kioscos, discotecas, cabañas, placa polideportiva y cancha de futbol. El comercio está constituido por las tiendas, panadería y ocasionalmente restaurantes itinerantes para atender a los visitantes. Las zonas de paisaje la constituyen los ríos Pacurita y Cabí, y el aislamiento entre estos y la estructura de las viviendas.

2.3.2.4. Equipamiento comunal

La vía de acceso es terrestre, que se encuentra en proceso de recuperación y pavimentación, contando, además, con un puente que comunica la vía de acceso terrestre con el área poblada, construido en 2012; se tiene proyectada una vía para conectar a Pacurita con el corregimiento de San Martín de Purré (municipio de Atrato). La estructura de trazado urbano lo constituyen las calles peatonales sin pavimentar, con una malla definida y amplias vías de acceso.

2.3.2.5. Servicios públicos

Existe un sistema de acueducto local abastecido por la quebrada San Benito, constituido por una infraestructura dada por una bocatoma, tubería de aducción aérea en concreto hasta la caseta de bombeo y tanque elevado, sistema de distribución, y demás. Su sistema de alcantarillado es limitado, y el de recolección de basuras es operado por la empresa Aguas del Atrato, sin embargo, algunos

habitantes disponen de los desechos en patios y ríos, ocasionando alto grado de contaminación. El suministro energético es por medio del sistema de interconexión departamental las 24 horas, con permanente interrupción. La comunicación telefónica, es primordialmente mediante el uso de telefonía móvil, pero su calidad es deficiente, además de contar con un kiosco Vive Digital que presta un servicio de forma intermitente.

2.3.2.6. *Servicios sociales básicos*

2.3.2.6.1. *Educación*

Existe un centro preescolar, que cuenta con un aula, 18 alumnos y un docente, el mobiliario surtió algunas mejoras, pero sigue siendo deficiente. Un centro de básica primaria que cuenta con seis (6) aulas que acoge 120 alumnos hasta 5º grado, atendidos por 10 docentes, además de una biblioteca.

2.3.2.6.2. *Salud*

Este servicio se presta a través de un puesto de salud, cuya calidad es limitada, debido a que no cuenta con mobiliarios y medicamentos necesarios. En la comunidad existen comadronas que prestan el servicio de atención a los partos. La comunidad presenta brotes de piel, ocasionadas presumiblemente por la contaminación de las aguas generada por la actividad minera

2.3.2.6.3. *Recreación*

Cuenta en la plaza central con una cancha múltiple.

2.3.2.7. *Organizaciones institucionales y comunitarias*

Además del consejo comunitario local de Pacurita, dispone de un hogar de bienestar familiar con un servicio regular que atiende una población de 150 niños, también de una junta de acción comunal. A lo anterior, se suma una casa de la cultura, una casa comunal, y está en construcción la casa de la mujer.

2.3.2.8. *Evaluación ambiental y de riesgos*

Pacurita ha venido reavivando su proceso de gestión ambiental, actualmente cuenta con una zona de protección ambiental financiada por un programa de apadrinamiento denominado Banco2, una estrategia de pagos por servicios ambientales de tipo voluntario, ya presente en la zona. Con respecto a los riesgos naturales, las inundaciones se presentan con una frecuencia de 3 a 4 veces al año, coincidiendo con los meses de mayores lluvias, causando daños a los cultivos. En la entrada del pueblo se presentan problemas de erosión y deslizamiento. De igual manera, son manifiestos los problemas ambientales provocados por la actividad minera de tipo semi-industrial, para lo cual utilizan dragas, malacates y retroexcavadoras, produciendo sedimentación en el lecho de los ríos Pandó, Cabí

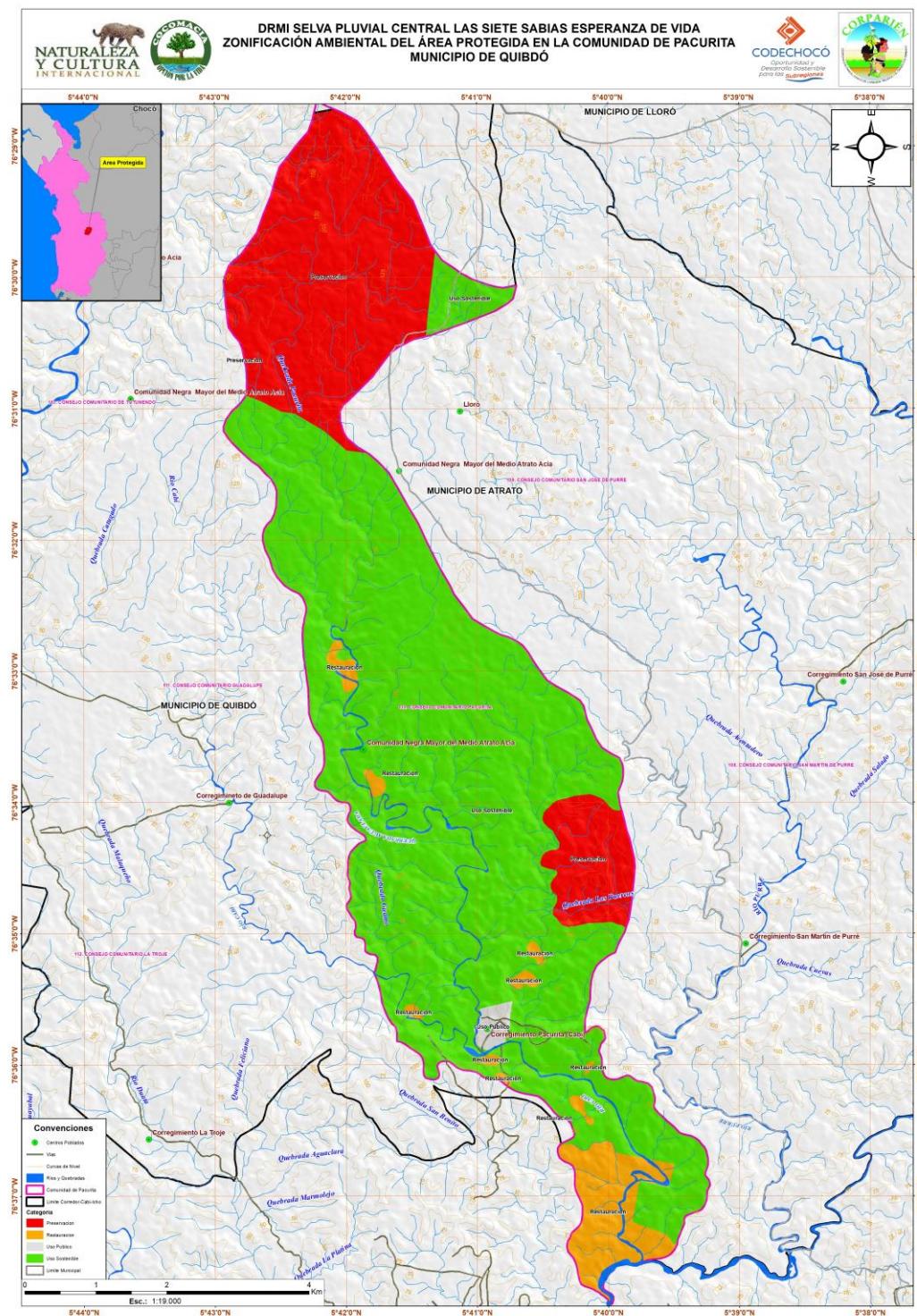
y Pacurita, así como contaminación por el derrame de combustible y aceite quemado.

2.3.2.9. Actividad económica

La caracterización del tipo de subsistema productivo realizado por el consejo comunitario local de Pacurita muestra un sistema minero – agrícola - maderero, por cuanto identifican como actividad principal la minería, siendo la explotación de tipo artesanal, y principalmente semi-industrial (utilizando motobombas, malacates, dragas y retroexcavadoras), empleando en ocasiones Mercurio para la obtención del mineral. El área de influencia de la misma es Pandó, Cabí y Pacurita, tanto en su lecho como a campo abierto.

Como segunda actividad se muestra la agricultura, considerada por la comunidad como una fuente de ingresos, siendo los principales productos: plátano, arroz y maíz, aunque presenta grandes dificultades, asociadas al mercadeo, transporte y la carencia de crédito.

Como actividad complementaria esta la extracción forestal, realizada sin ningún tipo de soporte técnico y legal, utilizando la motosierra como principal herramienta, comercializando chanó y otros tipos de madera en Quibdó en forma de polines y tablas, por vía directa o a través de intermediarios. Las actividades ocasionales corresponden a la caza de especies menores y pesca.



Mapa 13 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de Pacurita

En todas la categorías de manejo se prohibió la minería, siendo que esta comunidad hace parte de la microcuenca de Cabí, fuente abastecedora de la

cabecera municipal de Quibdó. Sin embargo, se definieron actividades permitidas, como: agropecuarias, senderismo, reforestación, restauración, ecoturismo, esta última con gran potencial por su atractivo, todas ellas, encaminadas a mejorar la cadena de valor, y con ello, la calidad de vida los productores locales, como se aprecia en la tabla 9.

Tabla 9 Reglamentación de actividades del DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de Pacurita

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Uso Sostenible	-Producción sostenible (uso agroforestal, turismo, pesca, acuicultura y servicios)	-Investigación y monitoreo -Educación y cultura	-Producción de especies menores -Acuicultura -Cacería (ministerio de ley) -Aprovechamiento forestal -Construcción de infraestructura para turismo sostenible	-Actividades agropecuarias -Senderismo -Reforestación -Restauración -Ecoturismo -Conocimiento	-Minería
Uso público	Asentamientos humanos -Tránsito peatonal	-Recreación -Educación ambiental -Deporte -Turismo	-Infraestructuras -Manejo de residuos sólidos	-Comercio -Turismo -Vivienda -Educación -Deporte -Recreación -Conocimiento	-Vertimientos directos de aguas contaminadas y residuos sólidos sin ningún tratamiento
Restauración	-Recuperación de las funciones ecosistémicas y servicios ambientales	-Investigación y monitoreo -Educación ambiental -Protección de ecosistemas	-Recuperación de ecosistemas degradados -Restauración ecológica -Reforestación natural o inducida controlada -Construcción de infraestructura para investigación en recuperación de objetos de conservación de la zona -Fotografías y filmaciones para difusión	-Senderismo -Ecoturismo -Reforestación -Conocimiento	-Aprovechamiento de recursos (tala, agricultura, minería) -Infraestructura permanente

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Preservación	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener o mejorar el estado actual de conservación de los ecosistemas y poblaciones de fauna 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigación -Control y vigilancia 	<ul style="list-style-type: none"> -Ecoturismo de bajo impacto 	<ul style="list-style-type: none"> -Educación ambiental -Conocimiento -Enriquecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Tumbar los árboles -Cambio de usos de los suelos para la siembra de cultivos y adecuación de áreas para viviendas -Cacería -Minería

2.3.3. Zonificación de Tutunendo

2.3.3.1. Localización

Está ubicado sobre la carretera que de Quibdó conduce a Medellín. Limita al occidente con La Troje, al sur - occidente con Guadalupe y al norte con San Francisco de Ichó.

2.3.3.2. Ocupación del suelo

La construcción de las viviendas se desarrolla de forma continua; su población es de 1.446 habitantes, distribuida en una superficie consolidada de 21,50 ha, lo que representa una densidad bruta de ocupación de 74,37 habitantes/ha. Cuenta con infraestructura de acueducto y alcantarillado, que permite dar respuesta en grado satisfactorio a la utilización del espacio urbano para fines residenciales, comerciales, turísticos e institucionales.

2.3.3.3. Uso del suelo

El uso predominante es de vivienda, seguido por el institucional, constituido por el colegio, la escuela, la iglesia, el puesto de salud; el mixto, ubicado en la margen derecha del río Tutunendo donde se desarrollan actividades de baño diario, lavado de ropa; comercio tipo tienda de suministro mínimo, compartido con el uso de vivienda y el comercial recreativo, generado con mayor intensidad los fines de semana en casetas, kioscos, restaurantes, además de un centro de recepción de turistas que también sirve como lugar de reuniones. El uso recreativo lo constituyen el área de balneario, que se desarrolla a lo largo del río, así como la cancha. Se sustrae como uso predominante las áreas libres, por constituir espacios sin desarrollar, tanto los definidos de manera homogénea como los que se han dado por mala definición de lotes.

2.3.3.4. Equipamiento comunal

2.3.3.4.1. Sistema vial de comunicación y funcionamiento espacial

La vía de acceso es terrestre, en la vía que conduce a Medellín. La estructura de trazado urbano lo constituyen la vía principal de carácter departamental, la cual se encuentra pavimentada, las otras calles se desarrollan perpendicular a esta vía, aún sin pavimentar, con una malla definida y calles amplias.

2.3.3.5. Infraestructura de servicios públicos

El sistema de acueducto alcanza una cobertura del 70%, considerando que la comunidad cuenta con una infraestructura consistente en bocatoma, tanque de almacenamiento y tanque elevado, para un suministro por gravedad, la tubería de

conducción se desarrolla por el eje de la vía principal. A esto se suma las redes dispuestas para la conformación del sistema de alcantarillado.

El servicio de recolección de basuras es prestado por la empresa Aguas de Tutunendo, dentro del minirrueto urbano-rural. La energía es suministrada por el sistema de interconexión departamental las 24 horas. La comunicación, es básicamente con equipos móviles, internet de banda ancha y se cuenta con un kiosco Vive Digital, el cual se encuentra operando en condiciones óptimas.

2.3.3.6. Servicios sociales básicos

2.3.3.6.1. Educación

Existe un centro de educación preescolar que cuenta con un aula, un grado y un docente para la atención de 24 alumnos. Existe un centro de educación de básica primaria, cubriendo hasta 5º grado, para una cobertura de 96 alumnos, atendido por siete docentes, para la básica secundaria cuenta con un colegio para una cobertura de 125 alumnos, los cuales son atendidos por 13 docentes. En la vereda Los Estancos existe una escuela de básica primaria para una cobertura de 46 alumnos, atendido por tres docentes.

2.3.3.6.2. Salud

Cuenta con puesto de salud, el cual se encuentra en buen estado, la prestación del servicio no se da de manera adecuada, por cuanto no dispone de la dotación de equipos mínimos. Existe una propuesta para construir una unidad intermedia.

2.3.3.7. Organizaciones institucionales y comunitarias

Como instancias de gobierno local están el consejo comunitario local de Tutunendo y la junta de acción comunal; por otro lado, está el hogar de bienestar familiar con un servicio regular que atiende una población de 200 niños y una serie de hogares de bienestar comunitarios. Adicionalmente, se debe mencionar la casa comunitaria, una caseta para la recepción de turistas, una casa de información y un sendero ecológico que conduce a uno de sus principales atractivos “Sal de Frutas”, en el cual también se encuentran algunas casetas para la venta de productos autóctonos.

2.3.3.8. Evaluación ambiental y de riesgos

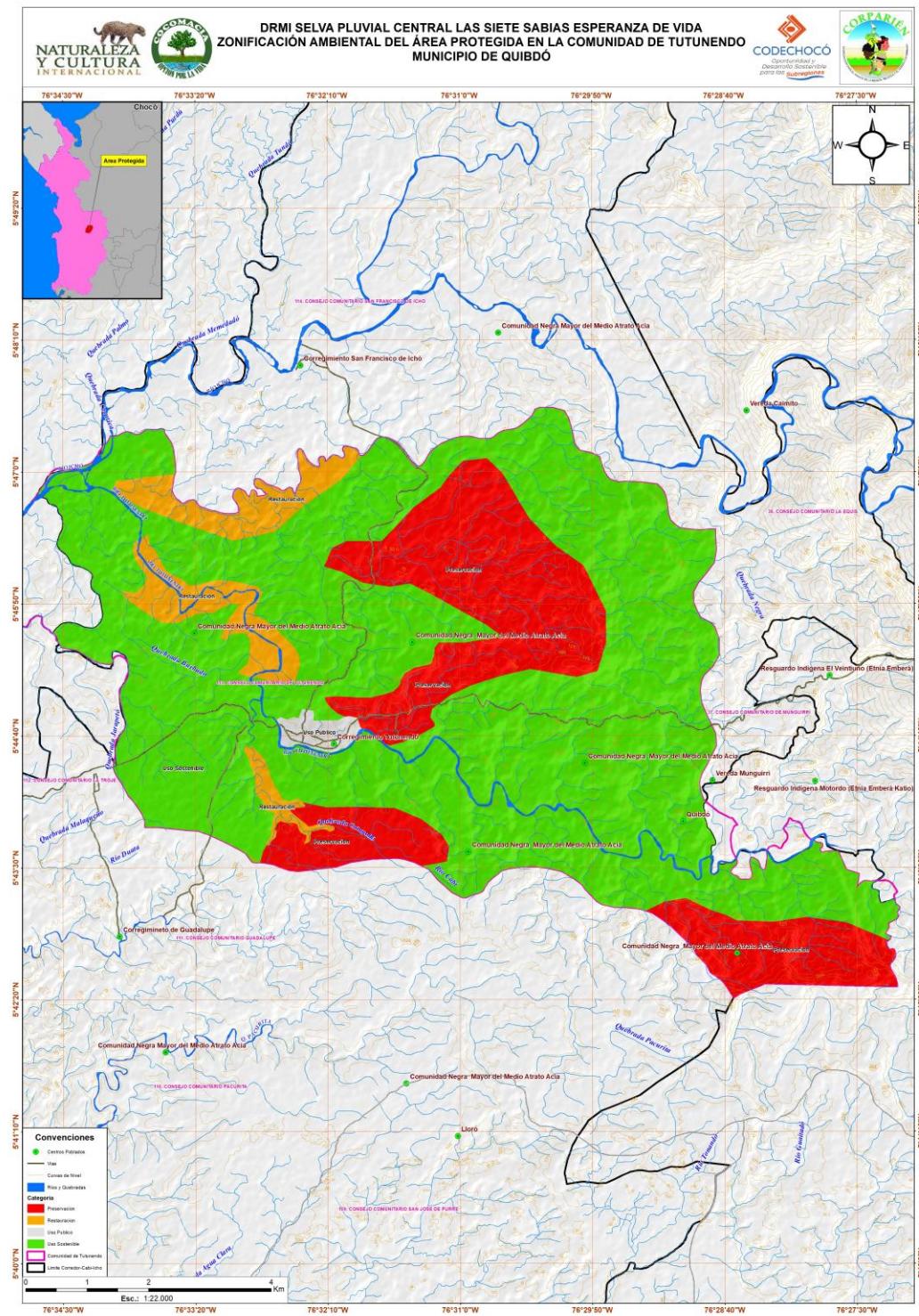
Uno de los principales riesgos en el corregimiento corresponde a las inundaciones, por lo cual se mantiene un monitoreo constante del río Tutunendo para revisar que no se encuentre represado. Asimismo, presenta riesgos de derrumbes que se generan debido a las altas precipitaciones en la parte alta de este río, ocasionando que, el material llegue hasta su cauce, aumentando la concentración de sólidos, afectando la calidad de sus aguas, color, turbidez, y otros.

Existe una oficina de Codechocó, que brinda diferentes servicios y realiza actividades de control y seguimiento, especialmente para temas asociados a la actividad forestal, y complementariamente, actividades de educación ambiental y procesos de desarrollo para la implementación de diferentes actividades ambientales en la zona.

2.3.3.9. Actividad económica

La Caracterización del tipo de subsistema productivo realizado por el consejo comunitario local de Tutunendo, muestra un sistema agrícola - minero - maderero, por cuanto identifican como actividad principal la agrícola y pecuaria. Los principales productos corresponden a plátano, arroz, maíz, y cría de especies menores como cerdo y aves, actividades que son consideradas por la comunidad como una fuente de ingresos; la mayor dificultad que presenta la comunidad es el mercadeo, transporte y carencia de crédito. Asimismo, destacan por su interés para muchas familias, la minería y la extracción de madera, esta última en ocasiones sin los respectivos soportes técnicos y legales, siendo las maderas más comercializadas el abarco, cedro y roble; dentro de las ocasionales se cuentan la caza de especies menores y la pesca.

Adicionalmente, el turismo se ha convertido en un renglón importante de la economía local, tanto complementaria en muchos casos como de dedicación completa en otros. Se han destinado viviendas residenciales y una nueva infraestructura hotelera para la recepción de visitantes, una serie de restaurantes itinerantes y algunas viviendas han sido adaptada para tales fines; de la misma manera, se han realizado dotaciones gubernamentales en la zona como un sendero ecológico y una caseta comunal. En agosto de 2022, el municipio fue certificado por el Mincit como una zona de turismo sostenible, lo que permite aumentar la afluencia de turistas y una mayor vocación del territorio para estos menesteres.



Mapa 14 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de Tutunendo
En la zonificación, esta es la zona con mayor potencial de ecoturismo en el DRMI, el cual, está siendo aprovechado por los locales. Sin embargo, se está realizando actividad minera informal, que afecta en gran medida la prestación de servicios

turísticos, por causas de la turbidez del agua en días de gran afluencia de persona.

Tabla 10 Reglamentación de actividades en el DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de Tutunendo

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Uso Sostenible	-Producción sostenible (uso agroforestal, turismo, pesca, acuicultura y servicios)	-Investigación y monitoreo -Educación y cultura	-Producción de especies menores -Acuicultura -Cacería (ministerio de ley) -Aprovechamiento forestal -Construcción de infraestructura para turismo sostenible -Minería	-Actividades agropecuarias -Senderismo -Reforestación -Restauración -Ecoturismo	-Minería Informal
Uso público	-Asentamientos humanos -Tránsito peatonal	-Recreación -Educación ambiental -Deporte -Turismo	-Infraestructuras -Manejo de residuos sólidos	-Comercio -Turismo -Vivienda -Educación -Deporte -Recreación	-Vertimientos directos de aguas contaminadas y residuos sólidos, sin ningún tratamiento
Restauración	-Recuperación de las funciones ecosistémicas y servicios ambientales	-Investigación y monitoreo -Educación ambiental -Protección ecosistemas	-Recuperación de ecosistemas degradados -Restauración ecológica -Reforestación natural o inducida controlada -Construcción de infraestructura para investigación en recuperación de objetos de conservación de la zona -Fotografías y filmaciones para difusión	-Senderismo -Ecoturismo -Reforestación -Investigación	-Aprovechamiento de recursos (tala, agricultura, minería) -Infraestructura permanente

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Preservación	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener o mejorar el estado actual de conservación de los ecosistemas y poblaciones de fauna 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigación - Control y vigilancia 	<ul style="list-style-type: none"> -Ecoturismo de bajo impacto 	<ul style="list-style-type: none"> -Educación ambiental -Investigación -Enriquecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Tumbar los árboles -Cambio de usos de los suelos para la siembra de cultivos y para la adecuación de áreas para viviendas -Cacería -Minería

2.3.4. Zonificación de San Francisco de Ichó

2.3.4.1. Localización

Se encuentra al este del municipio de Quibdó, comunicado por una carretera intercorregimental, por un desvío desde Tutunendo. Limita al norte con el resguardo indígena del Río Neguá, al oriente con el Resguardo del Río Ichó, al sur con el corregimiento de Tutunendo, y al occidente con San Antonio de Ichó.

2.3.4.2. Ocupación del suelo

La construcción de las viviendas se desarrolla de forma continua, con una población de 569 habitantes, distribuida en una superficie consolidada de 8,5 ha. En general, hay una manifestación de mejoramiento de calidad de la vivienda, pues se han realizado varios programas de mejoramiento de vivienda, que permiten dar respuesta al grado de utilización del espacio urbano para fines residenciales e institucionales.

2.3.4.3. Uso del suelo

El uso predominante es el de vivienda, el comercio lo constituyen tiendas que comparten el espacio de la vivienda. El área institucional lo constituye la escuela, el puesto de salud, el hogar de bienestar; las zonas verdes de paisaje están representadas por el río Ichó, que cuenta con unas casetas para la atención de turistas sobre la margen del río, y el aislamiento entre la margen de dicho río y la estructura de vivienda.

2.3.4.4. Equipamiento comunal

2.3.4.4.1. Sistema vial de comunicación y funcionamiento espacial

El acceso es por vía carreteable desde Tutunendo, la cual se encuentra en aceptable estado; el transporte fluvial es otra vía de comunicación, a través de los ríos Ichó, Negua y Atrato.

La estructura de trazado urbano lo constituye una malla agrupada y definida por las vías principales, cuyas calles se encuentran ya en su mayoría pavimentadas, y algunas otras han comenzado a pavimentarse.

2.3.4.5. Infraestructura servicios públicos

No existe servicio de acueducto, por ello la comunidad utiliza el agua del río Ichó para uso doméstico, tampoco con sistema de alcantarillado, de ahí que algunas viviendas utilizan tasas sanitarias conectadas a pozos sépticos. En cambio, sí cuenta con servicio de recolección de basura, operado por la empresa Aguas de Tutunendo, mostrando además un sistema de desarrollo de manejo de residuos

sólidos de carácter comunitario que funciona satisfactoriamente. La energía es suministrada por el sistema de interconexión departamental las 24 horas. Respecto a las telecomunicaciones, ya se cuenta con antenas de recepción de telefonía móvil y un kiosco Vive Digital que funcional de forma regular.

2.3.4.6. *Servicios sociales básicos*

2.3.4.6.1. *Educación*

Existe un centro de preescolar con 10 alumnos, atendido por un docente; otro de básica primaria hasta 5º grado, conformado por seis (6) aulas, en óptimas condiciones, que atienden 52 alumnos a través de 12 docentes.

2.3.4.6.2. *Salud*

Cuenta con un puesto de salud, remodelado recientemente, que presta un servicio adecuado, además, la comunidad cuenta con los servicios de un curandero tradicional y la promotora de salud. Siendo las enfermedades más comunes la malaria, diarrea, dolor de cabeza y presión arterial. En caso de urgencias los pacientes son trasladados al hospital de Quibdó.

2.3.4.7. *Organizaciones institucionales y comunitarias*

Cuenta con organizaciones como el consejo comunitario local de San Francisco de Ichó, la junta de acción comunal, el grupo de mujeres y el grupo de jóvenes. De otra parte, está el hogar de bienestar familiar, con un servicio regular que atiende una población de 45 niños; una casa de la cultura y una casa comunal, que antiguamente funcionaba como una iglesia católica. Los centros religiosos están conformados por la iglesia Adventista, Unión Misionera y Católica.

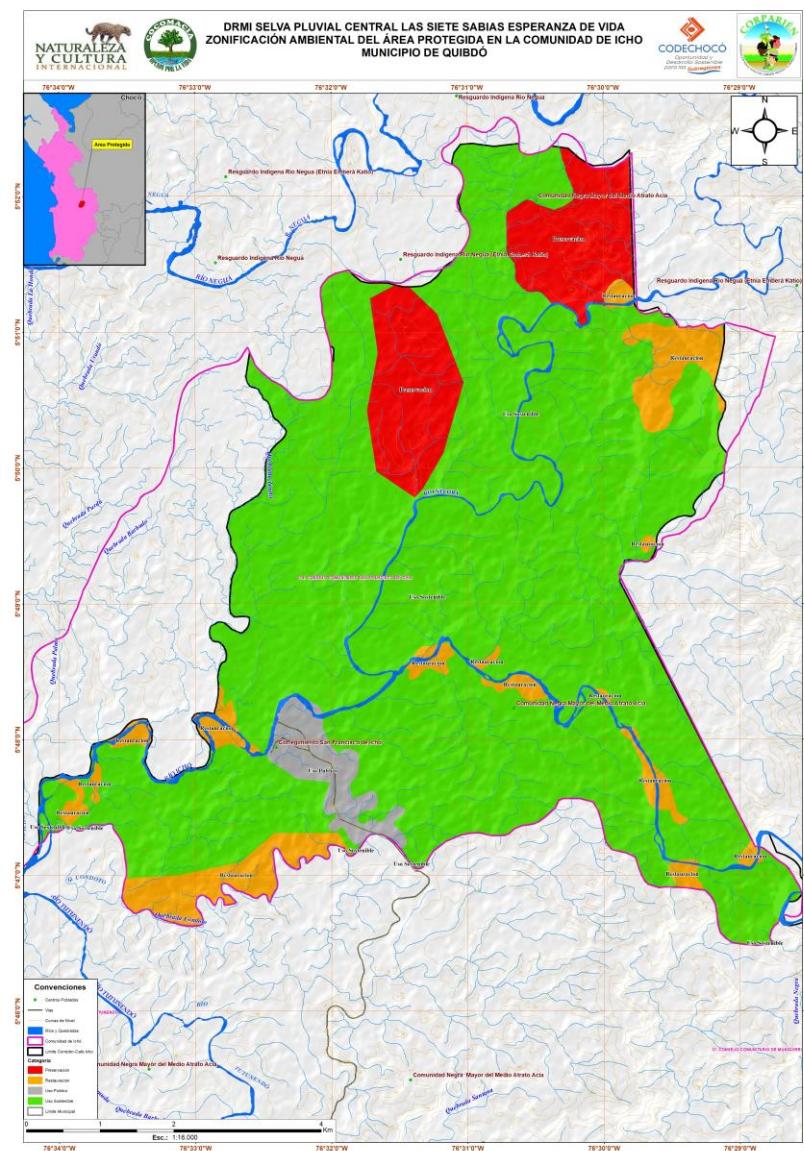
2.3.4.8. *Evaluación ambiental y de riesgos*

Los principales focos de contaminación son los producidos por basuras (el cual viene siendo mitigado por la misma comunidad), materia fecal y vertimiento de aceites. Las inundaciones se presentan como el principal riesgo, especialmente en las épocas de mayor lluvia, los deslizamientos ocurren a orilla de los ríos, amenazando las viviendas que se encuentra cerca de las mismas.

2.3.4.9. *Actividad económica*

La Caracterización del tipo de subsistema productivo realizado por el consejo comunitario local de San Francisco de Ichó, muestra un sistema agrícola – minero - maderero, por cuanto identifican como actividad principal la producción agropecuaria, siendo los principales productos comercializados el plátano, arroz, maíz, cría de especies menores como cerdo y aves, actividades consideradas por la comunidad como una fuente de ingresos; la mayor dificultad que presenta la comunidad es el mercadeo, transporte y carencia de crédito. Como actividad

secundaria está la minería, la cual es artesanal y semi-industrial, utilizando Mercurio cuando es con malacates, retroexcavadora y motobomba; la explotación minera se encuentra dispersa en los lechos de los ríos y a campo abierto, de la cual la comunidad no recibe ningún tributo, sólo el dueño del terreno por concepto de arriendo. De igual manera, como actividad complementaria se destaca la extracción maderera, desarrollada sin ningún criterio técnico y legal, utilizando como principal herramienta la motosierra, siendo el abarco, cedro, roble y chanul las maderas más comercializadas, a través de venta directa en Quibdó y Medellín, en bloques y varas de 24, 27, 32 y 40 pulgadas. Por último, las actividades ocasionales son la caza de especies menores y la pesca.



Mapa 15 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de San Francisco de Ichó

En la zonificación, se deja en la unidad de uso sostenible el ecoturismo, el cual está siendo aprovechado por personal de la comunidad. Sin embargo, se está realizando actividad minera informal, que afecta en gran medida la prestación de servicios turísticos por causas de la turbidez del agua en días de gran afluencia de persona.

Tabla 11. Reglamentación de actividades en el DRMI - SPCSSEV en jurisdicción de San Francisco de Ichó.

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Uso Sostenible	-Producción sostenible (uso agroforestal, turismo, pesca, acuicultura y servicios)	-Investigación y monitoreo -Educación y cultura	-Producción de especies menores -Acuicultura -Cacería (ministerio de ley) -Aprovechamiento forestal -Construcción de infraestructura para turismo sostenible -Minería	-Actividades agropecuario -Senderismo -Reforestación -Restauración -Ecoturismo	-Minería informal
Uso público	-Asentamientos humanos -Tránsito peatonal	-Recreación -Educación ambiental -Deporte -Turismo	Infraestructuras -Manejo de residuos sólidos	-Comercio -Turismo -Vivienda -Educación -Deporte -Recreación	-Vertimientos directos de aguas contaminadas y residuos sólidos sin ningún tratamiento
Restauración	-Recuperación de las funciones ecosistémicas y servicios ambientales	-Investigación y monitoreo -Educación ambiental -Protección de ecosistemas	-Recuperación de ecosistemas degradados -Restauración ecológica -Reforestación natural o inducida controlada -Construcción de infraestructura para investigación en recuperación de objetos de conservación de la zona -Fotografías y filmaciones para difusión	-Senderismo -Ecoturismo -Reforestación -Investigación	-Aprovechamiento de recursos (tala, agricultura, minería) -Infraestructura permanente

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Preservación	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener o mejorar el estado actual de conservación de los ecosistemas y poblaciones de fauna 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigación -Control vigilancia 	<ul style="list-style-type: none"> -Ecoturismo de bajo impacto 	<ul style="list-style-type: none"> -Educación ambiental -Investigación -Enriquecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Tumbar los árboles -Cambio de usos de los suelos para la siembra de cultivos y para la adecuación de áreas para viviendas -Cacería -Minería

2.3.5. Zonificación La Troje

2.3.5.1. Localización

Se encuentra al borde de la vía que conduce de Quibdó a Medellín, tramo Quibdó-Tutunendo. Limita al norte con Tutunendo, al sur con Guadalupe y Pacurita, al occidente con Guayabal y al oriente con Barranco.

Tiene un total de 62 viviendas con estructura en bloque, a partir del desarrollo de un programa de mejoramiento, se cambió progresivamente el piso en concreto y cubierta generalmente de zinc.

Las edificaciones institucionales asentadas dentro del área poseen características homogéneas en las fachadas, materiales y estructura de la tipología de vivienda, con problemas de humedad, sin áreas libres de recreación o aislamiento de la vía para atención del público o circulación rápida. El material de dichas edificaciones es en bloque y estructura en concreto.

2.3.5.2. Ocupación del suelo

La construcción de las viviendas se desarrolla de forma continua, con una población de 246 habitantes, distribuida en una superficie consolidada de 3,54 ha. En general no se da una manifestación de mejoramiento de calidad de la vivienda, dada por la falta de infraestructura sanitaria y deterioro de las viviendas que permita dar respuesta al grado de utilización del espacio urbano para fines residenciales e institucionales.

2.3.5.3. Uso del suelo

El uso predominante es el de vivienda, seguido por el comercio recreativo que se ha desarrollado a lo largo de la carretera, como discotecas, balnearios, kioscos y restaurantes; el área de recreación, aun cuando cuanta con espacios libres y su asentamiento se desarrolla a partir del río como paisaje, es poca el área destinada a la recreación, donde el uso recreacional lo constituye la cancha polideportiva; el institucional la escuela, la iglesia, el puesto de salud y el cementerio; y el comercio tipo tienda de suministro mínimo, se da compartido con el uso de la vivienda en un porcentaje muy bajo.

2.3.5.4. Equipamiento comunal

2.3.5.4.1. Comunicaciones y funcionamiento espacial

El acceso a la localidad es por la vía carreteable que conduce de Quibdó a Medellín, la cual está pavimentada, en buen estado; el transporte fluvial, se realiza como comunicación interna. La estructura de vías urbanas donde está la mayor concentración de viviendas está constituida por calles peatonales, las cuales están

pavimentadas en su mayoría, por un convenio realizado entre la comunidad y uno de los operadores de la construcción de la vía Quibdó - Medellín.

2.3.5.5. Infraestructura de servicios públicos

Existe un sistema de acueducto, el cual presta el servicio durante 4 horas, la calidad del agua es regular, por cuanto no se le da ningún tratamiento, dándose la necesidad de hervirla. La presión es buena. No cuenta con el sistema de alcantarillado, la comunidad utiliza pozos sépticos, las aguas servidas son vertidas directamente al río. La energía es suministrada por el sistema de interconexión departamental las 24 horas. Respecto a las comunicaciones, se cuentan con un servicio deficiente, pues no se dispone de antena de telefonía móvil cercana, lo cual es una gran limitante, no obstante, en la zona de la cerreta principal se puede recibir señal en algunos puntos.

2.3.5.6. Servicios sociales básicos

2.3.5.6.1. Educación

Cuenta con una infraestructura remodelada hace poco que atiende a 10 niños de preescolar y alrededor de 40 niños de básica primaria a través de seis docentes, y un comedor escolar que también funciona como casa comunitaria. De otra parte, quienes deseen cursar el bachillerato les toca desplazarse a Quibdó o Tutunendo para continuar con su formación.

2.3.5.6.2. Salud

Existe un puesto de salud atendido por una auxiliar de enfermería que se encarga de brindar atención básica a la comunidad como curaciones, gota gruesa y toma de presión arterial; en caso de requerir atención de mayor complejidad (odontología, programas de vacunación, laboratorio, y demás), se trasladan a la ciudad de Quibdó.

2.3.5.7. Organizaciones institucionales y comunitarias

Sobresale el consejo comunitario local de la Troje, una casa de la cultura en mal estado, un hogar de bienestar familiar con un servicio regular que atiende una población de 40 niños, además de una casa comunitaria que también funciona como comedor para la atención de los niños.

2.3.5.8. Evaluación ambiental y de riesgos

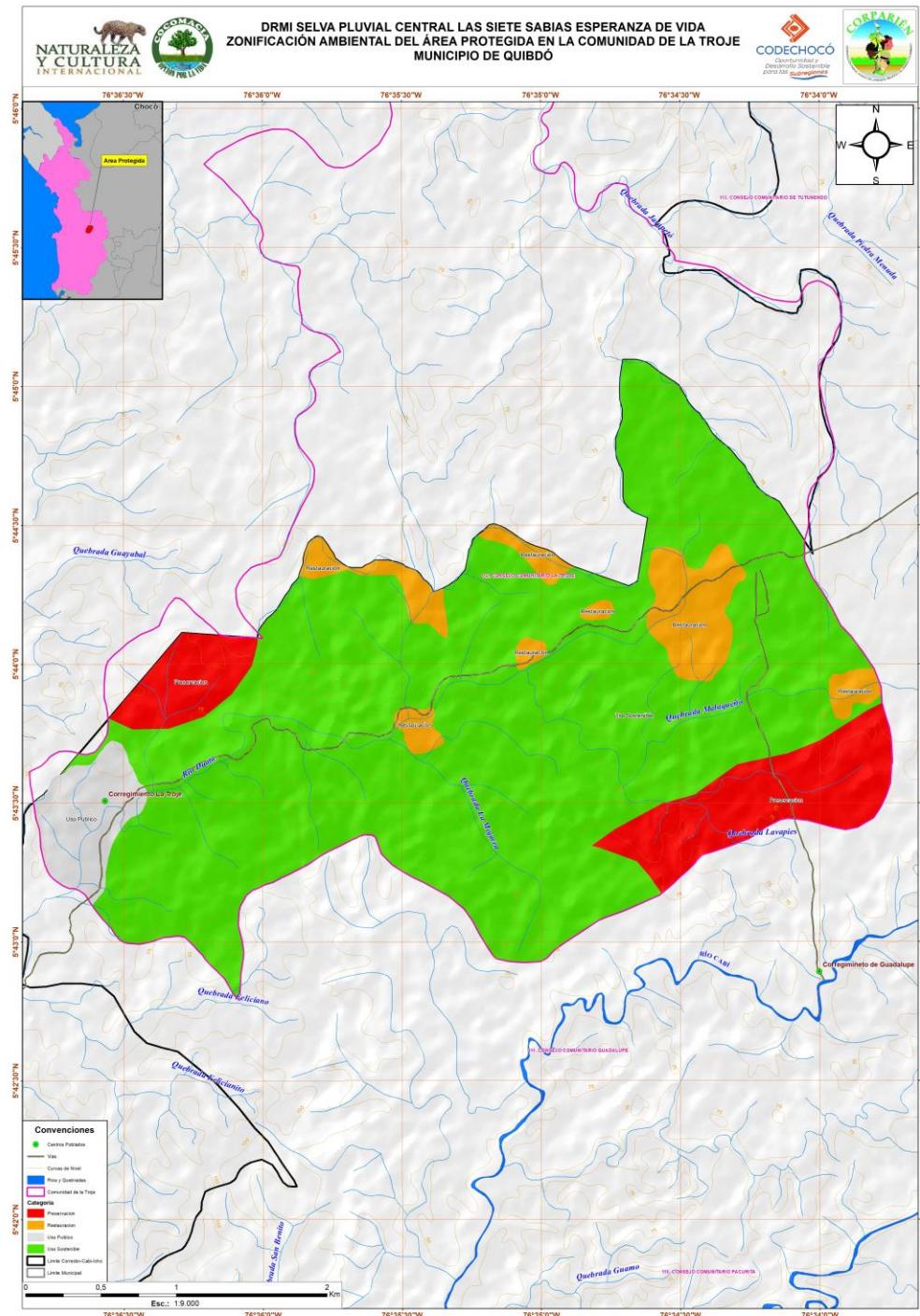
El principal riesgo está asociado a las inundaciones, que son variables y repetitivas en las épocas de mayor pluviosidad, relacionándose igualmente, con la actividad minera, que también contribuye a la configuración del riego relacionado con la presencia de deslizamientos y contaminación ambiental, producto tanto de la remoción de tierra como del uso de combustibles, metales pesados y químicos que

pueden deteriorar la salud humana y la riqueza biológica (fauna y flora) presente en el territorio.

2.3.5.9. Actividad económica

La caracterización del tipo de subsistema productivo realizado por el consejo comunitario local de La Troje muestra un sistema minero - agrícola - maderero, por cuanto identifican como actividad principal la minería, aun cuando está ha disminuido mucho, siendo esta de tipo semi industrial, para lo cual emplean motobombas, dragas y retroexcavadoras, localizándose en el río Duatá y sus afluentes. Como actividad secundaria se describe la producción agropecuaria, destacándose productos como borojó, piña, aguacate, guama, caimito, coco y limón, resaltando que en la zona se ha dejado de cultivar el maíz y el arroz, porque las tierras consideradas aptas para ello se dedicaron a la minería.

La extracción maderera se constituye como actividad complementaria, realizada sin ningún criterio técnico y legal, en cuanto a las maderas extraídas, no se tiene preferencia por una en especial. Finalmente, de manera ocasional se realizan la pesca y la caza.



Mapa 16 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de La Troje

La zona de uso sostenible con producción está enfocada al uso agroforestal (Tabla 12).

Tabla 12 Reglamentación del DRMI SPCSSEV en jurisdicción de La Troje

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Uso Sostenible	-Producción sostenible (uso agroforestal, turismo, pesca, acuicultura y servicios)	-Investigación y monitoreo -Educación y cultura	Producción de especies menores -Acuicultura -Cacería (ministerio de ley) -Aprovechamiento forestal -Construcción de infraestructura para turismo sostenible	-Actividades agropecuarias -Senderismo -Reforestación -Restauración -Ecoturismo -Conocimiento	-Minería
Uso público	-Asentamientos humanos -Tránsito peatonal	-Recreación -Educación ambiental -Deporte -Turismo	-Infraestructuras -Manejo de residuos sólidos	-Comercio -Turismo -Vivienda -Educación -Deporte -Recreación -Conocimiento	-Vertimientos directa de aguas contaminadas y residuos sólidos sin ningún tratamiento
Restauración	-Recuperación de las funciones ecosistémicas y servicios ambientales	-Investigación y monitoreo -Educación ambiental -Protección de ecosistemas.	-Recuperación de ecosistemas degradados -Restauración ecológica -Reforestación natural o inducida controlada -Construcción de infraestructura para investigación en recuperación de objetos de conservación de la zona -Fotografías y filmaciones para difusión	-Senderismo -Ecoturismo -Reforestación -Conocimiento	-Aprovechamiento de recursos (tala, agricultura, minería) -Infraestructura permanente

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Preservación	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener o mejorar el estado actual de conservación de los ecosistemas y poblaciones de fauna 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigación -Control vigilancia 	<ul style="list-style-type: none"> -Ecoturismo de bajo impacto 	<ul style="list-style-type: none"> -Educación ambiental -Conocimiento -Enriquecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Tumbar los árboles -Cambio de usos de los suelos para la siembra de cultivos y para la adecuación de áreas para viviendas -Cacería -Minería

Fuente: Elaboración propia

2.3.6. Zonificación de San Martín de Purré

2.3.6.1. Localización

Está ubicado hacia el norte del municipio de Atrato sobre la margen derecha del río Purré del cual toma su nombre; dista aproximadamente 22 km de Yuto, posee un área de 30,9 ha. Posee una población de 175 habitantes dividida en 44 familias.

2.3.6.2. Ocupación del suelo

La construcción de las viviendas se desarrolla de forma continua, distribuidas en una superficie consolidada de 30,9 ha. En general no se da una manifestación de mejoramiento de calidad de la vivienda, debido a la falta de infraestructura sanitaria y deterioro de las viviendas que permita dar respuesta al grado de utilización del espacio urbano para fines residenciales e institucionales

2.3.6.3. Uso del suelo

En general el uso predominante está representado por la explotación minera, el aprovechamiento forestal y la producción agrícola, (bejucos, frutos, animales), subsistemas de producción bovina y especies menores: porcina y aves.

2.3.6.4. Equipamiento comunal

Se dispone de un espacio para reuniones culturales o sociales de la comunidad, también un comedor comunitario, contrariamente, no cuenta con vías de acceso terrestre, sin embargo, actualmente se trabaja en la construcción y pavimentación de una vía que conduce al corregimiento de Pacurita, iniciando ya con el trazado, de momento, el transporte hacia el corregimiento es solo fluvial.

2.3.6.5. Infraestructura de servicios públicos

No existe un sistema de acueducto, el agua captada proviene de las lluvias y fuentes superficiales, las cuales se ven afectadas por la actividad minera que se realiza en los ríos y quebradas cercanas a la comunidad, surgiendo la necesidad de hervirla. Tampoco existe servicio de alcantarillado, la comunidad utiliza pozos sépticos y las aguas servidas son vertidas directamente al río Cabí. La energía es suministrada por el sistema de interconexión departamental las 24 horas. Actualmente, el sistema de comunicación es deficiente, en algunos lugares de la comunidad se capta una débil señal que permite una precaria comunicación.

2.3.6.6. Servicios sociales básicos

2.3.6.6.1. Educación

Existe un centro educativo con infraestructura en regular estado para la atención de básica primaria, actualmente solo se cuenta con dos docentes para la atención

de 30 estudiantes; asimismo, cuenta con hogares comunitarios de bienestar familiar que atienden a niños en edad preescolar, aunque disponen de dotación limitada.

2.3.6.6.2. Salud

Cuenta con un puesto de salud atendido por una auxiliar de enfermería que se encarga de brindar atención básica a la comunidad como curaciones, gota gruesa y toma de presión arterial; en caso de requerir atención de mayor complejidad, los usuarios se trasladan a Yuto o Quibdó.

2.3.6.7. Organizaciones institucionales y comunitarias

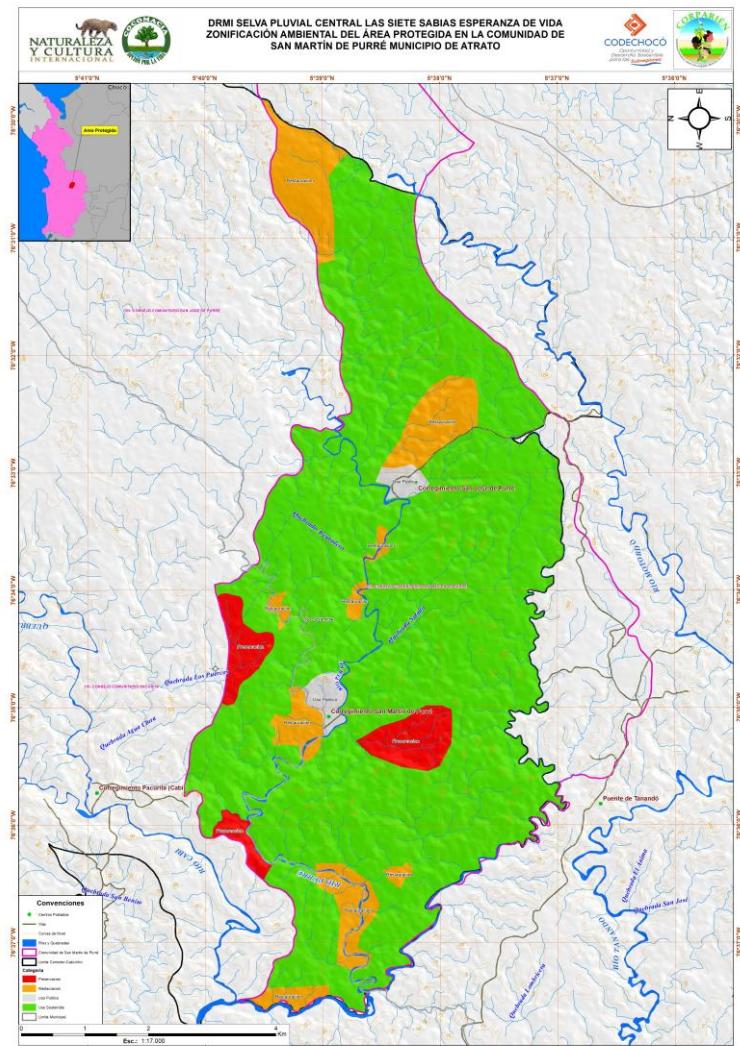
A nivel organizativo se destaca el consejo comunitario local y la junta de acción comunal; de otro lado, no cuenta con un espacio comunitario de reuniones, sí con una casa de la cultura, pero en mal estado.

2.3.6.8. Evaluación ambiental y de riesgos

Atendiendo lo establecido por la alcaldía de Atrato (2016) las principales amenazas naturales en dichas comunidades están asociadas a las inundaciones, sumándole algunos deslizamientos, no obstante, la zona donde se ubican las viviendas posee riesgos menores de deslizamiento. Las afectaciones ambientales están relacionadas especialmente con la actividad minera, que se realiza en ríos y quebradas, las cuales se ven afectadas por los vertimientos de químicos y metales pesados, al igual que por las remociones de tierra que afectan la calidad de las fuentes hídricas.

2.3.6.9. Actividad económica

Se caracteriza por la actividad agropecuaria donde predominan los cultivos de arroz, maíz, plátano, caña de azúcar y algunos frutales en prácticas agroforestales; el mayor porcentaje de estos lo ocupan frutales, arroz y maíz (50%), seguido del plátano (20%), y el restante 30% se distribuye en otros cultivos. Respecto a la minería se indica que, en el área prevalece la de tipo aluvión (sobre el cauce de las fuentes hídricas), empleando básicamente maquinarias como malacates, draguetas y motobombas, aunque también se efectúa artesanalmente (barequeo). La extracción forestal se hace con fines comerciales (fundamentalmente) y doméstico, sobresale el aprovechamiento de algarrobo, lechero, carrá y chanul, siendo el destino principal de la madera el mercado de la ciudad de Medellín.



Mapa 17 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de San Martín de Purré

La zona de uso sostenible con producción está enfocada al uso agroforestal (Tabla 13). Como está comunidad se encuentra ubicada en la microcuenca del río Cabí, se prohíbe la actividad minera, entendido, que esta es la fuente abastecedora del acueducto de la cabecera municipal de Quibdó.

Tabla 13 Reglamentación de actividades en el DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de San Martín de Purré

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principal	Complementarios	Condicionado	Permitidas	Prohibidas
Uso Sostenible	-Producción sostenible (uso agroforestal, turismo, pesca, acuicultura y servicios)	-Investigación y monitoreo -Educación y cultura	-Producción de especies menores -Acuicultura. -Cacería (ministerio de ley) -Aprovechamiento forestal -Construcción de infraestructura para turismo sostenible	-Actividades agropecuario -Senderismo. -Reforestación. -Restauración. -Ecoturismo -Conocimiento	-Minería
Uso público	-Asentamientos humanos -Tránsito peatonal	-Recreación -Educación ambiental -Deporte -Turismo	-Infraestructuras -Manejo de residuos sólidos	-Comercio -Turismo -Vivienda -Educación -Deporte -Recreación -Conocimiento	-Vertimientos directos de aguas contaminadas y residuos sólidos sin ningún tratamiento
Restauración	-Recuperación de las funciones ecosistémicas y servicios ambientales	-Investigación y monitoreo -Educación ambiental -Protección de ecosistemas	-Recuperación de ecosistemas degradados -Restauración ecológica -Reforestación natural o inducida controlada -Construcción de infraestructura para investigación en recuperación de objetos de conservación de la zona -Fotografías y filmaciones para difusión.	-Senderismo -Ecoturismo -Reforestación -Conocimiento	-Aprovechamiento de recursos (tala, agricultura, minería) -Infraestructura permanente

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principal	Complementarios	Condicionado	Permitidas	Prohibidas
Preservación	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener o mejorar el estado actual de conservación de los ecosistemas y poblaciones de fauna 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigación, Control y vigilancia 	<ul style="list-style-type: none"> -Ecoturismo de bajo impacto 	<ul style="list-style-type: none"> -Educación ambiental -Conocimiento -Enriquecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Tumbar los árboles -Cambio de usos de los suelos para la siembra de cultivos y para la adecuación de áreas para viviendas -Cacería -Minería

2.3.7. Zonificación de San José de Purré

2.3.7.1. Localización

Está ubicado hacia el norte del municipio de Atrato, sobre la margen izquierda del río Purré del cual toma su nombre; dista aproximadamente 20 km de Yuto, en un área de 40,3 ha. Limita al norte con la ciudad de Quibdó, al oriente con el corregimiento de Motoldó y el municipio de Lloró, al occidente con el corregimiento de San Martín de Purré y al sur también con el corregimiento de Motoldó. Su población es de 362 habitantes, distribuidos en 62 familias.

2.3.7.2. Ocupación del suelo

Se destaca el uso de viviendas y algunas zonas de comercio al por menor, también existe una zona de recreación y una zona de uso minero, definido por la misma comunidad, igualmente se resalta la existencia de una iglesia y una casa comunal, que sirve para la realización de eventos y un colegio que atiende a la población de dicho corregimiento, así como a los jóvenes y niños de las comunidades de Motoldó y San Martín de Purré.

2.3.7.3. Uso del suelo

El uso predominante corresponde a aprovechamiento forestal por parte de la comunidad, representado por la extracción de madera y de otros productos del bosque (bejucos, frutos, animales); se destaca también, la producción bovina y de especies menores (porcina y aves), minería a cielo abierto y ecoturismo.

2.3.7.4. Equipamiento comunal

Se cuenta con una vía deficiente que conduce a la carretera principal que conecta a Quibdó con la subregión del San Juan. El corregimiento dispone de un salón social en muy buen estado, amplio, dotado con mesas y sillas, con capacidad entre 80 y 100 personas, además de una cocina industrial en perfectas condiciones para atender y preparar alimentos para cualquier evento que se realice en el territorio. De otra parte, es uno de los corregimientos que cuenta con la instalación de un kiosco Vive Digital, facilitando la conectividad de los habitantes del corregimiento y las comunidades cercanas.

2.3.7.5. Infraestructura de servicios públicos

No cuenta con servicios de acueducto y saneamiento básico, por lo que las principales fuentes de abasto son las aguas lluvias y el río Purré, para el caso de las excretas, se manejan pozos sépticos y las aguas servidas son vertidas directamente al río. La energía es suministrada por el sistema de interconexión departamental las 24 horas. Actualmente, el sistema de comunicación es deficiente, en algunos

lugares de la comunidad se capta una débil señal, pero insuficiente para establecer una buena comunicación.

2.3.7.6. *Servicios sociales básicos*

2.3.7.6.1. *Educación*

La infraestructura educativa existente atiende tanto primaria como secundaria; los comedores escolares y el PAE son permanentes a través de madres comunitarias y el servicio de alimentación a la primera infancia. Hay dinamizadoras de primera infancia, representantes de fundaciones que ofertan servicios en la zona, algunas permanentes y otras con visitas ocasionales.

2.3.7.6.2. *Salud*

Existe un puesto de salud atendido por una enfermera, la cual visita ocasionalmente el corregimiento para la atención primaria y prevención, remitiendo los casos requeridos a Yuto.

2.3.7.7. *Organizaciones institucionales y comunitarias*

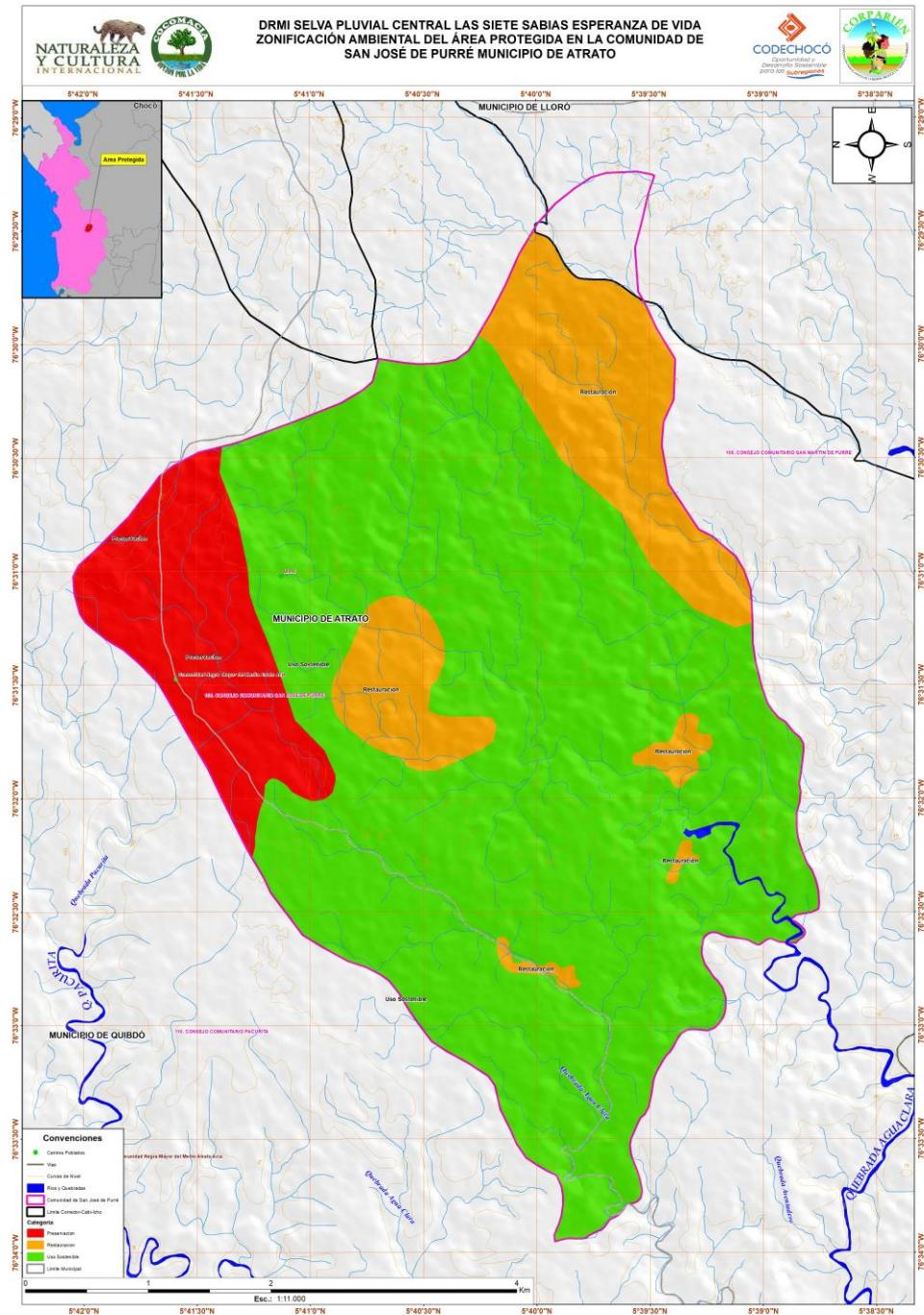
Las instituciones con mayor presencia en el corregimiento son las que ofertan los servicios de cuidado y protección a la población infantil, por medio de madres comunitarias quienes garantizan el cuidado y seguridad alimentaria, así como dinamizadoras que apoyan el desarrollo de la población infantil; dichas dinamizadoras representan en ocasiones la institucionalidad u organizaciones sociales con servicios en el territorio, algunas cuentan con presencia permanente y otras realizan visitas ocasionales. A nivel organizativo se tiene el consejo comunitario local y la junta de acción comunal.

2.3.7.8. *Evaluación ambiental y de riesgos*

De acuerdo con la alcaldía de Atrato (2016) las principales amenazas naturales de la comunidad están asociadas a las inundaciones, con potencial afectación de las viviendas, la mayoría construidas en madera. Las repercusiones ambientales están relacionadas especialmente con la actividad minera, que se realiza en ríos y quebradas, por los vertimientos de químicos y metales pesados, al igual que por las remociones de tierra que sedimentan y alteran la calidad de las fuentes hídricas.

2.3.7.9. *Actividad económica*

Este corregimiento al igual que San Martín de Purré, se caracteriza por la actividad agropecuaria con cultivos de autoconsumo y para comercialización local. Igualmente se presenta una predominancia de la actividad minera a cielo abierto y la extracción maderera, actividad que se realiza en pequeñas asociaciones o de manera individual. Hoy en día es más común la minería semi-industrial de oro y otros minerales, los cuales son comercializados principalmente en Quibdó y Yuto.



Mapa 18 Zonificación del DRMI – SPCSSEV, comunidad de San José de Purré

La zona de uso sostenible está enfocada al uso Agroforestal (Tabla 14). Como está comunidad se encuentra ubicada en la microcuenca del río Cabí, se prohíbe la actividad minera, entendido, que esta es la fuente abastecedora del acueducto de la cabecera municipal Quibdó.

Tabla 14 Reglamentación de actividades en el DRMI – SPCSSEV en jurisdicción de San José de Purré

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Uso Sostenible	-Producción sostenible (uso agroforestal, turismo, pesca, acuicultura y servicios)	-Investigación y monitoreo -Educación y cultura	-Producción de especies menores -Acuicultura -Cacería (ministerio de ley) -Aprovechamiento forestal -Construcción de infraestructura para turismo sostenible	-Actividades agropecuarias -Senderismo -Reforestación -Restauración -Ecoturismo -Conocimiento	-Minería
Uso público	-Asentamientos humanos -Tránsito peatonal	-Recreación -Educación ambiental -Deporte -Turismo	-Infraestructuras -Manejo de residuos sólidos.	-Comercio -Turismo -Vivienda -Educación -Deporte -Recreación -Conocimiento	-Vertimientos directos de aguas contaminadas y residuos sólidos sin ningún tratamiento
Restauración	-Recuperación de las funciones ecosistémicas y servicios ambientales	-Investigación y monitoreo -Educación ambiental -Protección ecosistemas de	-Recuperación de ecosistemas degradados -Restauración ecológica -Reforestación natural o inducida controlada -Construcción de infraestructura para investigación en recuperación de objetos de conservación de la zona -Fotografías y filmaciones para difusión	-Senderismo -Ecoturismo -Reforestación -Conocimiento	-Aprovechamiento de recursos (tala, agricultura, minería) -Infraestructura permanente

Categoría de manejo	Usos			Actividades	
	Principales	Complementarios	Condicionados	Permitidas	Prohibidas
Preservación	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener o mejorar el estado actual de conservación de los ecosistemas y poblaciones de fauna 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigación -Control vigilancia 	<ul style="list-style-type: none"> -Ecoturismo de bajo impacto 	<ul style="list-style-type: none"> ‘Educación ambiental -Conocimiento -Enriquecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Tumbar los árboles -Cambio de usos de los suelos para la siembra de cultivos y para la adecuación de áreas para viviendas -Cacería -Minería

3. COMPONENTE ESTRATÉGICO

3.1 PLAN DE ACCIÓN PARA EL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO – SELVA PLUVIAL CENTRAL SIETE SABIAS - ESPERANZA DE VIDA

Para la formulación de este plan de acción se debía contar con las líneas de acción que se consideran prioritarias y básicas para el cumplimiento de los objetivos propuestos, en este caso con la materialización del plan de manejo Participativo del DRMI – SPCSSEV.

Estas líneas de acción corresponden al marco orientador sobre el cual se encaminan las acciones definidas para el manejo adecuado de un área (López et al. 2003).

Para la identificación de las líneas o programas y la definición de acciones prioritarias para la implementación del plan de manejo se utilizó la metodología "World Coffee"⁷, la cual crea redes de diálogo colaborativo alrededor de asuntos que importan en situaciones de la vida real; es una metáfora provocativa: a medida que creamos nuestras vidas, organizaciones o comunidades, estamos en efecto, moviéndonos entre "mesas de conversaciones" de un café⁸.

Para la identificación de escenarios de prospectiva para el área protegida se realizaron talleres participativos sobre la visión de futuro que tienen usuarios de los recursos naturales del DRMI. El horizonte temporal se propuso a 10 años (2024-2033), y se coincidió en que, el DRMI será un espacio y proceso de planificación en donde los intervenientes locales, regionales y nacionales, se articularán generando acciones de manejo integrado de los ecosistemas, con el fin de mantener la sostenibilidad del patrimonio biológico, el bienestar económico y el mejoramiento de la calidad de vida, bajo el respeto de las tradicionales culturales, el fortalecimiento institucional y la organización comunitaria.

3.1.1 OBJETIVO GENERAL DE MANEJO

Contribuir al ordenamiento de las actividades humanas en el DRMI a través de estrategias de manejo de conservación, recuperación y uso sostenible de los recursos y los servicios que brindan los ecosistemas de la selva pluvial central, bajo los criterios de sostenibilidad ambiental, desarrollo económico y equidad social, promoviendo la articulación intersectorial y entre los intervenientes institucionales y comunitarios.

⁷ La **metodología de World Café** (café del mundo) es un proceso de conversación humana, cálida y significativa que permite a un grupo de personas dialogar sobre preguntas poderosas, para generar ideas, acuerdos y caminos de acción creativos e innovadores, en un ambiente acogedor y amigable, semejante al de una cafetería.

⁸ Recuperado de <https://www.conversacionesparatodos.com/world-cafe>

3.1.2. ALCANCE DEL MANEJO

Las acciones definidas para el manejo del DRMI - SPCSSEV se encuentran enfocadas en el cumplimiento de los objetivos de conservación definidos para el área. Por tanto, el ámbito de aplicación de los lineamientos definidos en este documento son todas las comunidades, ecosistemas, intervenientes e instancias que cumplen un rol en el ordenamiento del DRMI. Los alcances se definen en términos de:

- i. Temporalidad: Corto, mediano y largo plazo
- ii. Ecosistemas y objetivos de conservación
- iii. Relacionamiento interinstitucional
- iv. Dimensión socioeconómica y cultural

3.1.3. VISIÓN

En el año 2033 el DRMI - SPCSSEV será un territorio en el que se articulen las instituciones, el sector privado, Cocomacia y las comunidades como responsables del manejo y la integración del área, mediante la consolidación de un esquema de manejo conjunto, que garantice la protección paisajística y conservación *in situ* de la biodiversidad, y a la vez, el aprovechamiento eficiente de los recursos de la biodiversidad, conectados a mercados y cadenas de valor nacional e internacional, bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Así mismo, se promoverá el bienestar económico y mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores, basado en el respeto de las tradiciones culturales, el fortalecimiento institucional, la organización comunitaria y el mantenimiento de la integridad territorial.

3.1.4. PRINCIPIOS

Los procesos que han llevado a la formulación del presente plan, así como de los insumos previos, se han basado en algunos principios o puntos de partida para la gestión estratégica del área:

- a) Precaución:** Hace referencia a la adopción de medidas preventivas, dirigidas a la conservación, cuando hay evidencia de amenaza, sin que existan necesariamente todas las investigaciones y conocimientos técnicos y científicos (Ley 99 de 1993).
- b) Corresponsabilidad ambiental:** Articulación entre las autoridades locales, regionales y nacionales y los sectores públicos, privados y comunitarios para la planificación sobre el uso de un territorio (Decreto Ley 2811 de 1974).
- c) Enfoque ecosistémicos:** Aproximación integral a los problemas ambientales, donde no se aborda exclusivamente desde el recurso, sino desde los ecosistemas que mantienen las funciones y desde la estructura de los ambientes naturales. Plantea una visión integrada de la ecología y las actividades humanas (Decreto Ley 2811 de 1974 y Decreto 2372 de 2010, compilado en el decreto 1076).

- d) **Enfoque dinámico y/o adaptativo:** Hace referencia a la capacidad de adaptación de los planes de manejo según los cambios ambientales, sociales, económicos y culturales (Decreto 2372 de 2010, compilado en el decreto 1076).
- e) **Manejo descentralizado democrático y participativo:** Integración de todos los intervenientes involucrados en el manejo del área en los procesos de toma de decisiones, así como el equilibrio entre los intereses locales y públicos. La descentralización en el manejo de los ecosistemas puede llevar a una mayor eficiencia, efectividad y equidad (Ley 99 de 1993).
- f) **Largo plazo:** Reconocimiento del funcionamiento dinámico, cambiante y a largo plazo de las dinámicas ecológicas. Se deben reconocer las escalas temporales y los factores internos que caracterizan los procesos ecosistémicos.
- g) **Dentro de los límites de su funcionamiento:** Alude al reconocimiento de las condiciones ecosistémicas y ambientales que limitan la productividad, la estructura de los ecosistemas, su funcionalidad y diversidad con el fin de garantizar su desarrollo sostenible.
- h) **Reconocimiento de las diferentes formas de saber:** Consideración de todas las formas de conocimiento involucrados en las dinámicas de manejo del área, como el científico, el tradicional y el local, entre otros. Es crítico para entender el funcionamiento de los ecosistemas y el impacto de los diferentes usos sobre éstos.
- i) **Conocimiento específico:** Conocimiento de las características específicas y la evaluación de las presiones y fuerzas que influyen sobre las dinámicas, internas y externas del área protegida.
- j) **Decisiones concertadas:** conocimiento de lo que ocurre en el contexto operativo de las instituciones y los usuarios, de forma que no se dupliquen las iniciativas evitando incompatibilidades para que se aprovechen las decisiones o acciones ya ejecutadas. Esto implica compartir información y articular planes que favorecen la integración sectorial. Agrupa los principios de participación, coordinación y cooperación en los procesos de la toma de decisiones.
- k) **Actuación racional:** Se refiere a la preparación de las acciones con anticipación y cuidado para evitar riesgos o peligros. Agrupa los principios de prevención y precaución.
- l) **Recuperación patrimonial:** Necesidad de establecer pautas generales de planificación y gestión con las que se pueda recuperar parte del patrimonio perdido.
- m) **Liderazgo y desarrollo local:** Actuación, capacitación y liderazgo de los intervenientes locales y la preeminencia de sus decisiones para el mejoramiento del territorio y de la calidad de vida de sus habitantes. También, incide en otras decisiones tomadas a escala regional, nacional e internacional.
- n) **Combinación de instrumentos:** conjunción de instrumentos jurídicos y económicos, acuerdos voluntarios, oferta de información, soluciones tecnológicas, investigación y formación. La combinación adecuada en un caso concreto dependerá de los problemas planteados y del contexto institucional y cultural.

3.1.5. DEFINICIÓN DE LINEAMIENTOS DE MANEJO

La definición de los lineamientos de manejo es la etapa clave de integración de intereses y objetivos, tanto nacionales como regionales y locales. Se busca respetar las competencias y mandatos institucionales, los intereses y expectativas comunitarias, los intereses sectoriales económicos y productivos y, los intereses de la sociedad civil, entre otros. Es un elemento clave, pues permite evidenciar coincidencias muy fuertes entre las prioridades de conservación como país, con las expectativas de uso sostenible de las comunidades locales.

Se definen los lineamientos de manejo, y de allí los objetivos y una serie de acciones estratégicas con sus líneas de acción. Con esto definido, se identifican y analizan conjuntamente los problemas y conflictos, y se delimitan los objetivos de manejo.

De alguna manera, la priorización de los objetivos (necesidades) revela una lista de problemas que requieren de acciones para su solución. En este punto es dónde se conectan con las ideas de proyectos que las comunidades identificaron como soluciones a cada tipo de problema.

A continuación, se muestran las líneas estratégicas identificadas para el DRMI – SPCSEV, en función de la situación ambiental asociada y los objetivos definidos.

Tabla 15 Relación situación ambiental asociada, objetivo y línea estratégica

SITUACION AMBIENTAL ASOCIADA	OBJETIVO	LÍNEA ESTRATÉGICA
Deficiente control ambiental		
Tráfico ilegal de flora y fauna silvestre	Recuperar la calidad ambiental, prevenir y reducir el deterioro de los ecosistemas	1. Control de la ilegalidad en el aprovechamiento y movilización de la flora y fauna silvestre
Degradación del bosque comunitario	Mantener las poblaciones de flora y fauna silvestre en hábitats protegidos y recuperados, aumentando la cobertura boscosa por el establecimiento de corredores biológicos y la protección de la oferta de servicios ambientales de los ecosistemas estratégicos del DRMI	2. Conservación, restauración y/o rehabilitación de los ecosistemas estratégicos y especies de interés especial en el DRMI - SPCSEV
Bajo desarrollo de procesos de educación y comunicación ambiental	Generar cambios de actitud y hábitos ambientales en los intervenientes sociales para la protección y uso sostenible de los recursos naturales del DRMI	3. Educación ambiental y participación comunitaria

Deficiente implementación de proyectos de desarrollo productivo	Promover la producción sostenible buscando un equilibrio con la conservación y recuperación de los recursos naturales como fuentes de importantes bienes y servicios ambientales, que garantice el uso adecuado de los recursos y mejor calidad de vida para los habitantes del DRMI - SPCSSEV	4. Producción y aprovechamiento sostenible
Bajo encadenamiento productivo y desarrollo de cadenas de valor		
Minería mecanizada		
Ecoturismo incipiente		
Desarticulación institucional y organizativa para la gestión ambiental en el territorio	Fortalecer la gobernanza y gobernabilidad, desde la articulación de las instancias de las autoridades locales comunitarias e institucionales	5. Articulación institucional y comunitaria
Poca incorporación de la visión de desarrollo comunitario en los instrumentos de gestión territorial institucional		
Pérdida progresiva de la identidad cultural y saberes ancestrales	Fortalecer la gobernanza comunitaria como aporte a la gestión de territorio, y buen vivir de las comunidades que los habitan	6. Fortalecimiento organizativo comunitario
Poca apropiación e implementación de los reglamentos internos		
Conflictos intra e interétnicos por la delimitación del territorio y uso de los recursos naturales		
Bajo acceso a saneamiento básico y agua potable	Mejorar la cobertura, manejo y disposición de residuos líquidos y sólidos y reducir las emisiones atmosféricas aplicando mecanismos de desarrollo limpio en el marco del cambio climático.	7. Saneamiento básico ambiental y agua potable
Contaminación ambiental		
Vacíos de información en aspectos biofísicos		
Incipiente monitoreo de los recursos naturales	Conocer, evaluar y monitorear los ecosistemas boscosos, recurso hídrico y especies faunísticas del DRMI	8. Investigación, monitoreo y gestión de conocimiento para la toma de decisiones informadas

3.1.6. ESCENARIOS DE IMPLEMENTACIÓN

Los escenarios de implementación o escenarios deseados tienen un horizonte temporal que los define, y está basado o articulado de alguna manera a los procesos de desarrollo planteados en los diversos planes locales, regionales y nacionales. Es decir que el plan de manejo es coherente y aporta a los objetivos planteados, por ejemplo, por el Plan de Acción del Sistema Nacional de Áreas protegidas (SINAP), para el periodo correspondiente a la ejecución de acciones .

El ejercicio de prospectiva planteó una visión temporal a largo plazo de 10 años, con dos fases que van hasta el año 2033 y que corresponden a 3 posibles escenarios:

- Escenario 1: Es el proceso que conlleva a la implementación, evaluación y seguimiento total del plan de manejo y sus medidas. Es un escenario que abarca las dos fases del plan de acuerdo con la puesta en marcha y evaluación de los proyectos. Este horizonte temporal se plantea para 10 años (2024 – 2033).
- Escenario 2: Es la fase I inicial de implementación y seguimiento a los proyectos considerados prioritarios y que tienen un horizonte de hasta 4 años. Se plantea desde 2024 al 2027.
- Escenario 3: Con la evaluación de la Fase I del Plan se definen las prioridades, cambios y ajustes para la segunda fase, con la cual se completa el escenario 1 o total. El resultado de los ajustes y cambios tendrían 6 años para ser analizados y evaluados (2028-2033).

La duración de los escenarios trata de ajustarse en lo posible a las metas planteadas en los siguientes planes municipales, regionales y nacionales:

Tabla 16 Escenarios de implementación del Plan de Manejo del DRMI – SPCSSEV

Planes	Proyección/temporalidad
Plan de gestión ambiental regional del departamento del Chocó- PGAR	2023-2034
Plan de Acción del Sistema Nacional de Áreas protegidas (SINAP)	2020 - 2030
Planes de acción Institucional – CODECHOCÓ	2024 – 2027
Planes de desarrollo municipales de Quibdó y Atrato	2024-2027
Plan de desarrollo departamental del Chocó	2024-2027
Objetivos de Desarrollo del Milenio ODS	2030
Plan de etnodesarrollo de Cocomacia	
Plan de ordenamiento territorial ambiental de Cocomacia	
Reglamentos internos de Cocomacia y los consejos locales	

Para lograr la implementación del plan de manejo del DRMI - SPCSSEV es clave definir el cronograma en los cuales se deberán ejecutar las líneas estratégicas para alcanzar la visión al 2033. Se tiene entonces los siguientes escenarios para cada línea estratégica (Tabla 17).

Tabla 17 Tiempo de ejecución de acciones en el DRMI – SPCSSEV

Escenarios	Rango	Años
Corto plazo	De uno a cuatro años	2024 - 2027
Mediano plazo	De cinco a ocho años	2028 - 2031
Largo plazo	Más de ocho años	2032 - 2033

3.1.7. LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE MANEJO DEL DRMI - SPCSSEV

Los objetivos de manejo definidos para cada problemática se agruparon por líneas estratégicas y responden de una forma amplia a ese grupo de problemas analizados. De esta manera, se obtuvieron las líneas de acción y para cada una de ellas, su objetivo de manejo.

A continuación, se describen las líneas estratégicas, además de los programas, proyectos y su correspondiente periodo de duración.

3.1.7.1. CONTROL DE LA ILEGALIDAD EN EL APROVECHAMIENTO Y MOVILIZACIÓN DE LA FLORA, FAUNA, SILVESTRE.

Esta línea busca regular las actividades humanas dentro del área del DRMI. Igualmente, definir los mecanismos de articulación entre las autoridades competentes para garantizar el respeto a las normas y reglas de uso y manejo del DRMI establecidas en el plan de manejo. Así mismo, construye los protocolos y procedimiento requeridos para las denuncias y las cadenas de custodia y la vinculación ciudadana al proceso de vigilancia como apoyo a las autoridades competentes.

Teniendo en cuenta que esta zona integra un gran número de intervenientes institucionales con responsabilidades según su función, se tiene previsto realizar alianzas que permitan desarrollar un adecuado control y vigilancia en el DRMI.

Tabla 18 Línea de control de la ilegalidad en el aprovechamiento y movilización de la flora, fauna, silvestre

PROGRAMA 1: Control del tráfico de fauna y flora silvestre amenazada procedente del DRMI - SPCSSEV					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Unid. medida	Meta	C	M	L

1	Formulación del protocolo de prevención, control y vigilancia para el DRMI - SPCSEV	Protocolo de prevención vigilancia y control contra aprovechamiento ilegal en el DRMI formulado	Numero	1			
2	Capacitación y conformación del equipo permanente de monitoreo y control del DRMI - SPCSEV	Equipos conformados y capacitados	Numero	7			
3	Promoción de iniciativas para la articulación de esfuerzos entre las autoridades ambientales, policivas, administrativas y la comunidad en la prevención control y vigilancia de las actividades humanas Desarrolladas en el DRMI - SPCSEV	Operativos de control y vigilancia realizados	Numero	240			
		Acuerdo interinstitucional y comunitario para prevenir y denunciar la movilización local de especies	Numero	1			
4	Fortalecimiento institucional para aumentar la capacidad de respuesta y efectividad de las acciones de control y vigilancia de las entidades competentes	Organizaciones formales y/o equipos apoyados	Numero	20			

3.1.7.2. CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL EN EL DRMI SELVA PLUVIAL CENTRAL " LAS SIETE SABIAS - ESPERANZA DE VIDA" SPCSEV.

Esta restauración busca recuperar la funcionalidad de los ecosistemas afectados y garantizar así su recuperación para posteriormente ser utilizados sosteniblemente o para ser establecidos como objetos de preservación. En este caso se incorpora el tema del manejo de residuos para disminuir o eliminar los impactos.

Teniendo en cuenta que los bosques, como objeto de conservación del área, requieren de acciones encaminadas a la recuperación de zonas que han sido deterioradas por su explotación, se deberán emprender acciones tendientes a la restauración de este ecosistema. Adicionalmente, se deberán realizar acciones para la recuperación de fuentes abastecedoras de acueductos, independientemente de que se localicen por fuera de los límites del DRMI, que son de suma importancia para las comunidades costeras locales.

Tabla 19 Línea de conservación, restauración y/o rehabilitación de los ecosistemas estratégicos y especies de interés especial en el DRMI - SPCSSEV

PROGRAMA 1: Conservación y protección de la biodiversidad					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Formulación y ejecución de estrategias de conservación de especies de fauna catalogadas bajo amenaza y migratorias en el DRMI	Estrategias formuladas y en ejecución para proteger especies de fauna amenazadas	Número	20			
2	Formulación y ejecución de estrategias de conservación de especies de flora silvestre catalogadas bajo amenaza en el DRMI	Estrategias formuladas y en ejecución para proteger especies de flora amenazadas	Número	20			
PROGRAMA 2: Restauración y/o rehabilitación de hábitat, especies de fauna y flora de interés especial					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del Indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Construcción de viveros forestales para la producción de plántulas necesarias para procesos de reforestación o de enriquecimiento forestal	Viveros forestales construidos	Numero	7			
2	Restauración ecológica de las áreas deterioradas por actividades productivas o acciones naturales en el DRMI SPCSSEV	Área restaurada	Hectárea	200			
3	Desarrollo de procesos de restauración para la protección de las franjas protectoras de las principales fuentes hídricas	Área de protección hídrica restaurada	Hectárea	150			
PROGRAMA 3: Preservación de servicios ambientales en las Siete Sabias					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Desarrollo de procesos de capacitación para la implementación de proyectos de pagos por servicios ambientales (PSA)	Jornadas de capacitación realizadas	Numero	3			
2	Formulación de una estrategia de PSA con las acciones de seguimiento a desarrollar	Estrategia de PSA formulada	Número	1			
3	Establecimiento de un acuerdo de implementación de PSA	Acuerdo oficializado	Número	1			

3.1.7.3. Educación ambiental, comunicación y participación comunitaria

La sensibilización de la ciudadanía en general es fundamental si se quiere respetar el Plan de Manejo y sus acuerdos. La educación permite no sólo sensibilizar sino comprender la razón de las regulaciones, las mediadas y la importancia del reto que plantea el DRMI. Por ello es necesario desarrollar programas de educación ambiental desde los colegios, y a través de acciones concretas con adultos.

El plan contempla la articulación con las distintas iniciativas puestas en marcha desde tiempo atrás, para incrementar la apropiación y el sentido de pertenencia de las comunidades asentadas en la zona por la base natural y cultural.

En esta perspectiva, la integración de esfuerzos orientados a la consecución de objetivos comunes sobre estos ecosistemas a partir de la formulación y desarrollo de proyectos articulados interinstitucionalmente, es el primer paso para generar acciones que transciendan los límites geopolíticos, propendan por la conservación y restauración de las áreas protegidas y fortalezcan la gobernanza y la participación comunitaria, como estrategia para dar fin a los conflictos socioambientales, aceptando que el reto más importante está en reconocer en la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la base que determina la magnitud del desarrollo de los territorios.

El fortalecimiento de las estrategias locales de comunicación, acordes con las dinámicas y culturas propias de los usuarios locales es fundamental. Y la consolidación de los colectivos de comunicación comunitaria deben ser los llamados a apropiarse poco a poco de este gran reto.

Tabla 20 Línea de educación ambiental, comunicación y participación comunitaria

PROGRAMA 1: Fomento de la educación ambiental y comunitaria						Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L	
1	Diseño e implementación de estrategias de educación ambiental (creación de grupos ecológicos, diseño de página WEB, PRAES y PROCEDAS), que proporcione la información y los conocimientos necesarios para el empoderamiento del territorio por parte de las comunidades	Diseño e integración a los programas educativos de un plan de formación y sensibilización ambiental, basado en la realidad socioambiental del DRMI - SPCSSEV	Numero	1				

PROGRAMA 1: Fomento de la educación ambiental y comunitaria					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
2	Implementación de procesos de sensibilización y educación ambiental sobre el DRMI - SPCSSEV, dirigidos por los consejos comunitarios locales acompañados por Codechocó y la junta de Cocomacia	Comunidades de base, sectores e instituciones con conocimiento sobre el DRMI - SPCSSEV	Porcentaje	100			
3	Institucionalización y transversalización de estrategias de educación ambiental concertadas en el marco de la política regional y nacional	Estrategias de educación ambiental concertadas e implementadas	Número	1			
PROGRAMA 2: Fortalecimiento estrategias de comunicación						Plazo	
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Fortalecimiento de los mecanismos de comunicación y divulgación de Cocomacia (colectivo de comunicaciones, emisora Cocomacia estéreo) como medio de difusión de temas de interés del municipio.	Miembros de la comunidad conectados con los medios de comunicación propios del consejo comunitario	Porcentaje	50			
2	Creación de una emisora comunitaria para Tutunendo e Ichó	Emisora creada y operando	Numero	1			
3	Fomento y fortalecimiento de espacios locales de comunicación con la población asentada en el área de influencia de grupos étnicos	Instancia y espacio de participación y comunicación definida en cada comunidad	Numero	20			
4	Fortalecimiento de las prácticas tradicionales asociadas al manejo de los recursos naturales, como medio para crear un marco de diálogo intercultural y rescate de dichas prácticas	Prácticas tradicionales fortalecidas	Número	10			
5	Comunicación ambiental con enfoque diferencial	Acciones de comunicación ambiental con enfoque diferencial desarrolladas	Número	14			

PROGRAMA 1: Fomento de la educación ambiental y comunitaria					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
6	Capacitación de talento humano local en estrategias de comunicación y divulgación comunitaria	Personas capacitadas en estrategia de comunicación y divulgación comunitaria	Número	350			
7	Señalización y visibilización del DRMI - SPCSEV como estrategia de divulgación de los ejercicios de conservación y de cultura ambiental	Vallas instaladas	Numero	100			

3.1.7.4. PRODUCCIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE

Es la línea que busca desarrollar acciones que generen beneficios, actividades productivas sostenibles compatibles con los objetivos de conservación del DRMI, y que se reflejen finalmente en un mejoramiento de las condiciones de vida de los usuarios del DRMI.

Para efectos de mejorar las actividades productivas en el DRMI, se proponen acciones encaminadas a aumentar la productividad pero disminuyendo la presión sobre los recursos, y con ello mejorar las condiciones de vida de los productores locales.

Tabla 21 Línea de producción y aprovechamiento sostenible

PROGRAMA 1: Fortalecimiento de las capacidades del territorio para la productividad y competitividad					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Diseño de la agencia de promoción del desarrollo económico local del DRMI SPCSEV	Agencia de promoción del desarrollo económico local constituida y operando	Número	1			
2	Formulación e implementación del plan de desarrollo económico Local del DRMI SPCSEV	Plan de desarrollo económico local e implementado	Número	1			
PROGRAMA 2: Negocios verdes agroindustriales					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L

1	Capacitación a emprendedores en el modelo productivo y actividades asociadas a los negocios sostenibles basados en los bienes y servicios ambientales	Personas capacitadas en negocios sostenibles de bienes y servicios ambientales	Número	20			
2	Asistencia técnica en cultivos, implementando buenas prácticas agrícolas y calidad de acuerdo a las necesidades del mercado	Grupos asistidos técnicamente	Número	10			
3	Promoción y fomento del encadenamiento productivo para el cultivo, transformación y comercialización de especies aromáticas, condimentarias y medicinales, musáceas, tubérculos, frutas y miel	Acuerdos y/o alianzas comerciales suscritas entre productores locales y empresarios	Número	11			
4	Implementación del concurso de emprendimiento de negocios verdes innovadores del DRMI SPCSEV	Iniciativas identificadas para asesoría y acompañamiento	Número	3			
5	Acompañamiento a emprendedores, en el diseño e implementación de negocios verdes asociados a las potenciales y oportunidades del DRMI SPCSEV	Iniciativas asesoradas y acompañadas como negocio verde	Número	10			
6	Verificación y seguimiento de criterios de negocios verdes a emprendimientos suscritos	verificaciones y seguimientos realizados	Número	10			
7	Construcción de centros de acopio de productos de la biodiversidad	Centros de acopio construidos	Número	3			

PROGRAMA 3: Seguridad y soberanía alimentaria

Plazo

Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Implementación de parcelas productivas familiares en sistemas agroforestales	Hectáreas de cultivos agroforestales establecidas	Hectáreas	1100			
2	Fortalecimiento de las azoteas y huertas familiares para la producción de hortalizas y verduras	Huertos familiares fortalecidos y/o implementados	Número	500			

3	Fomento de la cría de aves de engorde, gallinas ponedoras y cerdos en pequeñas unidades familiares	Familias beneficiadas en actividades pecuarias	Número	600			
---	--	--	--------	-----	--	--	--

PROGRAMA 4: Ordenamiento, fortalecimiento y aprovechamiento minero legal **Plazo**

Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Identificación y caracterización de mineros de subsistencia y mineros tradicionales del territorio	Documento de identificación y caracterización	Número	1			
2	Capacitación técnica a mineros subsistencia y tradicionales para el desarrollo de la pequeña minería con criterios de sostenibilidad ambiental, sociocultural y normatividad minero-ambiental	Población capacitada en programas de sostenibilidad minera	Número	500			
		Población capacitada en normatividad minera y ambiental	Número	500			
3	Formalización minera en el marco de la declaratoria y delimitación del área de reserva especial	Área de reserva especial minera formalizada	Número	3			
4	Asistencia técnica a mineros de subsistencia y tradicionales formalizados en implementación de medidas de manejo ambiental en las etapas de explotación, beneficio y transformación	Unidades de producción minera formalizadas con asistencia técnica	Porcentaje	100			
5	Visitas de control y seguimiento en el marco del ejercicio de la autoridad ambiental a las unidades de producción minera	Visitas de control y seguimiento a unidades de producción minera	Porcentaje	100			

PROGRAMA 5: Fortalecimiento de la actividad etnoturística y ecoturística **Plazo**

Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Formulación de un modelo de desarrollo turístico apropiado para el DRMI SPCSSEV	Documento modelo elaborado	Número	1			
1	Diseño e implementación de la catedra y narrativa "la sabiduría ancestral de las Siete Sabias de conservación ambiental para la vida"	Documento narrativo Las Siete Sabias	Número	1			

2	Diseño e implementación del museo de la memoria étnica y la medicina tradicional: "saberes y prácticas ancestrales"	Museo de saberes y prácticas ancestrales implementado	Número	1			
3	Organización, capacitación, dotación y adiestramientos de los equipos locales de la cadena de turismos: senderismo, avistamiento de aves, transportadores, gastronomía, y demás	Equipos de etnoturismo y ecoturismo fortalecidos	Número	14			
4	Diseño e implementación de circuitos turísticos intra y extra consejos comunitarios en el marco de los atractivos turísticos existentes	Circuitos turísticos diseñados e implementados	Número	1			
5	Producción de medios de visibilización del DRMI SPCSEV en diferentes formatos digitales	Piezas publicitarias y medios producidos	Número	1			
6	Establecimiento de un programa para la creación, mantenimiento y señalización de los senderos ecológicos en el DRMI SPCSEV	Avisos de señalización de senderos ecológicos instalados	Número	7			
7	Implementación de un programa comunitario para el mejoramiento de vías terciarias y puentes comunitarios en el DRMI SPCSEV	Km mejorados	Km	10			

3.1.7.5. ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO

Se busca lograr un eficiente y transparente manejo y administración del DRMI. Igualmente se pone en marcha los mecanismos de participación local en las decisiones de planificación y manejo, acordadas durante las fases de formulación del Plan de Manejo del DRMI.

La consolidación del Distrito Regional de Manejo Integrado Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de vida prevé el trabajo coordinado del Esquema de Manejo Conjunto, esquema al que deben involucrarse otros intervenientes institucionales y sociales, que han contribuido y serán pieza clave para el manejo del área protegida (ver capítulo de Gobernanza). Organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas, entidades territoriales, líderes comunitarios, expertos en temas ambientales, deberán ser partícipes del trabajo en la zona y colaboradores principales en el esquema de planificación y manejo de la nueva área protegida, tal como se ha definido en los Acuerdos de Protocolización de la Consulta Previa realizada con el Consejo Comunitario con incidencia en la zona.

La identificación de líderes jóvenes y su fortalecimiento es la garantía de una renovación generacional y de garantizar que los procesos políticos y sociales de las comunidades negras en torno a su territorio continúen. Ese fortalecimiento garantiza una mayor y mejor participación en los espacios e instancias de toma de decisiones.

Además, para garantizar los medios económicos y poder cumplir con los objetivos del Plan de Manejo, se busca identificar mecanismos financieros que aseguren en el mediano y largo plazo los recursos para desarrollar no sólo los proyectos productivos, sino para el funcionamiento y administración mismos del DRMI.

En el abanico de posibilidades de negocios para el área de la zona, se escogió la actividad ecoturística debido a la potencial demanda que puede generar el alto nivel de conservación ambiental de la zona y la presencia de atractivos turísticos ambientales emblemáticos de la región como la migración de ballenas jorobadas y la cobertura de manglar que se destaca a nivel nacional

Adicional a la opción del ecoturismo, se pretende evaluar nuevas oportunidades de ingreso de recursos para la administración del DRMI.

A continuación se presentan los programas y proyectos definidos en esta línea que aportarán a fortalecer la gobernanza y gobernabilidad, desde la articulación de las instancias de autoridad locales comunitarias como institucionales.

Tabla 22 Línea de articulación institucional y comunitario

PROGRAMA 1: Manejo y administración					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Formulación e implementación de un plan de capacitación a los funcionarios responsables del manejo del DRMI SPCSEV en aspectos relacionados con competencias, funciones, roles y administración	Documento elaborado	Número	1			
		Talleres de capacitación e intercambios de experiencias Realizados	Número	10			
2	Consolidación y puesta a disposición de una base de conocimiento y información como apoyo a la toma de decisiones y manejo del DRMI SPCSEV	Documento elaborado	Número	1			
3	Implementación del esquema de manejo conjunto para el DRMI SPCSEV	Un mecanismo de articulación y de trabajo conjunto entre instituciones, ONG y organizaciones de base establecido y operando	Número	1			

		Espacios de reunión convocados y realizados	Número	40			
PROGRAMA 2: Sostenibilidad financiera.							Plazo
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Elaboración y puesta en marcha de una estrategia de gestión y distribución financiera adecuada de recursos para la administración y ejecución de las acciones contempladas en el plan de manejo del DRMI SPCSEV	Estrategia financiera identificada para apoyar la implementación del plan de manejo del DRMI SPCSEV	Número	1			
2	Consolidación de la estrategia de sostenibilidad financiera para el DRMI SPCSEV	Estrategia de sostenibilidad financiera apoyando acciones de implementación del plan de manejo	Número	1			

3.1.7.6. FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO COMUNITARIO

Con esta línea estratégica se busca lograr que el fortalecer e territorio colectivo de COCOMACIA, por ellos, se presente avanzar en el ordenamiento del consejo, en armonio con los otros instrumentos de planificación del territorio, y se incorporen en doble vía. Ya que, se ha observado que cada instrumento no tiene en cuenta lo que está pasando en el territorio para avanzar en sus procesos de ordenación y reglamentación. Se pretende que el DRMI sea un eje articulador de estos esquemas de planificación.

De igual manera esta línea, pretende fortalecer la estructuras del consejo comunitarios. Siendo las comunidades negras uno de los pilares para el manejo de la nueva área protegida, será necesario fortalecer técnicamente su estructura organizativa, representada por Cocomacia, de forma tal que se mejoren y potencien las capacidades de las comunidades para el logro de los objetivos de conservación y gestión del área protegida, y lograr un complemento adecuado para adelantar el esquema de manejo y corresponsabilidad que se pretende implementar conjuntamente con Codechocó y otras instituciones que tienen presencia en la zona.

A continuación se presentan los programas y proyectos definidos en esta línea que busca que la planificación y ordenamiento ambiental aporten al ordenamiento territorial municipal.

Tabla 23 Línea de fortalecimiento organizativo comunitario

PROGRAMA 1: Fortalecimiento y Participación comunitaria						Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L	
1	Construcción de una estrategia de gestión de recursos para la administración de los consejos comunitarios	Estrategia financiera para la administración de los consejos comunitarios identificada	Número	3				
2	Diseño e Implementación de una estrategia para fortalecer la cultura, tradiciones y formas de organización social de las comunidades locales como base para la conservación y uso sostenible del DRMI - SPCSSEV	Estrategia formulada	Número	1				
		Estrategia en implementación	Número	1				
3	Construcción, adecuación y dotación de la casa de los consejos locales del DRMI SPCSSEV	Infraestructura construida y/o adecuada	Número	7				
4	Fortalecimiento de Cocomacia en todos los niveles de participación y demás organizaciones sociales, con relación al control del territorio y la protección de los recursos naturales	Acciones de capacitación para el fortalecimiento de redes comunitarias	Número	30				
5	Fortalecimiento de los consejos comunitarios locales del DRMI - SPCSSEV	Acciones de capacitación para el fortalecimiento comunitario	Número	70				
5	Escuela de formación de líderes comunitarios para el adecuado manejo territorial, social y cultural DRMI SPCSSEV	Personas de las comunidades de Tutunendo, La Troje, Ichó, Pacurita, Guadalupe, San Martín de Purre y San José de Purre formadas y cumpliendo el proceso completo de la escuela de liderazgo	Número	150				
PROGRAMA 2: FORTALECIMIENTO CULTURAL						Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L	
1	Establecimiento de programas para rescatar las tradiciones y culturas ancestrales (danzas, música, medicina, y demás); que	Programas establecidos	Número	1				

	puedan extenderse a los turistas a modo de sensibilización cultura					
2	Fortalecimiento de programas existentes en las instituciones educativas sobre la historia y las tradiciones de la comunidad	Programas fortalecidos	Número	1		
3	Fomento y apoyo a las organizaciones y equipos de trabajo encargados de la promoción y rescate de los espacios culturales, recreativos y actividades tradicionales de las comunidades locales (festivales, encuentros y diálogos de saberes, fiestas locales, tradiciones y rituales)	Organizaciones formales y/o equipos de trabajo apoyados	Número	7		

PROGRAMA 3: Ordenamiento del territorio colectivo de comunidades negras en el DRMI

Plazo

Nº	NOMBRE DEL PROYECTO	Nombre del Indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Formulación y/o ajuste de las estrategias de manejo del territorio colectivo en el DRMI SPCSSEV	Estrategias formuladas y/o ajustadas	Número	1			
2	Construcción y/o ajuste de los reglamentos internos de los consejos locales del DRMI SPCSSEV	Reglamentos internos de los consejos locales que incorporan la reglamentación del DRMI SPCSSEV ajustados	Número	7			
3	Revisión y precisión de los límites de cada consejo local al interior del DRMI SPCSSEV	Límites definidos y aclarados	Número	7			

PROGRAMA 4: Fortalecimiento del capital humano del territorio

Plazo

Nº	NOMBRE DEL PROYECTO	Nombre del Indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Implementación de programas educativos técnicos, tecnológicos y profesionales bajo ciclos apropiados a las habilidades y destrezas de la población local, atendiendo las necesidades y potencialidades del territorio	Programas de formación de ciclos apropiados a las condiciones locales implementados	Número	7			
2	Fortalecimiento de las capacidades emprendedoras de los jóvenes de las Instituciones Educativas del DRMI SPCSSEV	Programas de emprendimiento empresarial implementados en las instituciones educativas	Número	7			

3	Desarrollo de capacidades y competencias laborales básicas, transversales y específicas de la población para el acceso a las oportunidades laborales del territorio	Programas de formación para el trabajo implementados	Número	7			
4	Implementación de cursos y programas en modelos y planes de negocios para la creación de nuevas empresas	Programa de formación en modelos y planes de negocios implementados	Número	7			
5	Mejoramiento de la capacidad organizativa de los productores rurales, fomentando la asociatividad y el establecimiento de cadenas productivas	Asociaciones de productores consolidadas	Número	10			

3.1.7.7. SANEAMIENTO BÁSICO AMBIENTAL

Para esta línea estratégica, se precisa que para el caso de las competencias en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV, que es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado (Resolución 1433 de 2004, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003). El PSMV es elaborado y ejecutado por las personas prestadoras del servicio de alcantarillado y sus actividades complementarias, previa aprobación del mismo por parte de la autoridad ambiental competente, según lo establecido en el artículo 31 Ley 99 de 1993.

En el caso del PGIRS, que contiene los proyectos y acciones que los municipios, deberán elaborar y mantener para la Gestión Integral de Residuos o desechos sólidos en el ámbito local, en el marco de la política para la Gestión Integral de los Residuos expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, el cual será enviado por la administración municipal a las autoridades Ambientales competentes, para su conocimiento, control y seguimiento.

A continuación, se presentan los programas y proyectos definidos (tabla 30), que permitirán hacer las gestiones necesarias para mejorar la cobertura, manejo y disposición de residuos líquidos y sólidos y reducir las emisiones atmosféricas aplicando mecanismos de desarrollo limpio en el marco del cambio climático.

Tabla 24. Línea de saneamiento básico ambiental

PROGRAMA 1: Manejo de aguas residuales					Plazo
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C M L

1	Formulación de una estrategia de manejo y tratamiento de aguas residuales para el DRMI SPCSEV enmarcada en el plan de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV)	Estrategia de saneamiento y manejo de vertimientos formulada	Número	1			
2	Soluciones de manejo de aguas residuales apropiadas a las condiciones socioculturales y ambientales de las comunidades locales	Soluciones apropiadas de manejo de aguas residuales implementadas	Número	7			
PROGRAMA 2: Manejo de residuos sólidos						Plazo	
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Meta	C	M	L
1	Formulación de una estrategia de manejo y tratamiento de residuos sólidos para el DRMI SPCSEV enmarcado en el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)	Estrategia de manejo del residuos sólidos formulada	Número	1			
2	Soluciones de manejo de residuos sólidos apropiadas a las condiciones socioculturales y ambientales de las comunidades locales	Soluciones apropiadas de manejo de residuos sólidos implementadas	Número	7			

3.1.7.8. INVESTIGACIÓN, MONITOREO Y GESTIÓN DE CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES INFORMADAS

Orientada a mejorar el conocimiento acerca de los procesos ecológicos y atributos biológicos en el DRMI, para alcanzar un manejo efectivo del área y hacer seguimiento a los resultados del manejo obtenidos. El seguimiento debe contemplar no solamente el nivel biológico sino también aspectos de planificación, que permitan identificar los cambios que ocurren en el área, así como las potencialidades y debilidades en su manejo, lo cual dará las bases para la acertada toma de decisiones y la adaptación de estrategias de acuerdo a las circunstancias y a los eventuales cambios.

A continuación, se presentan los programas y proyectos definidos (tabla 31), en esta línea orientada a mejorar el conocimiento acerca de los procesos ecológicos y atributos biológicos en el DRMI con el fin de alcanzar un manejo efectivo del área y hacer seguimiento a los resultados del manejo obtenidos

Tabla 25 Línea de investigación, monitoreo y gestión de conocimiento para la toma de decisiones informadas

PROGRAMA 1: Caracterización, evaluación y/o monitoreo del estado de ecosistemas estratégicos, poblaciones y especies de interés					Plazo		
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Met a	C	M	L
1	Evaluación del estado de recursos naturales de importancia económica	Estudio del estado actual de los recursos naturales con importancia económica	Número	10			
2	Evaluación del estado e impactos de la minería sobre los recursos naturales	Estudio del impactos de la minería realizado	Número	1			
4	Caracterización de los ecosistemas del DRMI - SPCSSEV y de las especies de fauna sobre las que no se tenga información suficiente para la toma de decisiones	Ecosistemas caracterizados	Número	1			
5	Valoración socioeconómica de servicios ecosistémicos del DRMI - SPCSSEV	Estudio de valoración económica de bienes y servicios ambientales y ecosistémicos realizado	Número	1			
6	Diseño e implementación de programas de investigación biológica y ambiental e intercultural que generen una línea base para la conservación y protección de los objetos de conservación del DRMI - SPCSSEV	Programa diseñado e implementado	Número	1			
7	Diseño de protocolos para investigación al interior de DRMI	Protocolo de investigación diseñado e implementado	Número	1			
8	Biología y estado poblacional de las especies de fauna silvestre amenazadas y de interés sociocultural en el DRMI - SPCSSEV	Especies de fauna silvestre estudiadas	Número	20			
9	Estado poblacional de las especies forestales amenazadas y de interés sociocultural y económico en el DRMI - SPCSSEV	Especies identificadas y garantizadas	Número	20			
PROGRAMA 2: Monitoreo de los objetos de conservación del DRMI - SPCSSEV						Plazo	
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Met a	C	M	L

1	Monitoreo de las especies sobre las cuales se hace un mayor aprovechamiento	La información de monitoreo es incorporada en la toma de decisiones de manejo de este recurso en el DRMI - SPCSEV	Porcentaje	100			
2	Monitoreo del bosque comunitario del DRMI - SPCSEV	Monitoreos realizados	Número	15			
3	Monitoreo del recursos hidrobiológico en el DRMI - SPCSEV	Monitoreos realizados	Número	1			
4	Monitoreo de palmas de importancia sociocultural en el DRMI SPCSEV	Monitoreos realizados	Número	11			
5	Monitoreo de murciélagos de interés para la conservación en el DRMI - SPCSEV	Monitoreos realizados	Número	10			
PROGRAMA 3: Monitoreo de la disponibilidad y calidad del aguas en DRMI Selva Pluvial central " Las Siete Sabias - Esperanza de Vida" SPCSEV.						Plazo	
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Met a	C	M	L
1	Monitoreo de la calidad de las aguas de las fuentes abastecedoras locales	Monitoreos realizados	Numero	20			
PROGRAMA 4: Caracterización e innovación de los productos promisorios y agropecuarios que se aprovechan y producen en el DRMI - SPCSEV						Plazo	
Nº	Nombre del proyecto	Nombre del indicador	Und. medida	Met a	C	M	L
1	Investigación y desarrollo de los productos alimentarios basados en insumos locales (concentrados para animales, productos alimenticios para la gente)	Productos investigados y desarrollados	Número	10			
2	Ánálisis de los suelos y su productividad en el DRMI	Ánálisis realizados	Número	14			
3	Estudio de la dinámica productiva de la zona	Estudios realizados	Número	7			
4	Ánálisis bromatológico de las especies que se cultivan en la zona	Ánálisis realizados	Número	20			
5	Investigación sobre los atractivos turísticos y sus potencialidades para el desarrollo de las comunidades del DRMI SPCSEV	Investigaciones realizadas	Número	3			

3.1.8. PLAN DE INVERSIONES

El Plan de inversiones presenta los requerimientos financieros para dar cumplimiento a los programas y proyectos definidos. Permite establecer las fuentes de recursos de las instituciones ambientales, entes territoriales y entidades del nivel regional, nacional e internacional.

Es importante mencionar que el presente Plan de inversiones es más un plan de funcionamiento y por tal razón la mayoría de proyectos planteados son intensivos en recurso humano y en procesos de gestión.

Se aplicó una metodología de costos globales aproximados a partir de las necesidades de recursos humanos, físicos y técnicos con los que se espera contar para ejecutar los proyectos propuestos. Una vez valoradas las actividades de cada proyecto y los resultados esperados, se estimó el valor correspondiente y se las posibles fuentes de cofinanciación para los mismos.

A continuación, se presenta el Plan de Inversiones por líneas estratégicas, incluyendo información de programas, proyectos, cronograma de actividades y costos estimados (en millones de pesos) y entidades responsables. Para los años correspondiente 2024 al 2027 se hace necesario articular este instrumento con los planes de desarrollo de los municipios de Quibdó y Atrato, porque seguramente la administraciones municipales será una fuente importante de implementación de las actividades especialmente las que se desarrolle en el área de los municipios del DRMI. Igualmente se hace esta recomendación con el plan de desarrollo del departamento del Chocó.

Línea estratégica 1: Control de la ilegalidad en el aprovechamiento y movilización de la flora y fauna silvestre
Objetivo: Regular las actividades humanas dentro del área del DRMI.

Tabla 26 Plan de inversión control de la ilegalidad en el aprovechamiento y movilización de la flora y fauna silvestre

Línea estratégica 2: Conservación, restauración y/o rehabilitación de los ecosistemas estratégicos y especies de interés especial en el DRMI - SPCSSEV.

Objetivo: Preservar y recuperar ecosistemas y recursos estratégicos por su función ecológica y/o socioeconómica

Tabla 27 Plan de inversión para la línea de Conservación, restauración y/o rehabilitación de los ecosistemas estratégicos y especies de interés especial en el DRMI - SPCSSEV

Programa	Nombre del proyecto	Inversión (\$ Millones)										Costo estimado	Entidades Responsables		
		Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
Conservación y protección de la Biodiversidad	Formulación y ejecución de estrategias de conservación de especies de fauna catalogadas bajo amenaza y migratorias en el DRMI			100	100	100	100					400	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, IIAP		
	Formulación y ejecución de estrategias de conservación de especies de flora silvestre catalogadas bajo amenaza en el DRMI			100	100	100	100					400	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, IIAP		
Restauración y/o rehabilitación de hábitat, especies de fauna y flora de interés especial	Construcción de viveros forestales para la producción de plántulas necesarias para procesos de reforestación o de enriquecimiento forestal		140									140	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia		

	Restauración ecológica de las áreas deterioradas por actividades productivas o acciones naturales en el DRMI SPCSEV	1.000		1000		1000			1000		4.000	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia
	Desarrollo de procesos de restauración para la protección de las franjas protectoras de las principales fuentes hídricas	200		200		200			200		800	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia
Preservación de servicios ambientales en las Siete Sabias	Desarrollo de procesos de capacitación para la implementación de proyectos de pagos por servicios ambientales (PSA)	50									50	Codechocó, Cocomacia ONG, IIAP, Minambiente
	Formulación de una estrategia de PSA con las acciones de seguimiento a desarrollar	100						100			200	Codechoco, Cocomacia ONG, IIAP, Minambiente
	Establecimiento de un acuerdo de implementación de PSA	2000					2000				4.000	Codechoco, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, Minambiente
	Inversión anual	3.490	200	1.400	200	1.400	2.100		1.200		9.990	

Línea estratégica 3: Educación ambiental y participación comunitaria

Objetivo: Fortalecer los procesos de comunicación y motivar una participación más activa de todos los intervenientes, generando una mayor conciencia sobre el valor de los recursos naturales y de la tradición cultural

Tabla 28 Plan de inversión para la línea de educación ambiental, comunicación y participación comunitaria

Programa	Nombre del proyecto	Inversión (\$ Millones)										Costo estimado	Entidades responsables		
		Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
Fomento Educación Ambiental y Comunitaria	Diseño e implementación de estrategias de educación ambiental (creación de grupos ecológicos, diseño de página WEB, PRAES y PROCEDAS), que proporcione la información y los conocimientos necesarios para el empoderamiento del territorio por parte de las comunidades	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, Minambiente, ONG, instituciones educativas		
	Implementación de procesos de sensibilización y educación ambiental sobre el DRMI SPCSSEV, dirigidos por los consejos comunitarios locales acompañados por Codechocó y la junta de Cocomacia	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25				

	Institucionalización y transversalización de estrategias de educación ambiental concertadas en el marco de la política regional y nacional	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, Minambiente, ONG
Fortalecimiento estrategias de Comunicación	Fortalecimiento de los mecanismos de comunicación y divulgación de Cocomacia (colectivo de comunicaciones, emisora Cocomacia estéreo) como medio de difusión de temas de interés del municipio.	30	20	20	20	20	20	20	20	20	210	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, Mintic
	Creación de una emisora comunitaria para Tutunendo e Icho				50						50	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, Mintic
	Fomento y fortalecimiento de espacios locales de comunicación con la población asentada en el área de influencia de grupos étnicos	50	20	20	20	20	20	20	20	20	230	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, Mintic
	Fortalecimiento de las prácticas tradicionales asociadas al manejo de los recursos naturales, como medio para crear un marco de diálogo intercultural y rescate de dichas prácticas	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechoco, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, Minambiente

Línea estratégica 4: Producción y aprovechamiento sostenible

Objetivo: Aprovechar razonablemente los recursos naturales permitiendo el aprovechamiento como bienes y servicios para ofrecer alternativas productivas, y así lograr el cumplimiento de acuerdos y reglas del plan de manejo.

Tabla 29 Plan de inversión para la línea de producción y aprovechamiento sostenible

Programa	Nombre del proyecto	Inversión (\$ Millones)										Costo estimado	Entidades responsables		
		Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
Fortalecimiento de las capacidades del territorio para la productividad y competitividad	Diseño de la agencia de promoción del desarrollo económico local del DRMI SPCSSEV	20										20	Codechoco, alcaldías de Atrato y Quibdó, cocomacia, ONG, MADS, gobernación, IIAP		
	Formulación e implementación del plan de desarrollo económico Local del DRMI SPCSSEV		50	50	50	50	50	50	50	50	50				
Negocios verdes agroindustriales	Capacitación a emprendedores en el modelo productivo y actividades asociadas a los negocios sostenibles basados en los bienes y servicios ambientales	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechoco, alcaldías de Atrato y Quibdó, cocomacia, ONG, MADS, gobernación, IIAP		

	Asistencia técnica en cultivos, implementando buenas prácticas agrícolas y calidad de acuerdo a las necesidades del mercado	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1.000	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, Cocomacia, ONG, MADS, Gobernación, IIAP, MA
	Promoción y fomento del encadenamiento productivo para el cultivo, transformación y comercialización de especies aromáticas, condimentarías y medicinales, musáceas, tubérculos, frutas y miel	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3.000	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, Cocomacia, ONG, MADS, Gobernación, IIAP, MA
	Implementación del concurso de emprendimiento de negocios verdes innovadores del DRMI SPCSEV	100		100		100		100		100	500	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, Cocomacia, ONG, MADS, Gobernación, IIAP, MA
	Acompañamiento a emprendedores, en el diseño e implementación de negocios verdes asociados a las potenciales y oportunidades del del DRMI SPCSEV	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1.000	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, Cocomacia, ONG, MADS, Gobernación, IIAP, MA

	Verificación y seguimiento de criterios de negocios verdes a emprendimientos suscritos	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1.000	Codechoco, MADS, Gobernación, IIAP
	Construcción de centros de acopio de productos de la biodiversidad				500			500			1.000	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, Cocomacia, ONG, MADS, Gobernación, IIAP, MA
	Implementación de parcelas productivas familiares en sistemas agroforestales	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1.000	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, Cocomacia, ONG, MADS, Gobernación, IIAP, MA
Seguridad y soberanía alimentaria	Fortalecimiento de las azoteas y huertas familiares para la producción de hortalizas y verduras	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, Cocomacia, ONG, MADS, Gobernación, IIAP, MA
	Fomento de la cría de aves de engorde, gallinas ponedoras y cerdos en pequeñas unidades familiares	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1.000	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, Cocomacia, ONG, MADS,

													Gobernación, IIAP, MA
Ordenamiento, fortalecimiento y aprovechamiento minero legal	Identificación y caracterización de mineros de subsistencia y mineros tradicionales del territorio	50										50	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, ANM
	Capacitación técnica a mineros subsistencia y tradicionales para el desarrollo de la pequeña minería con criterios de sostenibilidad ambiental, sociocultural y normatividad minero- ambiental	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, ANM
	Formalización minera en el marco de la declaratoria y delimitación del área de reserva especial		250		250		250		250			1.000	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, ANM
	Asistencia técnica a mineros de subsistencia y tradicionales formalizados en implementación de medidas de manejo ambiental en las etapas de explotación, beneficio y transformación	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, ANM
	Visitas de control y seguimiento en el marco del ejercicio de la	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechoco, Alcaldías De Atrato Y

	autoridad ambiental a las unidades de producción minera											Quibdó, COCOMACIA, ONG, ANM
Fortalecimiento de la actividad etnoturística y ecoturística	Formulación de un modelo de desarrollo turístico apropiado para el DRMI SPCSSEV	100										Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, FONTUR, Gobernación, 100
	Diseño e implementación de la catedra y narrativa "la sabiduría ancestral de las Siete Sabias de conservación ambiental para la vida"		100	20	20	20	20	20	20	20		Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, FONTUR, Gobernación, 260
	Diseño e implementación del museo de la memoria étnica y la medicina tradicional: "saberes y prácticas ancestrales"			250	50	50	50	50	50	50		Codechoco, Alcaldías De Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, FONTUR, Gobernación, 550
	Organización, capacitación, dotación y adiestramientos de los equipos locales de la cadena de turismos: senderismo, avistamiento de aves, transportadores, gastronomía, y demás	250	500	500	250	250	250	250	250	250		Codechoco, Alcaldías de Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, FONTUR, Gobernación, SENA, 3.000
	Diseño e implementación de circuitos turísticos intra y extra	200	100	100	100	100	100	100	100	100		Codechoco, Alcaldías de Atrato Y 1.100

	comunitarios en el marco de los atractivos turísticos existentes												Quibdó, COCOMACIA, ONG, FONTUR, Gobernación, SENA
	Producción de medios de visibilización del DRMI SCPSEV en diferentes formatos digitales	50	20	20	20	20	20	20	20	20	20	230	Codechoco, Alcaldías de Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, FONTUR, Gobernación, SENA
	Establecimiento de un programa para la creación, mantenimiento y señalización de los senderos ecológicos en el DRMI SCPSEV	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechoco, Alcaldías de Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, FONTUR, Gobernación, SENA
	Implementación de un programa comunitario para el mejoramiento de vías terciarias y puentes comunitarios en el DRMI SCPSEV	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1.000	Codechoco, Alcaldías de Atrato Y Quibdó, COCOMACIA, ONG, FONTUR, Gobernación, SENA
	Inversión anual	1.940	2.190	1.960	2.610	1.760	1.910	1.760	2.410	1.760	1.660	19.960	

Línea estratégica 5: Articulación institucional y comunitaria

Objetivo: Fortalecer la gobernanza y gobernabilidad, desde la articulación de las instancias de autoridad locales comunitarias como institucionales.

Tabla 30. Plan de inversión para la línea de articulación institucional y comunitaria

Programa	Nombre del proyecto	Inversión (\$ Millones)										Costo estimado	Entidades responsables		
		Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
Manejo y administración	Formulación e implementación de un plan de capacitación a los funcionarios responsables del manejo del DRMI SPCSSEV en aspectos relacionados con competencias, funciones, roles y administración	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechoco, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, ANM, IIAP		
	Consolidación y puesta a disposición de una base de conocimiento e información como apoyo a la toma de decisiones y manejo del DRMI SPCSSEV	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechoco, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, ANM, IIAP		
	Implementación del esquema de manejo conjunto para el DRMI SPCSSEV	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechoco, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, ANM, IIAP		
Sostenibilidad financiera	Elaboración y puesta en marcha de una estrategia de gestión y distribución financiera adecuada de recursos para la administración y ejecución de las acciones contempladas en el plan de manejo del DRMI SPCSSEV	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG		

Línea estratégica 6: Fortalecimiento organizativo comunitario

Objetivo: Poner en marcha procesos de planificación y ordenamiento ambiental como aporte al gestión armónica del DRMI

Tabla 31 Plan de inversión para la línea Fortalecimiento organizativo comunitario

Programa	Nombre del proyecto	INVERSIÓN (\$ Millones)										Costo estimado	Entidades responsables		
		Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
Fortalecimiento y Participación comunitaria	Construcción de una estrategia de gestión de recursos para la administración de los consejos comunitarios	20										20	Codechocó, Cocomacia, ONG, IIAP		
	Diseño e Implementación de una estrategia para fortalecer la cultura, tradiciones y formas de organización social de las comunidades locales como base para la conservación y uso sostenible del DRMI - SPCSSEV	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechocó, Cocomacia, ONG, IIAP		
	Construcción, adecuación y dotación de la casa de los consejos locales del DRMI - SPCSSEV			700	700							1.400	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG		
	Fortalecimiento de Cocomacia en todos los niveles de participación y demás organizaciones sociales, con relación al control del territorio y la protección de los recursos naturales		450	450	450	450	450	450	450	450	450	4.050	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG		
	Fortalecimiento del DRMI - SPCSSEV	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó,		

												Cocomacia, ONG
	Escuela de formación de líderes comunitarios para el adecuado manejo territorial, social y cultural DRMI - SPCSSEV	140	140	140	140	140	140	140	140	140	1.260	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG
Fortalecimiento cultural	Establecimiento de programas para rescatar las tradiciones y culturas ancestrales (danzas, música, medicina, y demás); que puedan extenderse a los turistas a modo de sensibilización cultura	100									100	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, IIAP
	Fortalecimiento de programas existentes en las instituciones educativas sobre la historia y las tradiciones de la comunidad	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, IIAP
	Fomento y apoyo a las organizaciones y equipos de trabajo encargados de la promoción y rescate de los espacios culturales, recreativos y actividades tradicionales de las comunidades locales (festivales, encuentros y diálogos de saberes, fiestas locales, tradiciones y rituales)	200				200		200		200	600	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, IIAP
Ordenamiento del territorio colectivo de comunidades	Formulación y/o ajuste de las estrategias de manejo del territorio colectivo en el DRMI - SPCSSEV			250				250			500	Codechocó, Cocomacia, ONG, IIAP

s negras en el DRMI	Construcción y/o ajuste de los reglamentos internos de los consejos locales del DRMI - SPCSSEV				140				140		280	Codechocó, Cocomacia, ONG, IIAP
	Revisión y precisión de los límites de cada consejo local al interior del DRMI - SPCSSEV	100									100	Codechocó, Cocomacia, ONG, IIAP
Fortalecimiento del capital humano del territorio	Implementación de programas educativos técnicos, tecnológicos y profesionales bajo ciclos apropiados a las habilidades y destrezas de la población local, atendiendo las necesidades y potencialidades del territorio	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1.000	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, IIAP, Mineducación, UTCH
	Fortalecimiento de las capacidades emprendedoras de los jóvenes de las Instituciones Educativas del DRMI - SPCSSEV	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, IIAP, Mineducación, SENA, UTCH
	Desarrollo de capacidades y competencias laborales básicas, transversales y específicas de la población para el acceso a las oportunidades laborales del territorio	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, IIAP, Mineducación, SENA, UTCH
	Implementación de cursos y programas en modelos y planes	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechocó, alcaldías de

	de negocios para la creación de nuevas empresas												Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, IIAP, Mineducación, SENA, UTCH
	Mejoramiento de la capacidad organizativa de los productores rurales, fomentando la asociatividad y el establecimiento de cadenas productivas	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechocó, alcaldías de Atrato y Quibdó, Cocomacia, ONG, IIAP, Mineducación, SENA, UTCH
	Inversión anual	540	1.310	1.710	2.100	1.010	1.210	1.010	1.010	710	1.010	11.620	

Línea estratégica 7: Saneamiento básico ambiental

Objetivo: Mejorar la cobertura, manejo y disposición de residuos líquidos y sólidos y reducir las emisiones atmosféricas aplicando mecanismos de desarrollo limpio en el marco del cambio climático

Tabla 32 Plan de inversión para la línea de saneamiento básico ambiental

Programa	Nombre del proyecto	Inversión (\$ Millones)										Costo estimado	Entidades responsables		
		Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
Manejo de aguas residuales	Formulación de una estrategia de manejo y tratamiento de aguas residuales para el DRMI - SPCSEV enmarcada en el plan de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV)	100										100	Alcaldías de Atrato y Quibdó		
	Soluciones de manejo de aguas residuales apropiadas a las condiciones socioculturales y ambientales de las comunidades locales			600											
Manejo de residuos sólidos	Formulación de una estrategia de manejo y tratamiento de residuos sólidos para el DRMI SPCSEV enmarcado en el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)	100										100	Alcaldías de Atrato y Quibdó		
	Soluciones de manejo de residuos sólidos apropiadas a las condiciones			600											

	socioculturales y ambientales de las comunidades locales									gobernación del Chocó
	Inversión anual		200	1.200						1.400

Línea estratégica 8: Investigación, monitoreo y gestión de conocimiento para la toma de decisiones informadas

Objetivo: Mejorar el conocimiento acerca de los procesos ecológicos y atributos biológicos en el DRMI con el fin de alcanzar un manejo efectivo del área y hacer seguimiento a los resultados del manejo obtenidos.

Tabla 33 Plan de inversión para la línea de investigación, monitoreo y gestión de conocimiento para la toma de decisiones informadas

Programa	Nombre del proyecto	INVERSIÓN (\$ Millones)										Costo estimado	Entidades responsables		
		Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
Caracterización, evaluación y/o monitoreo del estado de ecosistemas estratégicos, poblaciones y especies de interés	Evaluación del estado de recursos naturales de importancia económica				400				400		200	1.000	IIAP, UTCH, ONG, Cocomacia		
	Evaluación del estado e impactos de la minería sobre los recursos naturales				400				400		200	1.000	IIAP, UTCH, ONG, Cocomacia		
	Caracterización de los ecosistemas del DRMI - SPCSSEV y de las especies de fauna sobre las que no se tenga información suficiente para la toma de decisiones			500								500	Codechocó, IIAP, UTCH, ONG, Cocomacia		
	Valoración socioeconómica de servicios ecosistémicos del DRMI - SPCSSEV			250								250	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG		
	Diseño e implementación de programas de investigación biológica y ambiental e intercultural que generen una línea base para la conservación y protección de los objetos		200	100	100	100	100	100	100	100	100	1.000	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG		

	de conservación del DRMI - SPCSSEV										
	Diseño de protocolos para investigación al interior de DRMI		100							100	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Biología y estado poblacional de las especies de fauna silvestre amenazadas y de interés sociocultural en el DRMI SPCSSEV			400			400		200	1.000	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Estado poblacional de las especies forestales amenazadas y de interés sociocultural y económico en el DRMI - SPCSSEV			400			400		200	1.000	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
Monitoreo de los objetos de conservación del DRMI - SPCSSEV	Monitoreo de las especies sobre las cuales se hace un mayor aprovechamiento		100	100	100	100	100	100	100	900	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Monitoreo del bosque comunitario del DRMI - SPCSSEV		100	100	100	100	100	100	100	900	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Monitoreo del recursos hidrobiológico en el DRMI - SPCSSEV		100	100	100	100	100	100	100	900	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Monitoreo de palmas de importancia sociocultural en el DRMI - SPCSSEV		50	50	50	50	50	50	50	450	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Monitoreo de murciélagos de interés para la conservación en el DRMI - SPCSSEV		50	50	50	50	50	50	50	450	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
Monitoreo de la disponibilidad y	Monitoreo de la calidad de las aguas de las fuentes abastecedoras locales	50	50	50	50	50	50	50	50	500	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG

calidad del aguas en DRMI - SPCSSEV													
Caracterización e innovación de los productos promisorios y agropecuarios que se aprovechan y producen en el DRMI - SPCSSEV	Investigación y desarrollo de los productos alimentarios basados en insumos locales (concentrados para animales, productos alimenticios para la gente)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1.600	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Análisis de los suelos y su productividad en el DRMI	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Estudio de la dinámica productiva de la zona		100			100			100		300		Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Análisis bromatológico de las especies que se cultivan en la zona		50		50			50		50	200		Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Investigación sobre los atractivos turísticos y sus potencialidades para el desarrollo de las comunidades del DRMI SPCSSEV	100									100		Codechocó, Cocomacia IIAP, UTCH, ONG
	Inversión anual	320	1070	1470	2.370	820	720	770	2320	820	1570	12.250	

3.2. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y MANEJO

Estos instrumentos o elementos apoyan la implementación de las acciones identificadas, desde varios enfoques fundamentales. Se identifican los siguientes:

1. Son instrumentos que permiten lograr la generación del conocimiento mínimo, la capacidad científica (base científica) para generar y producir la información y el conocimiento relevante, pertinente y necesario para las decisiones de manejo del AP. En este sentido, las alianzas estratégicas con la academia y los institutos de investigación, así como con las ONG, van a jugar un papel definitivo en el avance en este sentido, y en la integración de dicha información con procesos regionales y nacionales.
2. Están relacionados con la integración y articulación en todos los niveles (gobernabilidad y gobernanza) que tiene que ver con la administración, manejo y planificación del uso de este sector de la selva pluvial central. Igualmente apuntan a fortalecer a los intervenientes sociales comunitarios, y la capacidad administrativa de las entidades ejecutoras de ese manejo integrado. En este punto se resalta la propuesta generada con las comunidades vinculadas, durante el proceso de Consulta Previa, y es la toma de decisiones compartidas y la co-responsabilidad en el manejo del DRMI, en el marco del esquema de manejo conjunto. Este modelo de co-manejo es una apuesta que hacen los intervenientes del DRMI, basados en la confianza, el respeto, el reconocimiento mutuo y el respeto a las respectivas competencias y funciones.
3. La estrategia de co-manejo que incluya el fortalecimiento organizativos de los consejos para la coadministración del DRMI - SPCSSEV, es el elemento de vinculación directa de las comunidades y intervenientes institucionales de la zona. Esta participación se da y se logra en la medida en que se eduque la gente (educación), se permita la participación comunitaria (participación) en la administración, planificación y ordenamiento marino-costero. Esta participación no es entendida sólo como la respuesta a un proceso de información efectivo, sino desde la apropiación de las herramientas de fortalecimiento del liderazgo local.
4. Los instrumentos se acompañarán de una estrategia de comunicación y divulgación que permita garantizar los mecanismos de comunicación efectivos a todos los niveles de la cadena de intervenientes. Cocomacia estéreo ha representado no sólo una oportunidad de aumentar la capacidad local en el manejo de las herramientas de la comunicación, sino de apropiarse de los procesos de captación, interpretación y difusión local, regional y nacional de los procesos comunitarios, en este caso en torno a la planificación y ordenamiento territorial.
5. La estrategia mixta de sostenibilidad financiera es otro condicionante para que el Plan de Manejo y el cumplimiento de las acciones y proyectos sea una realidad. La innovación en la búsqueda de mecanismos de financiación será definitiva para alcanzar los objetivos del DRMI.

Estos cinco elementos son transversales al plan de manejo del DRMI y aseguran la implementación de las líneas de acción en todos los niveles y durante toda la ejecución de los proyectos y acciones.

3.3. DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN

El SINAP agrupa los ecosistemas de gran diversidad biológica de gobernanza pública, privada y comunitaria en los ámbitos nacional, regional y local, en los cuales es necesario enfocar esfuerzos de conservación y protección para mantener la estructura, composición y función de los procesos y conectividades ecosistémicas y, por ende, la prestación de los bienes y servicios que de ellos se derivan. Estas áreas protegidas demandan acciones de manejo flexibles, adaptativas y coherentes, orientadas a garantizar la armonía sistémica, de acuerdo con las características, dinámicas y particularidades propias de cada hábitat. El Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, define en el título 2, capítulo 1, sección 1, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) como “el conjunto de las áreas protegidas, intervenientes sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país”. La misma norma también define las categorías y los usos para las áreas protegidas y los clasifica en preservación, restauración, conocimiento, recreación y uso sostenible, sin embargo, el uso y actividades permitidas, prohibidas y condicionadas se definen con base en el plan de manejo correspondiente.

El artículo 10 de la Ley 388 de 1997, les otorga a las áreas protegidas la categoría de determinantes ambientales que deben ser incorporadas en los planes de ordenamiento territorial como suelo de protección, entendido este, como aquel que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse; a fin de garantizar la protección y conservación de estos ecosistemas y el desarrollo sostenible en las zonas circunvecinas. Por tanto, en los procesos de revisión y modificación del POT, las entidades territoriales deberán incorporar: la delimitación, zonificación y régimen de usos del suelo de estas áreas definido previamente por Parques Nacionales Naturales o por las autoridades ambientales, mediante el acto administrativo a través del cual se declaran como áreas protegidas o por el cual se adopta el respectivo plan de manejo ambiental. Al respecto, es importante tener en cuenta que la identificación de las propuestas de declaratoria de nuevas áreas protegidas, de ampliación y prioridades de conservación contribuye a definir el régimen de usos aplicables para el área protegida de interés. No obstante, en las áreas protegidas que no cuenten con plan de manejo que defina el régimen de usos aplicable, se utilizará el régimen general de usos establecido en el Decreto 1076 de 2015.

El Plan de Manejo busca introducir los componentes ambientales, es decir biológicos, ecológicos, ambientales y de sostenibilidad en los planes de desarrollo locales, a fin de aportar la información necesaria para la toma de decisiones de manejo. Es necesario contar con estas determinantes ambientales para definir la prioridad de una u otra acción en contra de una actividad antrópica por ejemplo, que tenga efectos y repercusiones sobre el estado de un ecosistema o recursos específico.

Finalmente, lo que se busca es que las figuras de áreas protegidas articulen sus herramientas de planeación como los EOT, POT o planes de desarrollo municipal y etnoderrollo, y basen su ordenamiento en criterios que hagan compatibles los objetivos de desarrollo y uso, con los objetivos de conservación y vocación del territorio.

3.4. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

Un elemento fundamental para lograr una efectiva administración y manejo del DRMI es el diseño de una estrategia financiera que garantice no sólo el desarrollo de las acciones y proyectos identificados conjuntamente con los usuarios del área, sino que garantice la operatividad, el funcionamiento de las instancias de administración. La articulación interinstitucional y comunitaria que esto requiere, en recursos humanos, logísticos y financieros es la clave de todo.

En el DRMI, las alianzas han demostrado ser una de las formas más efectivas de lograr sumar recursos. Estas alianzas estratégicas han demostrado que la corresponsabilidad que ello permite, fortalece la legitimidad de las decisiones de manejo y de administración ante las mismas comunidades de usuarios. Estas alianzas pueden ser de varios tipos, desde acuerdos o convenios, hasta la conformación de comités y mesas temáticas de toma de decisiones.

3.5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN AL PLAN DE MANEJO

A lo largo de la implementación del Plan de Manejo del DRMI “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida” se podrá realizar un proceso de evaluación y de seguimiento a partir de dos tipos de indicadores: 1. Los indicadores generales o estratégicos que permiten un monitoreo del PM DRMI “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida” en su conjunto y reflejan el grado de ejecución y efectividad de las acciones y 2. Los particulares o de gestión, que se definen por cada programa identificado en el Plan de Ordenación y Manejo Integrado, permitiendo monitorear el progreso de los sectores y el desempeño de las entidades, su eficiencia administrativa y financiera, y su mejoramiento continuo.

Son muchas las baterías de indicadores que se utilizan para hacer seguimiento al cumplimiento de objetivos, al desarrollo de acciones y al logro de resultados. En este caso es necesario realizar el seguimiento a los avances del plan y de sus

acciones y proyectos. Estos indicadores de ejecución son generales y específicos a cada tipo de proyecto y programa.

3.5.1. Indicadores generales del Plan de Manejo del DRMI “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida”

A continuación, se señalan los términos y las medidas de los indicadores generales que serán la base para el monitoreo, seguimiento y evaluación del estado de cumplimiento del Plan de Manejo del DRMI “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida”. Los indicadores considerados son:

- Documento para la implementación publicado y divulgado social e institucionalmente.
- Tipos de organizaciones entre instituciones y grupos comunitarios capacitadas e implementando sus competencias y obligaciones.
- Proyectos de investigación sobre la conservación de bienes y servicios ambientales y biodiversidad en los ecosistemas del Distrito Regional de Manejo Integrado “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida”.
- Proyectos productivos en el Distrito Regional de Manejo Integrado “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida” ejecutados.
- Obras y actividades que se implementen sobre la línea de costa o en el mar, contarán con todos los trámites legales.
- Instancia de participación y gestión institucional y comunitaria conformada y operando.
- Número de áreas o ecosistemas bajo manejo integrado y con plan de manejo.
- Número de comunidades aplicando el plan y desarrollando proyectos.
- Instrumentos del planificación en el territorio incorporan la ordenación y reglamentación del DRMI “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida”

3.5.2. Indicadores específicos del Plan de Manejo del DRMI - “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida”

Para la aplicación e implementación de indicadores, así como para el proceso mismo de seguimiento y evaluación estará encabezado por el Esquema de Manejo Conjunto del DRMI “Selva Pluvial Central Siete Sabias – Esperanza de Vida”. Además de las Instituciones que tiene indicadores de gestión que serán aportados en la implementación del Plan de Manejo. Este marco le permitirá a la Mesa de Ordenamiento, visualizar la información existente a lo largo del horizonte de 10 años y contar con un punto de partida desde el cual se puedan establecer: las acciones necesarias para mejorar las condiciones de disponibilidad y calidad de los recursos naturales en el DRMI; definir metas y verificar los resultados, dentro del proceso de planificación, fortalecimiento de experiencias y mejoramiento de resultados.

Tabla 34. Listado de indicadores específicos para monitoreo y seguimiento por programa en el DRMI SPCSS-EV

Estrategias	Programas	Indicadores
1. Control de la ilegalidad en el aprovechamiento y movilización de la flora y fauna silvestre	Prevención, Control y vigilancia de la extracción ilegal de biodiversidad y otros recursos naturales en el DRMI SPCSS-EV	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo de prevención vigilancia y control contra aprovechamiento ilegal en el DRMI formulado - Equipos conformados y capacitados - Operativos de control y vigilancia realizados - Acuerdo interinstitucional y comunitario para prevenir y denunciar la movilización local de especies - Organizaciones formales y/o equipos apoyados
2. Conservación, restauración y/o rehabilitación de los ecosistemas estratégicos y especies de interés especial en el DRMI - SPCSEV	Conservación y protección de la Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias formuladas y en ejecución para proteger especies de fauna amenazadas - Estrategias formuladas y en ejecución para proteger especies de flora amenazadas
	Restauración y/o rehabilitación de hábitat, especies de fauna y flora de interés especial	<ul style="list-style-type: none"> - Viveros forestales construidos - Área restaurada - Área de protección hídrica restaurada
	Preservación de servicios ambientales en las Siete Sabias	<ul style="list-style-type: none"> - Jornadas de capacitación realizadas - Estrategia de PSA formulada - Acuerdo oficializado
3. Educación ambiental y participación comunitaria	Fomento Educación Ambiental y Comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño e integración a los programas educativos de un plan de formación y sensibilización ambiental, basado en la realidad socioambiental del DRMI SPCSEV - Comunidades de base, sectores e instituciones con conocimiento sobre el DRMI SPCSEV - Estrategias de educación ambiental concertadas e implementadas
	Fortalecimiento estrategias de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Miembros de la comunidad conectados con los medios de comunicación propios del consejo comunitario - Emisora creada y operando - Instancia y espacio de participación y comunicación definida en cada comunidad - Prácticas tradicionales fortalecidas - Acciones de comunicación ambiental con enfoque diferencial desarrolladas - Personas capacitadas en estrategia de comunicación y divulgación comunitaria - Vallas instaladas

Estrategias	Programas	Indicadores
4. Producción y aprovechamiento sostenible	Fortalecimiento de las capacidades del territorio para la productividad y competitividad	<ul style="list-style-type: none"> - Agencia de promoción del desarrollo económico local constituida y operando - Plan de desarrollo económico local formulado e implementado
	Negocios agroindustriales verdes	<ul style="list-style-type: none"> - Personas capacitadas en negocios sostenibles de bienes y servicios ambientales - Grupos asistidos técnicamente - Acuerdos y/o alianzas comerciales suscritas entre productores locales y empresarios - Iniciativas identificadas para asesoría y acompañamiento - Iniciativas asesoradas y acompañadas como negocio verde - verificaciones y seguimientos realizados - Centros de acopio construidos
	Seguridad y soberanía alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> - Hectáreas de cultivos agroforestales establecidas - Huertos familiares fortalecidos y/o implementados - Familias beneficiadas en actividades pecuarias
	Ordenamiento, fortalecimiento y aprovechamiento minero legal	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de identificación y caracterización - Población capacitada en programas de sostenibilidad minera - Población capacitada en normatividad minera y ambiental - Área de reserva especial minera formalizada - Unidades de producción minera formalizadas con asistencia técnica - Visitas de control y seguimiento a unidades de producción minera
	Fortalecimiento de la actividad etnoturística y ecoturística	<ul style="list-style-type: none"> - Documento modelo elaborado - Documento narrativo Las Siete Sabias - Museo de saberes y prácticas ancestrales implementado - Equipos de etnoturismo y ecoturismo fortalecidos - Circuitos turísticos diseñados e implementados - Piezas publicitarias y medios producidos - Avisos de señalización de senderos ecológicos instalados - Km mejorados
5. Articulación institucional y comunitaria	Manejo y administración	<ul style="list-style-type: none"> - Documento elaborado - Talleres de capacitación e intercambios de experiencias realizados - Un mecanismo de articulación y de trabajo conjunto entre instituciones, ONG y organizaciones de base establecido y operando. - Espacios de reunión convocados y realizados

Estrategias	Programas	Indicadores
	Sostenibilidad financiera	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia financiera identificada para apoyar la implementación del plan de manejo del DRMI SPCSEV - Estrategia de sostenibilidad financiera apoyando acciones de implementación del plan de manejo
6. Fortalecimiento organizativo comunitario	Fortalecimiento y Participación comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia financiera para la administración de los consejos comunitarios identificada - Estrategia formulada - Estrategia en implementación - Infraestructura construida y/o adecuada - Acciones de capacitación para el fortalecimiento de redes comunitarias - Acciones de capacitación para el fortalecimiento comunitario - Personas de las comunidades de Tutunendo, La Troje, Ichó, Pacurita, Guadalupe, San Martín de Purre y San José de Purre formadas y cumpliendo el proceso completo de la escuela de liderazgo
	Fortalecimiento cultural	<ul style="list-style-type: none"> - Programas establecidos - Programas fortalecidos - Organizaciones formales y/o equipos de trabajo apoyados
	Ordenamiento del territorio colectivo de comunidades negras en el DRMI	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias formuladas y/o ajustadas - Reglamentos internos de los consejos locales que incorporan la reglamentación del DRMI SPCSEV ajustados - Límites definidos y aclarados
	Fortalecimiento del capital humano del territorio	<ul style="list-style-type: none"> - Programas de formación de ciclos apropiados a las condiciones locales implementados - Programas de emprendimiento empresarial implementados en las instituciones educativas - Programas de formación para el trabajo implementados - Programa de formación en modelos y planes de negocios implementados - Asociaciones de productores consolidadas
7. Saneamiento básico ambiental	Manejo de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de saneamiento y manejo de vertimientos formulada - Soluciones apropiadas de manejo de aguas residuales implementadas
	Manejo de Residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de manejo de residuos sólidos formulada - Soluciones apropiadas de manejo de residuos sólidos implementadas
8. Investigación, monitoreo y gestión de conocimiento para	Caracterización, evaluación y/o monitoreo del estado de ecosistemas estratégicos,	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio del estado actual de los recursos naturales con importancia económica - Estudio del impactos de la minería realizado

Estrategias	Programas	Indicadores
la toma de decisiones informadas	poblaciones y especies de interés	<ul style="list-style-type: none"> - Ecosistemas caracterizados - Estudio de valoración económica de bienes y servicios ambientales y ecosistémicos realizado - Programa diseñado e implementado - Protocolo de investigación diseñado e implementado - Especies de fauna silvestre estudiadas - Especies identificadas y garantizadas
	Monitoreo de los objetos de conservación del DRMI - SPCSSEV	<ul style="list-style-type: none"> - La información de monitoreo es incorporada en la toma de decisiones de manejo de este recurso en el DRMI SPCSSEV - Monitoreos realizados
	Monitoreo de la disponibilidad y calidad del aguas en DRMI - SPCSSEV	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreos realizados
	Caracterización e innovación de los productos promisorios y agropecuarios que se aprovechan y producen en el DRMI - SPCSSEV	<ul style="list-style-type: none"> - Productos investigados y desarrollados - Análisis realizados - Estudios realizados - Investigaciones realizadas

3.6. ESQUEMA DE MANEJO CONJUNTO

3.6.1. Ruta del proceso: Hacia la conformación de un esquema de manejo conjunto para el DRMI Selva Pluvial central " Las Siete Sabias - Esperanza de Vida"

La iniciativa para la construcción de un área protegida surgió desde la necesidad de garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales que son la base de su seguridad alimentaria y de su cultura. El proceso de construcción del área protegida comenzó con la identificación de posibles áreas, recursos, intervenientes e iniciativas importantes para la conservación de los recursos marinos y costeros de la zona. Dichos procesos han vinculado intervenientes de diversas esferas políticas, sociales, económicas y culturales en el territorio, y han tomado como premisa la participación de los intervenientes en los procesos de toma de decisiones. Las etapas en las que se han vinculado diferentes intervenientes son las siguientes:

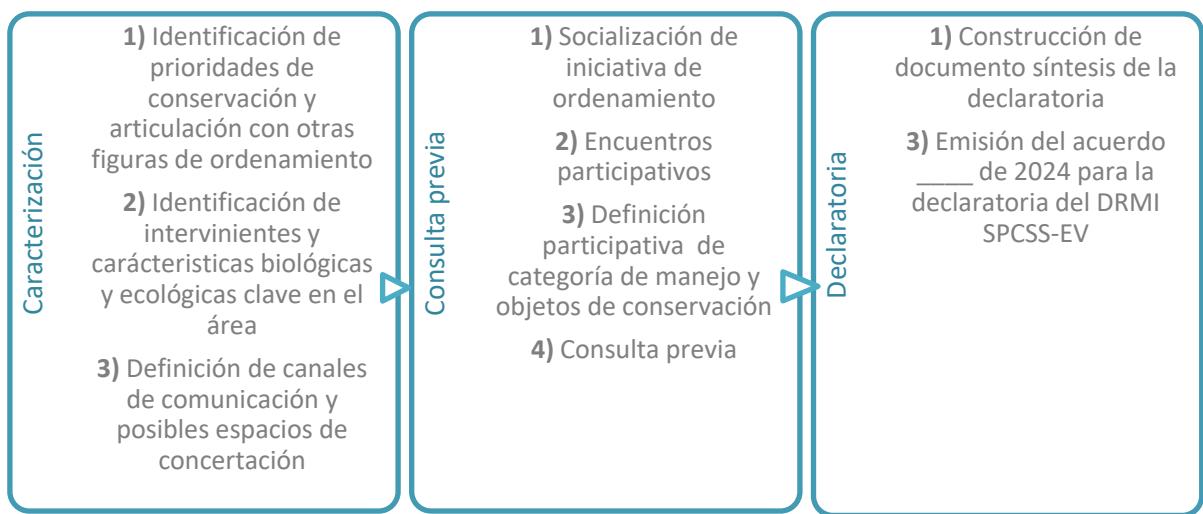


Figura 11. Etapas de la construcción participativa del DRMI - SPCSS-EV

En primer lugar, durante la fase de caracterización y diagnóstico, se resaltan diversas iniciativas de ordenamiento y delimitación espacial del área construidas de manera participativa con las comunidades que allí habitan. Estas iniciativas incorporan visiones del territorio colectivo de Cocomacia y dieron los lineamientos para la declaratoria del DRMI, y son:

- i. Plan de ordenamiento territorial ambiental (POTA) de Cocomacia
- ii. Plan de etnodesarrollo de Cocomacia
- iii. Reglamentos internos de los consejo locales (Tutunendo, La troje, San Francisco de Ichó, Guadalupe, San Martín de Purre, San José de Purre, Pacurita)

A partir de estas estrategias, junto con estudios previos en la zona, se identificaron las actividades humanas actuales, las zonas de conflictos, las necesidades de conservación y priorización de ecosistemas y hábitats, así como la articulación

intersectorial que exige una visión de un ordenamiento y manejo integrado del territorio.

Posteriormente, durante la etapa correspondiente al proceso de consulta previa del área, se realizaron numerosos talleres para discutir las figuras que eran compatibles con los modos de vida de las comunidades de la zona. Acá se tuvieron en cuenta los usos de los recursos naturales, los valores culturales asociados a los ecosistemas y las dinámicas sociales y económicas del área. Con estos insumos, se consultó con las comunidades, las autoridades locales, regionales y nacionales y las ONG que apoyaron el proceso, sobre la figura de ordenamiento más apropiada. Se definió que era necesario establecer una figura que permitiera articular los intereses de los intervenientes, y que promoviera el uso sostenible de los recursos naturales.

3.6.2. Gobernanza y manejo conjunto

Dadas las condiciones sociales, económicas, políticas y culturales, es posible entender la gobernanza en el marco del DRMI como un proceso que los seres humanos experimentan en su interacción con la naturaleza. Se refiere al conjunto de relaciones y tensiones que se tejen para la generación de acuerdos con respecto al uso y acceso a los recursos biológicos y culturales de un territorio. También es un proceso que da cuenta de quién, cómo y de qué manera se toman las decisiones sobre los recursos naturales, así como de quienes ostentan responsabilidades y de qué manera se rinden cuentas (Feyerabend & Hill, 2015).

Los términos gobernanza y manejo suelen utilizarse de manera intercambiable, aunque no se deben entender como sinónimos. Mientras gobernanza se refiere a quién, cómo y de qué manera se toman las decisiones, el manejo se refiere a las acciones puntuales que se implementan para abordar un problema ambiental, social o económico. Sin embargo, las dos cosas están íntimamente relacionadas. En el caso del término co-manejo en particular, éste implica que dos o más partes decidan las acciones que se deben implementar para abordar una determinada problemática.

Ahora, la participación y el manejo conjunto o co-manejo se encuentran íntimamente ligados. El co-manejo sólo puede desarrollarse en la medida en que hay una participación de los diferentes intervenientes involucrados en el manejo de los recursos naturales del DRMI. Una participación directa o indirecta es la mejor forma de recopilar las posiciones y expectativas de los diferentes intervenientes sobre el manejo de un área.

El co-manejo trae consigo una participación activa de los intervenientes en los procesos de toma de decisiones. Puede incluir fases de divulgación de información, pero el proceso general incluye a los intervenientes en la evaluación de problemas, planteamiento de alternativas y decisiones finales. Estas últimas pueden ser tomadas por una de las partes (inclusión) o se pueden tomar de manera conjunta (co-manejo). Las estructuras de poder locales se tienen en cuenta. Todos los intervenientes relevantes son incluidos en el proceso.. Las opiniones del público se

incluyen en el planteamiento de problemas y posibles soluciones, y se las decisiones tratan de reducir el impacto y/o generar beneficios para intervenientes en desventaja.

En el escenario ideal, las estructuras de gobernanza para el manejo conjunto del DRMI son justas e inclusivas. Los líderes tienen una visión clara de los beneficios a largo plazo para las comunidades, y cuentan con los recursos necesarios para ejecutar los planes de trabajo. Existe un proceso de participación local que respalda las decisiones de los líderes y que conlleva a la toma de decisiones más justas. De acuerdo con la teoría de aprendizaje social, es necesario un cambio social para comenzar a ver resultados en el manejo sostenible de los recursos naturales.

Esto se logra a través de un proceso iterativo de decisión-acción-consecuencia-aprendizaje-decisión. En este esquema, la participación es fundamental en cada paso del proceso, y las reuniones de las partes sirven como un espacio de reflexión y decisión fundamentada (Keen et al., 2005). El aprendizaje social se caracteriza por la posibilidad de comunicar abiertamente pensamientos, un acompañamiento de facilitación y un intercambio de saberes (Schusler et al., 2003). Esto también lleva a una mayor apropiación y sentido de responsabilidad sobre los resultados y el estado de conservación de los recursos, que se refuerza cuando los diferentes intervenientes realizan acciones de monitoreo, vigilancia y otras actividades prácticas de manejo (Agrawal, 2005).

Una mayor participación está relacionada con un mayor arraigo al entorno natural y un mayor sentido de responsabilidad sobre este (Agrawal, 2005). Esto, en combinación con destrezas y conocimientos adquiridos durante un proceso de participación real lleva no solo al empoderamiento del sistema de gobernanza, sino a un mayor cumplimiento de las reglas establecidas (Keen et al., 2005). A largo plazo, este sentido de responsabilidad se verá reflejado en menores costos de manejo (Tawake et al., 2001).

3.6.3. Caracterización de intervenientes para el manejo conjunto en el DRMI - SPCSSEV

El punto de partida de este ejercicio fue la identificación de todos los intervenientes en el territorio, luego se realizó una división de estos en función de su cercanía y lejanía en relación con las expectativas del corredor, así como de su nivel de influencia y relaciones con las siete comunidades, siendo al final un ejercicio de articulación de las dinámicas circundantes con los intervenientes presentes. Este ejercicio se relaciona directamente con el diagrama de Veen y las lógicas territoriales encontradas en el corredor.

3.6.3.1. CLASIFICACIÓN DE INTERVINIENTES

Se hizo de la siguiente manera:

1. Intervinientes primarios

Son aquellos, clave, o sea, individuos, organizaciones e instituciones cuya participación es indispensable y obligada para el logro del propósito, objetivos y metas del proyecto declaratorio del área protegida. Tienen el poder, la capacidad y los medios para decidir e influir en aspectos vitales del proceso.

Estos pueden presentar algunas características como:

- Forman parte de la sociedad asentada en el área del desarrollo del proyecto (zona 1 corredor Cabi-Icho) y representan intereses legítimos del grupo.
- Tienen funciones y atribuciones en relación directa con los objetivos del proyecto.
- Disponen de habilidades, capacidades, conocimiento, infraestructura y recursos para proponer, atender y solventar problemas técnicos.
- Pueden aportar mecanismos de financiamiento o donaciones de recursos.
- Realizan actividades socioeconómicas directas en el territorio a declarar.
- Tienen capacidad de gestión y liderazgo con los diversos agentes o niveles gubernamentales que permiten construir acuerdos.

Entre ellos es importante considerar los siguientes:

- Económicos (empresarios, comerciantes, sector productivo, entre otros.)
- Socio-culturales (médicos tradicionales, grupos sociales, religiosos, y demás.)
- Político-institucionales (Institucionalidad regional y local, alcaldías, ministerios, programas de gobierno, instituciones de protección, etc.)

2. Intervinientes secundarios

Son los que están dentro de las comunidades o visitan frecuentemente estas, y es conveniente considerarlos por la dinámica dentro de las comunidades, ya sea de sensibilización, formación u otros.

- De oposición al proyecto, pero es conveniente considerarlos debido a la dinámica propia de las localidades.
- Con posición neutral, indiferente o positiva, pero que su interrelación con el proyecto no es crucial para el éxito del mismo.

Entre los que son importantes considerar, se cuentan:

- Intervinientes que representan organizaciones de la sociedad civil (ONGs, ambientalistas, entre otros).
- Intervinientes educativos (universidades, centros de formación, entre otros.)
- Intervinientes al margen de la ley (bandas criminales, grupos

delincuenciales, grupos armados, entre otros.)

Tabla 35 Clasificación de intervenientes



De acuerdo con lo anterior, los intervenientes a priorizar en la implementación de la ruta declaratoria del corredor Cabí-Ichó como área protegida, son los que poseen mayor interés e influencia y se ubican en el cuadrante alto-primario, seguidos de los ubicados en el cuadrante medio-primario, estos intervenientes serán objetivos prioritarios y quienes se incluirán e involucrarán en todas las fases del proceso, no obstante, se estima que en las siguientes fases del proceso declaratorio se trabajará en aras de lograr un mayor acercamiento con los intervenientes ubicados en los demás cuadrantes, con base en articulaciones y alianzas que se irán generando durante el proceso.

3.6.3.2. MAPA DE RELACIONAMIENTO DE intervenientes

Se genera a partir de los vínculos que tienen los diferentes intervenientes entre sí, debido a que crean sinergias, comparten información y/o se apoyan mutuamente,

Figura 12 Nivel de poder/influencia y relevancia de los intervenientes primarios y secundarios para el caso de la declaratoria del área protegida corredor Cabi-Icho, su lectura se realiza de la siguiente manera:

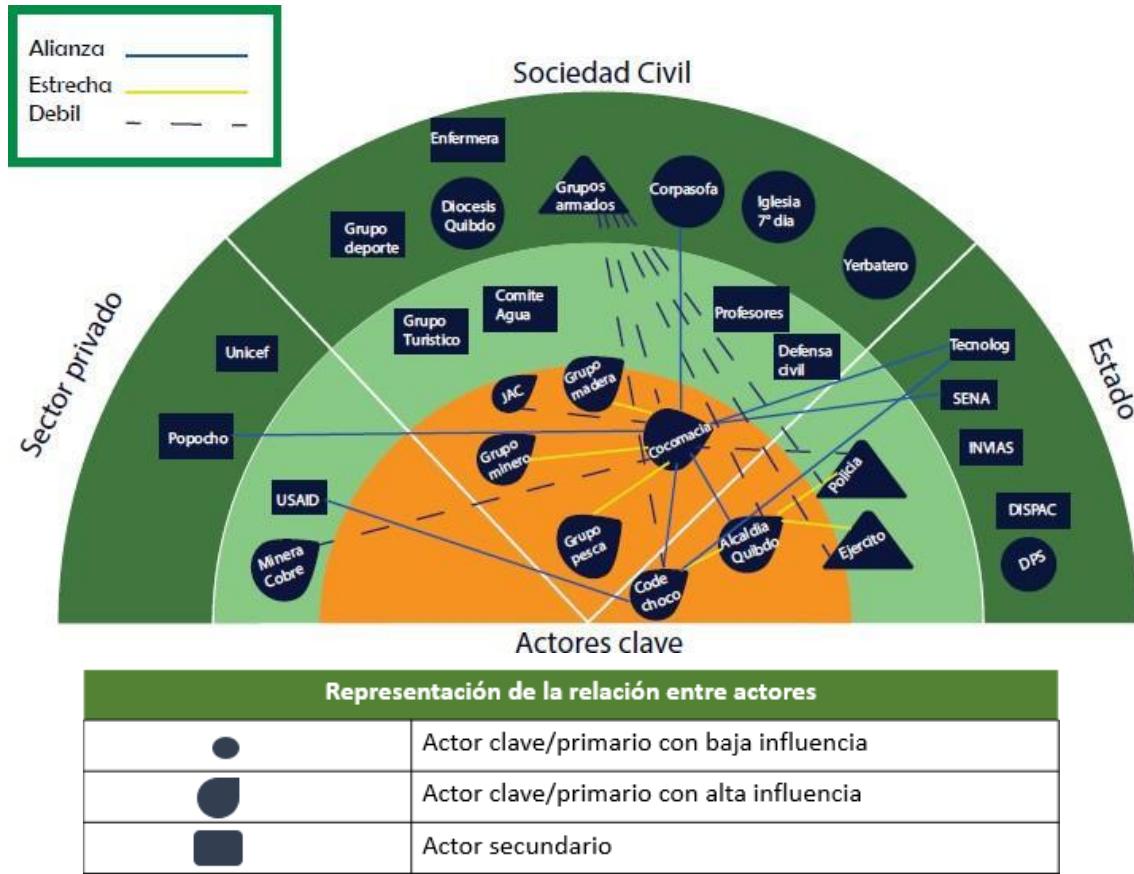


Figura 13 Mapa de relación de intervenientes

Como resultado se puede ver en la gráfica que Cocomacia y Codechocó tienen un rol importante en el proceso de conservación del área, en el caso de Cocomacia por las relaciones y representación de las comunidades que habitan en el territorio, y Codechocó como ente regulador ambiental.

En el marco de las relaciones predominantes, se observa unas relaciones afines, como las alianzas entre Cocomacia con diferentes intervenientes en ámbitos que aportan al desarrollo desde la educación, la productividad y la participación, así mismo como Codechocó muestra alianzas que le permiten generar estrategias de desarrollo ambiental articuladas en el territorio; pero, igualmente, se visibilizan las relaciones antagónicas o de conflicto, como es la baja confianza de la comunidad frente a la institucionalidad como la Policía y los diferentes conflictos sociales que representa la presencia de grupos armados en la zona, lo que representa un riesgo para el cumplimiento de objetivos de conservación y alternativas de desarrollo a generar en los espacios.

Tradicionalmente en el territorio ha existido aprovechamiento de los recursos naturales, pero en forma gradual y sostenible para el sustento de sus pobladores; sin embargo, hay circunstancias como la intervención de terceros quienes, de forma legal e ilegal, utilizando la fuerza o sin ella, han actuado en estos territorios

saqueando sus recursos bajo condiciones que no generan beneficio para sus pobladores, lo que se visualiza en la gráfica como una relación débil.

Igualmente, se reconocen debilidades en la gobernanza forestal debido entre otras razones a fallas en la articulación entre los diferentes intervenientes de la cadena forestal en el territorio, iniciando por la poca intervención del Estado a nivel territorial, puesto que descuida las funciones de control y vigilancia para la conservación de los bosques, lo que genera desconfianza por parte de las comunidades en el acompañamiento del proceso de conservación; relación que será necesario fortalecer para garantizar este propósito.

Por otro lado, intervenientes importantes en la conservación como madereros, pescadores, mineros, y demás; debido a su relación directa por el uso de los recursos naturales para la autogestión y la comercialización, no cuentan con el poder suficiente para garantizar un proceso de conservación si no son apoyados tanto técnica, financiera y jurídicamente, así como en aspectos de seguridad por parte de otros intervenientes en el territorio.

3. Listado de intervenientes identificados

A continuación, se relacionan los intervenientes identificados en el corredor Cabí - Ichó:

- Operador de acueducto y aseo (Comunidades de Quibdó)
- Alcaldía de Quibdó
- Alcaldía de Atrato
- Ministerio del Interior
- Ejército Nacional
- Dispac
- Policía
- Invias
- CDI
- Diócesis de Quibdó
- Codechocó
- Cocomacia
- Enfermera
- Profesores
- Minera El Roble
- Prosperidad social
- Iglesias evangélicas
- Empresa Popochó
- Corpasofa
- Operadores turísticos
- Comité de agua
- Mineros
- Madereros
- Pescadores
- Agricultores

- Deportes
- Cazadores
- Juntas de acción comunal
- Médicos tradicionales (yerbateros)
- Parteras
- Defensa Civil
- Unicef
- SENA
- Universidad Tecnológica del Choco
- Grupos ilegales

La Tabla 36, presenta las funciones y áreas de trabajo de los intervenientes más relevantes que son clave (primarios y secundarios), para el desarrollo del proceso. Adicionalmente, se describe el campo de cooperación dentro del mismo, o las actividades potenciales que cada actor podría desempeñar para llevarlo a cabo.

Tabla 36 Clasificación de los intervenientes clave, nombre, roles, campo de acción, posible relación con otros intervenientes y grado de influencia

Nivel	Nombre de la organización	Áreas de trabajo	Possible relación	Influencia	Mapas de intervenientes
Institucional	Codechocó	Encargado de facilitar directrices, orientaciones y lineamientos en materia de áreas protegidas	Guía y dirección del proceso declaratorio del área protegida. Asesoría en la búsqueda de fuentes de financiación y apoyos al área	Alta	
Institucional	Ministerio del Interior	Apoyo y acompañamiento a los Consejos Comunitarios	Fortalecimiento de Cocomacia	Baja	
Institucional	Ejército Nacional	Protección con el patrullaje y acompañamiento a las comunidades en el área protegida	Garantizar protección de la población y el cumplimiento de las normas	Alta	

Nivel	Nombre de la organización	Áreas de trabajo	Possible relación	Influencia	Mapas de intervenientes
Institucional	Policía Nacional	Mediante la especialidad policial ambiental y ecológica como apoyo a las autoridades ambientales en la protección de los recursos naturales y el ambiente; así como seguridad y convivencia	Garantizar la convivencia de las comunidades y el cumplimiento de las normas	Medio	
Institucional	Alcaldía de Quibdó	Competencia especial de municipios en regulación de usos del suelo con el establecimiento de categorías como la de protección	Asesoría en el proceso declaratorio. Garantía de procesos administrativos.	Alto	
Institucional	Alcaldía de Atrato	Competencia especial de municipios en regulación de usos del suelo con el establecimiento de categorías como la de protección	Asesoría en el proceso declaratorio. Garantía de procesos administrativos.	Alto	
Institucional	Universidad Tecnológica del Choco	Oferta de programas de formación profesional y técnica, y apoyo en proyectos en territorio	Fortalecimiento de capacidades técnicas e investigativas en las comunidades.	Media	
Institucional	SENA	Oferta de programas de formación técnica y apoyo al empresario/empre	Fortalecimiento de capacidades técnicas en las comunidades.	Media	

Nivel	Nombre de la organización	Áreas de trabajo	Possible relación	Influencia	Mapas de intervenientes
		ndedor			
Institucional	DPS	Programa Ingreso Solidario suministra apoyo económico a la población	Facilita recursos para las comunidades en territorio.	Baja	
Institucional	Dispac	Empresa responsable de suministrar el servicio energético	Suministro de un servicio de energía de calidad con criterios de equidad	Media	
Institucional	Invias	Encargada de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero y fluvial en el territorio	Apoyo en la gestión de vías de acceso al área protegida	Baja	
Privada	Empresa Popochó	Producción y transformación de harina de Popochó en San Francisco de Ichó y Tutunendo	Promoción de actividades productivas sostenibles y en pro de la conservación del área	Media	
Privada	Minera El Roble	Extracción de otros minerales metálicos no ferrosos	Intención de realizar actividades extractivas y de comercialización amigables con el área protegida	Alta	
Privada	Corpasofa	Corporación de apoyo al bienestar social	Apoyo a las actividades de sensibilización en	Baja	

Nivel	Nombre de la organización	Áreas de trabajo	Possible relación	Influencia	Mapas de intervenientes
		de la comunidad	la comunidad		
Sociedad civil	Cocomacia	Apoyo estratégico y representación de las comunidades afrodescendientes	Administración y gestión del área protegida desde la comunidad	Alta	
Sociedad civil	Diócesis de Quibdó	Apoyo a las comunidades, facilitando espacios de dialogo y convivencia	Información de acciones de protección del área	Baja	
Sociedad civil	Enfermera	Proporciona información de salud centrada en los beneficios de cuidados preventivos, orienta sobre la atención a diferentes enfermedades	Facilitar información riesgos y factores de salud relacionados con el área protegida	Baja	
Sociedad civil	Profesores	Formar a la población joven en los espacios educativos, incluyendo protección ambiental	Formar e informar a las comunidades sobre los beneficios, responsabilidades, entre otros, del área protegida	Media	
Sociedad civil	Iglesia del Séptimo Día	Promover espacios para la práctica de la religión, así como facilitar acciones de convivencia y sano desarrollo de las Comunidades	Información de acciones de protección del área	Baja	
Sociedad civil	Grupo turístico	Emprender actividades turísticas en el	Interés por incluir actividades	Media	

Nivel	Nombre de la organización	Áreas de trabajo	Possible relación	Influencia	Mapas de intervenientes
		área	de protección y utilización sostenible del área		
Sociedad civil	Comité de agua	Seguimiento al servicio oportuno de suministro agua	Protección de las fuentes hídricas y vigilancia permanente del uso responsable de las mismas	Media	
Sociedad civil	Mineros	Extracción de metales preciosas en el área, principalmente oro	Interés por modificar prácticas contaminantes y aportar en la protección del área	Alta	
Sociedad civil	Madereros	Extracción de madera para la comercialización y uso propio de las comunidades	Interés por el aprovechamiento sostenible del bosque y por el cambio de tala por actividades que apoyen la protección del área	Alta	
Sociedad civil	Pescadores	Captura de especies en las fuentes hídricas para el autoconsumo y comercialización	Interés por la aplicación de prácticas de pesca responsable para garantizar la supervivencia de las especies de peces del área	Alta	
Sociedad civil	Promotores de deporte	Facilitar espacios y actividades de entretenimiento y esparcimiento físico a las comunidades	Desarrollar actividades deportivas y culturales que promuevan y protección del área	Baja	

Nivel	Nombre de la organización	Áreas de trabajo	Possible relación	Influencia	Mapas de intervenientes
Sociedad civil	Agricultores	Cultivo y recolección de productos agrícolas para el autoconsumo y comercialización	Interés por la aplicación de prácticas de producción agrícola en favor de la protección del área	Alta	
Sociedad civil	Cazadores	Captura de animales silvestres para el autoconsumo y la comercialización al interior de las comunidades	Interés por la aplicación de prácticas de caza sostenible que garanticen la estabilidad de las poblaciones silvestres y la estabilidad dinámica de los ecosistemas	Alta	
Sociedad civil	Juntas de acción comunal	Propiciar mecanismos de información, participación y toma de decisiones de las comunidades locales	Facilitar espacios de información y gestión del área protegida	Alta	
Sociedad civil	Defensa Civil	Prevención inminente y atención inmediata de los desastres y calamidades y como integrante del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres	Identificación y monitoreo del riesgo de desastres en el área protegida, al igual que la atención de eventos naturales que afecten a las comunidades y sus bienes	Media	
Sociedad civil	Unicef	Protección de los derechos de los niños	Desarrollo de actividades encaminadas a proteger la infancia del área	Baja	

3.6.4. Conformación del esquema de manejo conjunto

El esquema para el manejo y gestión del DRMI – SPCSSEV, concertado entre Codechocó y Cocomacia está conformado por dos instancias (gestión y sostenibilidad financiera y planificación e implementación), y cinco equipos, cuatro de ellos de carácter operativo integrados a la instancia de planificación e implementación y uno de apoyo que, asiste y coopera de manera directa con los dos comités. Los citados comités se integran y funcionan de la siguiente manera:

Tabla 37 Configuración y funcionamiento de los comités

Nº	Nombre del comité	Número de miembros	Integrantes	Función
1	Comité de gestión y sostenibilidad financiera	Cuatro	Director(a) general de Codechocó – Representante legal de Cocomacia – Alcalde(sa) de Quibdó - Alcalde(sa) de Atrato	Gestiona y dispone los recursos para el desarrollo de los programas, proyectos y actividades concertadas y priorizadas en el comité de planificación e implementación
2	Comité de planificación e implementación	10	Un delegado(a) de Codechocó – Presidente(a)s de los siete consejos locales del área – Un delegado(a) de la alcaldía de Quibdó – Un delegado(a) de la alcaldía de Atrato	Organiza, prioriza, programa y lidera la ejecución de las acciones de manejo a partir de los requerimientos efectuados por los cuatro comités que lo integran: comunicaciones, monitoreo comunitario, resolución de conflictos y productivo

3.6.5. Principios de funcionamiento del esquema de manejo conjunto del DRMI SPCSSEV

Una revisión de esquemas colaborativos de manejo y gobernanza, como la experiencia de todos los intervenientes involucrados en el proceso del DRMI SPCSSEV lleva a identificar unas mejores prácticas o premisas indispensables para desarrollar un co-manejo efectivo dentro del área en cuestión.

1. **Objetivos claros y alcanzables:** Es importante que las motivaciones y expectativas de todos los participantes estén sobre la mesa, y que se establezcan unos objetivos claros y alcanzables de manera participativa (Reed, 2008). De otra manera, lo que para unos constituye un resultado positivo, para otros puede ser un resultado negativo, y así se pueden ver amenazados los fondos necesarios para continuar el proceso (Axford et al., 2008). Este aspecto está relacionado con la necesidad de tener límites claros en el sistema a manejar: quienes son los usuarios, cuáles son los recursos, cuál es el área a manejar (Ostrom, 1990; Levine & Richmond, 2014).
2. **Participación justa:** La participación debe estar presente desde un inicio o lo antes posible, y mantenerse a lo largo de todo el proceso (Reed, 2008), incluyendo la implementación (Forester, 1989; García et al., 2014), y el ajuste de los esquemas de toma de decisiones (Ostrom, 1990; Charles, 2007). El rol de cada participante debe estar claro desde un inicio, y se debe establecer un mecanismo que guíe la toma de decisiones durante el proceso, de acuerdo a estos roles (García et al., 2014). Una participación justa no significa que no se establezca una jerarquía, que dé autoridad a personas o instituciones apropiadas, y de hecho la existencia o degradación de sistemas de autoridad tradicional han determinado el éxito o fracaso de procesos de co-manejo (Levine & Richmond, 2014; Padilla & Kofinas, 2014).
3. **Flexibilidad y diversidad:** Los esquemas de gobernanza y manejo no pueden seguir una fórmula específica para alcanzar los resultados esperados, ya que las particularidades de los recursos a manejar, los intervenientes involucrados y las circunstancias locales hacen de cada proceso un caso particular (Ostrom et al., 2007). De esta manera, los métodos y herramientas deben seleccionarse y ajustarse de acuerdo a cada caso (Ostrom, 1990; Reed, 2008; Lockwood et al., 2010; García et al., 2014).
4. **Estructuras de poder:** El proceso debe basarse en una filosofía de empoderamiento local, que equilibre los poderes de manera justa (Reed, 2008). Con este fin, el primer paso es conocer las estructuras de poder presentes (Mohan & Stokke, 2000; Kapoor, 2002), y los liderazgos locales que pueden fortalecer el proceso (Fabricius et al., 2007). Es importante tener en cuenta que para viabilizar el proceso, es posible que se requiera una inversión en capacitación local y recursos financieros para las actividades asociadas a la construcción colectiva (Lockwood et al., 2010; Plummer et al., 2012; García et al., 2014).
5. **Integración de fuentes de conocimiento:** Una red de conocimientos locales y científicos, ayudará a construir una comprensión más amplia de la compleja dinámica socio-ecológica. (Charles, 2007; Fabricius et al., 2007; Reed, 2008; Plummer et al., 2012; García et al., 2014). En casos en donde las comunidades le dan un significado espiritual o sagrado a ciertos lugares o especies, existe una mayor identificación y por lo tanto unos objetivos de manejo más honestos (Fabricius et al., 2007). Estos tipos de conocimiento pueden utilizarse también para monitorear los impactos de las decisiones

tomadas en el tiempo, y hacer los ajustes necesarios en el manejo y/o la gobernanza.

6. **Facilitación profesional**: El proceso de facilitación es clave para el manejo claro y transparente de la información y las decisiones, lo cual ayuda a generar la confianza necesaria para la implementación de un esquema de gobernanza. Por esta razón, debe contemplarse en el presupuesto la necesidad de una mediación profesional externa (Reed, 2008), especialmente en casos altamente conflictivos.
7. **Roles y funciones claras y precisas**: el rol de los miembros debe ser claro desde un principio, para evitar malentendidos que hunden el proceso (Innes & Booher, 1999; García et al., 2014). Tener claros los roles, funciones y responsabilidades de cada uno de los intervenientes de un esquema de manejo conjunto facilita la gobernanza de las áreas protegidas. Es importante que estos elementos se encuentren consignados en protocolos, fluajogramas o rutas que sean de acceso libre para todos los miembros y que permitan un funcionamiento óptimo de los procesos de toma de decisiones.
8. **Financiación adecuada**: La financiación tanto del proceso de diseño, como de la implementación del mismo debe estar contemplada (Plummer et al., 2012), permitiendo suficiente flexibilidad en las fuentes de financiación para cubrir inevitables vacíos en el tiempo (García et al., 2014).

3.6.6 Funciones

Para lograr que La Mesa de Ordenamiento pase de la formulación a la aplicación de acciones y a un funcionamiento operativo efectivo a nivel comunitario e institucional, es necesario que logre cumplir con las siguientes funciones:

Planeación: formular, desarrollar e implementar planes para alcanzar objetivos específicos en el mediano y largo plazo. Apunta hacia la toma de decisiones que permiten definir los objetivos y acciones necesarias para garantizar el manejo sostenible de los recursos del área protegida.

Sostenibilidad financiera: asegurar recursos financieros estables y suficientes a largo plazo y distribuirlos en tiempo y forma apropiada para cubrir los costos totales del área protegida. Se debe garantizar que dichos recursos sean manejados efectiva y eficientemente para el cumplimiento de los objetivos de conservación.

Ejecución: implementar las acciones, definidas en el marco de la planeación del DRMI, que apuntan a cumplir con los objetivos de conservación y manejo del área protegida.

Seguimiento: comprobar la correcta ejecución de las actividades, acuerdos y decisiones establecidas en el marco de la planeación del DRMI EMBB.

Para lograr el cumplimiento de estas funciones, cada una de ellas cuenta con un conjunto de actividades específicas (Figura 14):

Planeación	Definir los objetivos y estrategias para la implementación de acciones consignadas en el Plan de Manejo.
	Definir las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos.
	Definir los roles y responsabilidades asignados a cada actividad definida para el esquema de gobierno local.
	Conseguir aliados estratégicos en términos administrativos, técnicos y operativos para el cumplimiento de los objetivos de conservación y la sostenibilidad del área protegida.
Sostenibilidad financiera	Elaborar un diagnóstico anual de las necesidades financieras del área marina protegida mediante la comparación de los recursos disponibles actuales con las necesidades de recursos.
	Construir un Plan Operativo Anual
	Asignar los recursos de acuerdo con los objetivos, estrategias y acciones definidos para el área marina protegida.
	Definir e implementar mecanismos financieros, actividades y responsables que mantengan o incrementen los ingresos de fuentes existentes y/o establezcan nuevas alternativas de recursos para el área protegida.
Ejecución	Realizar la logística para actividades que se lleven a cabo en el marco de las acciones definidas en la planeación del área marina protegida.
	Implementar las acciones locales definidas en el marco de la planeación estratégica y operativa del esquema de gobernanza..
	Implementar acciones de comunicación efectivas que permitan divulgar las decisiones tomadas en el marco de las funciones de planeación y sostenibilidad.
Seguimiento	Realizar veeduría local del cumplimiento de normas y acuerdos consignados en el Plan de Manejo del DRMI.
	Implementar acciones para verificar el cumplimiento de las acciones consignadas en el Plan de Manejo.
	Diseñar estrategias de mejoramiento a la implementación de acciones.

Figura 14 Actividades por función del esquema de manejo conjunto del DRMI - SPCSSEV

Para lograr el cumplimiento de estas funciones generales, se asignan funciones específicas a cada comité que conforma el esquema de manejo conjunto. Los cuatro equipos integrados al comité de planificación e implementación se encargan de suministrarle los insumos necesarios para que, este defina y priorice las acciones a ejecutar cada año, de conformidad con los objetivos de conservación del área y los recursos disponibles; y el restante (apoyo), interactúa de manera directa con los dos comités brindando soporte técnico, financiero, logístico, y demás. Los cinco equipos se integran y funcionan como se muestra a continuación:

Tabla 38 Integración y función de los equipos

Nº	Equipo	Integrantes	Función
1	Comunicaciones	Un delegado(a) de Codechocó - Un delegado(a) de Cocomacia – Un delegado(a) de la alcaldía de Quibdó - Un delegado(a) de la alcaldía de Atrato	Recopila, organiza, valida, divulga y difunde la información asociada al manejo, gestión y funcionamiento del área
2	Monitoreo comunitario	Un delegado(a) de Codechocó – Un delegado(a) de cada uno de los siete consejos locales del área	Promueve y verifica el cumplimiento de la reglamentación de los usos concertados para el área; adicionalmente, se encarga de las mediciones y evaluaciones del comportamiento e incidencia de las actividades que se implementan en el DRMI - SPCSSEV
3	Resolución de conflictos	Un delegado(a) del comité interétnico de Cocomacia - Un delegado(a) de la diócesis de Quibdó - Un inspector(a) de policía del área - Un delegado(a) de la personería municipal de Quibdó - Un delegado(a) de la personería de Atrato - Un delegado(a) de la Defensoría del Pueblo	Promueve relaciones armoniosas entre todos los intervenientes en el área, además, hace las veces de componedor amigable de las diferencias o desacuerdos que surjan entre estos
4	Productivo	Un delegado(a) de cada uno de los sectores productivos del área - Un delegado(a) de negocios verdes de Codechocó – Un	Pone a consideración del comité de planificación e implementación las

		delegado(a) de la secretaría de desarrollo económico de Atrato – Un delegado de la secretaría de desarrollo económico de Quibdó	actividades y estrategias para su priorización y programación de recursos; también, garantiza la implementación de las iniciativas priorizadas
5	Apoyo	Indeterminado*	Universidades con incidencia en el área (UTCH, UNAD, y otras) – Instituciones educativas locales – IIAP – Gobernación del Chocó – Oenegés y organismos de cooperación, y demás instituciones y organizaciones de interés con presencia directa o indirecta en el territorio

* Su número de integrantes varía de acuerdo con las acciones que se desarrollen en el territorio, los cuales pueden atraer el apoyo de organizaciones e instituciones con intereses en directos o indirectos en dichas acciones

La siguiente figura ilustra la configuración e integración del esquema gobernanza concertado para el DRMI – SPCSSEV.

Esquema de Manejo Conjunto Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) "Selva Pluvial Central Siete Sabias - Esperanza de Vida" (SPCSS-EV)

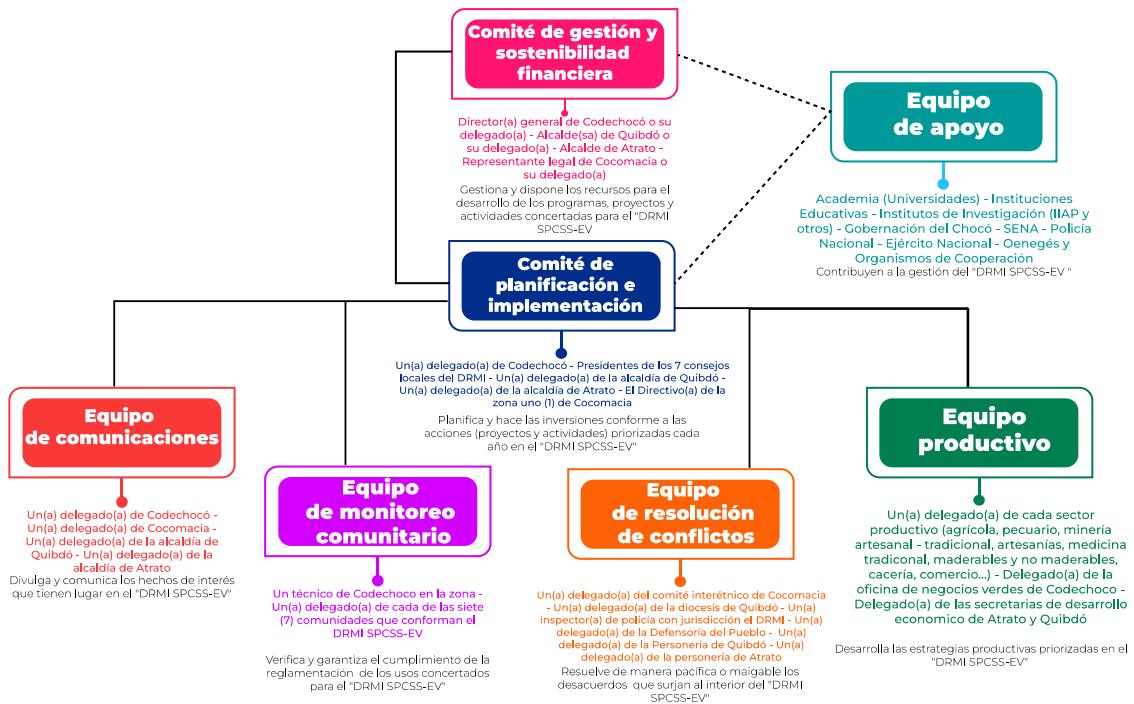


Figura 15 Esquema de gobernanza concertado para el DRMI - SPCSEV

3.6.7 Temporalidad de implementación

Se establecen los siguientes pasos para la puesta en marcha de este esquema:

A corto plazo.

- Revisión por parte de las instituciones firmantes del convenio marco de cooperación
- Proceso de información, reporte y aclaración por parte de las personas que representaron las instituciones firmantes a las oficinas jurídicas de sus instituciones y a quienes firmen finalmente el acuerdo.
- Definición en cada una de las instituciones de esa persona que los representará en esa primera reunión del CPI
- Definición del reglamento para el EMC
- Socialización del reglamento para el funcionamiento del EMC al interior de las instituciones que hacen parte del Esquema

A mediano plazo.

- Revisión del acuerdo de formalización del EMC del DRMI por parte de las instituciones firmantes.

- Definición del reglamento del EMC – específicamente establecimiento y verificación de los mecanismos de sostenibilidad financiera y funcionamiento de la mesa.
- Reunión entre los representantes de cada una de las instituciones firmantes del EMC
- Definición del primer plan anual de acción del EMC acorde con las líneas de acción establecidas en el decreto de creación del DRMI

A largo plazo.

- Verificación del funcionamiento de los mecanismos de relacionamiento establecidos inicialmente para la mesa de manejo compartido del DRMI
- Revisión de los estatutos de confirmación, de los intervenientes participantes y del ejercicio de puesta en marcha del mecanismo.
- Socialización de resultados y avances, así como evaluación de los procesos vividos y los resultados obtenidos en el primer tiempo de funcionamiento del esquema de manejo compartido

4. BIBLIOGRAFÍA

- Antonelli, A., & Sanmartín, I. (2011). Why are there so many plant species in the Neotropics *Taxon*, 60(2): 403-414.
- Ayerbe Quiñores, F. (2019). Guía ilustrada de la Avifauna colombiana (Vol. II). (A. Barragán, Ed.) Colombia: Puntoaparte Bookvertising.
- Andrade-C, G. (2011). Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ciencia-política. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales*. 35 (137): 491-507.
- Alberico, M., Cadena, A., Hernández-Camacho, J., Muñoz-Saba, Y. (2000). Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Colombiana*. 1: 43-75.
- Alberico, M., Rojas-Díaz, V. (2002). Pp. 185-226, en: Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales (G Ceballos y Simonetti, eds.). CONABIO-UNAM, México, D.F.
- Alfonso, F., Sanchez, F. (2019). Mamíferos no voladores en un campus universitario de la Orinoquia colombiana. *Notas Mastozoológicas*. 5 (2): 29-38.
- Álvarez-Romero., Medellín. (2005). *Odocoileus virginianus*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.
- Álvarez-Arango, L. 2005. Metodología para la utilización de los macroinvertebrados acuáticos como indicadores de calidad del agua. Instituto de Investigaciones Biológicas "Alexander Von Humboldt", Bogotá. 263 p.
- Albuja, L. (1999). Murciélagos del Ecuador. Segunda edición. Quito, Ecuador: Cicetrónic Cia. Ltda.
- Avendaño-Maldonado, L.J., Camargo-Alarcón, M.A., Borja-Acuña, R., Chacón-Pacheco, J.J. Mamíferos del departamento del Atlántico, Colombia. *Biota Colombiana*. 22 (2): 108-126.
- Arias-Alzate, A., González-Maya, J.F., Víquez-R., L.R. (2012). Conservación de mamíferos del Chocó: distribución, riqueza y representatividad de las áreas protegidas. *Rev. Biodivers. Neotrop.* 2(2): 71-82.
- Asprilla-Aguilar, A.A., Jimenez-Ortega, A.M., Mantilla-Meluk, H. (2016). Murciélagos (Chiroptera) del departamento del Chocó, occidente colombiano. *Rev. Biodivers. Neotrop.* 6 (2): 188-211.
- Asprilla-Aguilar, A.A. (2017). Estado del conocimiento, conservación y gestión de los mamíferos silvestres del departamento del Chocó. Tesis de maestría. Universidad de Antioquia. 116 p.

-
- Asprilla-Perea, J., Díaz-Puente, J.M. (2020). Uso de alimentos silvestres de origen animal en comunidades rurales asociadas con Bosque húmedo tropical al Noroeste de Colombia. *Interciencia*. 45 (20): 76-83.
- Arenas-Viveros, D., Sánchez-Vendizú, P., Giraldo, A., Salazar-Bravo, J. (2021). A new species of *Cynomops* (Chiroptera: Molossidae) from the northwestern slope of the Andes. *De Gruyter Mammalia*. 1-14.
- Arroyo-Cabral, J., Polanco, O.J., Wilson, D.E., Gardner, A.L. (2008). Nuevos registros de murciélagos para el Estado de Nayarit, México. *Revista Mexicana de Mastozoología*. 12: 141-162.
- Asprilla-Perea, J., Díaz-Puente, J.M. (2020). Uso de alimentos silvestres de origen animal en comunidades rurales asociadas con Bosque húmedo tropical al Noroeste de Colombia. *Interciencia*. 45 (20): 76-83.
- Barquez, R.M., Sánchez, M.S., Bracamonte, J.C. (2009). Nueva especie de *Eptesicus* (Chiroptera, Vespertilionidae) para Argentina. *Mastozoología Neotropical*. 16 (1): 199 - 203.
- Bechara-Escudero, M., Jiménez-Ortega, A.M. (2009). Dieta entomofágica en una población de *Rinella marina* en la selva pluvial central, Chocó, Colombia. *Investigación, Biodiversidad y Desarrollo*. 28 (2): 216-21.
- Betancur, J. 2022-9-10. *Aechmea dactylina* Baker En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
- Bedoya, I. 1984. Estudio de los dípteros acuáticos (Diptera) en diferentes pisos altitudinales en el Departamento de Antioquia. Trabajo de grado para optar al título de bióloga. Departamento de Biología. Universidad de Antioquia. 174 p.
- Cantor, Y. L. (2007). Alternativas en infraestructura sostenible para la conexión vial Colombia - Panamá y de las Américas en zonas ambientalmente sensibles como el Tapón del Darién. Edu.co. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1651&context=ing_ambiental_sanitaria
- Castellanos, A., Castellanos, F. y Vallejo, A.F. 2022. *Panthera onca* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Panthera%20onca>, acceso Sábado, 4 de Junio de 2022.
- Castaño, J.H., Muñoz-Saba, Y., Botero, J.E., Vélez, J.H. (2003). Mamíferos del Departamento de Caldas – Colombia. *Biota Colombiana* 4 (2) 247-259.

Castaño, J.H., Torres, D. A., Rojas-Díaz, V., Saavedra-Rodríguez, C.A., Pérez-Torres, J. 2017. Mamíferos del departamento de Risaralda, Colombia. *Biota Colombiana*. 18 (2): 239-254.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CHOCÓ -CODECHOCÓ & CORPORACIÓN PARA EL AVANCE DE LA REGIÓN PACÍFICA Y DARIÉN COLOMBIANO -CORPARIEN. (2012). Caracterización ecológica de las ciénagas de Marriaga y El Limón Unguía, Chocó-Colombia. Informe final. Quibdó: CODECHOCÓ; CORPARIEN. 140 pp.

CUESTA-RÍOS, E. Y., CORDOBA-CORDOBA, S., RIOS-MEDINA, O., AGUDELO-JIMENEZ, V., PALACIOS MOSQUERA, L., & MUÑOZ-LORA, L. E. (2018). Avifauna del cerro Tacarcuna, departamento del Chocó, Colombia. En I. d. Pacífico, Expedición Colombia-Bio 2016 Para el conocimiento y entendimiento de los ecosistemas estratégicos del Anden Pacífico "Cerro Tacarcuna-Serranía del Darién". (pág. 391). Colombia: Instituto de Investigaciones del Pacífico.

Chacón-Pacheco, J., Sánchez-Londoño, J.D., Villada-Cadavid, T., Ballesteros-Corra, J. (2022). Actualización de la lista de mamíferos silvestres del departamento de Córdoba, Colombia. *Biota Colombiana*, 23(1), e966.

Chacón-Pacheco, J. J., Salcedo-Rivera, G. A., Zárate-Charry, D. A. (2022). Mamíferos del departamento de Sucre, Colombia. *Biota Colombiana*, 23(2), e1022.

Dávalos, L., Mantilla-Meluk, H. (2016). *Lonchophylla chocoana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T136348A22023706. Consultado el: 22/11/2017 en <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T136348A22023706.en>.

David, J. 2003. «El Tapón del Darién Continúa. Breve historia y estado actual del AME Darién». Documento línea base del área de Manejo Especial del Darién no publicado. Darién Colombiano, área de Manejo Especial del Darién, Dirección Territorial Noroccidente, Programa Parques del Pacífico, Fase II, Embajada Real de los Países Bajos/Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Davis, W. & Gardner, A. (2008). Genus *Eptesicus* Rafinesque, 1820. pp. 440-450 (en) Gardner, A.L (ed) *Mammals of South America*. Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. Chicago and London: The University of Chicago Press.

Deutsch, L. A. (1983). An encounter between bush dog (*Speothos venaticus*) and paca (*Agouti paca*). *Journal of Mammalogy* 64(3):532-533.

Díaz-Pulido, A., Payán-Garrido, E. (2012). Manual de fototrampeo: una herramienta de investigación para la conservación de la biodiversidad en Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Panthera Colombia. 32 pp.

-
- Diaz, M.M., Aguirre, L.F., Barquez, R.M. (2011). Clave de identificación de los murciélagos del cono sur de Sudamerica. Cochabamba. 94 p.
- Diaz, M.M., Solari, S., Aguirre, L.F., Aguiar, L.M., Barquez, R.M. (2016). Clave de identificación de los Murciélagos de Sudamérica-Chave de Identificacao dos Morcegos da America do Sul. Publicación Especial Nro, 2.
- Diaz, M.M., Solari, S., Gregorin, R., Aguirre, L.F., Aguiar, L.M., Barquez, R.M. (2021). Clave de identificación de los Murciélagos de Sudamérica-Chave de Identificacao dos Morcegos da America do Sul. Publicación Especial Nro, 4. 207 p.
- Eslava, J. (1992). La precipitación en la región del Pacífico colombiano (Lloró: el sitio más lluvioso del mundo). Rev. Zenit, (3): 47-71.
- Eslava, J. A. (1993). Climatología y diversidad climática de Colombia. Revista Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, 18(71): 507-538.
- eBird. (junio de 2022). eBird Colombia. Recuperado el junio de 2020, de Chocó Vitalicio List: <https://ebird.org/colombia/MyEBird?cmd=lifeList&listType=CO-CHO&listCategory=allStates&time=life#header-userIn>
- Echevarria-Renteria, J.D., Pino-M, Y.L., Rengifo-M, J.T., Sanchez-L, N., Quinto-M, J. (2017). Reporte del vampiro de patas peludas, *Diphylla ecaudata* Spix, 1823 (Chiroptera: Desmodontinae) para el Chocó biogeográfico colombiano. Rev colombiana Cienc Anima. 9 (2): 198-202.
- Echevarria-Renteria, J.D., Jiménez-Ortega AM, Palacios-Mosquera L. (2018). New records of *Galictis vittata* (Schreber, 1776) for the western slope of the Andes, Pacific region of Colombia. Theria. 9 (2):185-189.
- Espinal, S. (1977). Zonas de vida y formaciones vegetales de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, Bogotá.13 (11):1-337.
- Emmons, L. (2016). *Cuniculus paca*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T699A22197347. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T699A22197347.en>. Accessed on 08 September 2022.
- Faber-Langendoen, D., & Gentry, A. H. (1991). The structure and diversity of rain forests at Bajo Calima, Choco Region, Western Colombia. Biotropica, 2-11.
- FAO y PNUMA (2020). El Estado de los Bosques del Mundo 2020. Los bosques, la biodiversidad y las personas. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://doi.org/10.4060/ca8642es>
- FAO. (2016). El Estado de los bosques del mundo 2016. Los bosques y la agricultura: desafíos y oportunidades en relación con el uso de la tierra. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/publications/sofo/2016/es>
- FAO (2002). Estado de la información forestal en Colombia. Monografías de países. Información para el desarrollo forestal sostenible.199 p.

-
- Feldman, Alejandro, y Danae Hernández C. (2016). "Cambio Climático y Agricultura: Una Revisión de la Literatura con Énfasis en América Latina." *El trimestre Económico*, 83 (332), 459-496. <https://doi.org/10.20430/ete.v83i332.231>.
- Forero, E., & Gentry, A. H. (1989). Lista anotada de las plantas del departamento del Chocó, Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana, (10).
- Forero, E., & Gentry, A. H. 1989. Lista anotada de las plantas del departamento del Chocó, Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana, (10).
- Franco, A. M., & Bravo, G. (2005). Áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia. En K. A. Boyla, L. Rosselli, K. Boyla , & A. Estrada (Edits.), Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (págs. 730 (117 - 282)). BirdLife International & Conservation International.
- Gentry, A.H. (1993). Riqueza de especies y composición florística de las comunidades de plantas de la región del Chocó: una actualización. *Colombia Pacífico*, 1, 201-219.
- García-Herrera, L.V., Ramírez-Fráncel, L.A., Reinoso-Flores, G. (2019). Mamíferos del departamento del Tolima: distribución y estado de Conservación. *Rev. U.D.C.A. Act & Div, Cient.* 22.
- Gardner, A. L. (2007). Orden Chiroptera. Pp. 187-484 in *Mammals of South America* Vol. 1 Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. University of Chicago Press, Illinois.
- Gardner, A.L. (2007). Genus *Platyrrhinus*. En: Gardner, A. L (Ed.). *Mammals of South America. Volume I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Gutiérrez-Cifuentes, D.F., Brand-Alape, A., Mantilla-Meluk, H. (2013). Primer espécimen de la Colección de Mamíferos de la Universidad del Quindío (CMUQ): registro de *Eptesicus chiriquinus* (Chiroptera: Vespertilionidae) por atropellamiento en la Autopista del Café, Quindío, Colombia. *Rev. Biodivers. Neotrop.* 3 (2): 131-136.
- Griffiths, T., Gardner, A. 2007. Subfamily *Lonchophyllinae* Griffiths, 1982. En: Gardner, A.L (Ed.). *Mammals of South America. Volume I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats*. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.
- Hartshorn, G. S. (2002). Biogeografía de los bosques neotropicales. Ecología y conservación de bosques neotropicales, 59-81.
- Handley-Jr, C.O. (1976). *Mammals of the Smithsonian Venezuelan Project*. Brigham Young University Science Bulletin, Biological Series. 20: 1-91.
- Handley, C.O., Jr. (1988). Specimen preparation. Pp. 437-457. In: *Ecological and behavioral methods for the study of bats* (T. H. Kunz, ed.). Smithsonian Institution pres Whashington DC.

-
- Hernández-Camacho, J., Hurtado, A., Ortiz, R., Walschburger, T. (1992). Unidades biogeográficas de Colombia. In: Halffter G, editor. La Diversidad Biológica de Iberoamérica. Xalapa: Acta Zoológica Mexicana. 105–151 p.
- Hilty, S. L., & Brown, W. L. (2001). Guía de las Aves de Colombia. Colombia: American Bird Conservancy - ABC.
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Homboldt. (2013). Biota Colombiana (Vol. 14). (C. A. Lasso, Ed.) Bogotá, Colombia: Revista Biota Colombiana.
- Ibarguen-Sinisterra, D., Barreto-Torres, G., Jimenez-Ortega, A.M., Asprilla-Renteria, J. (2003). Alfa y Betadiversidad de pequeños mamíferos no voladores presentes en dos localidades del departamento del Chocó. Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C. 18: 50-57.
- Jimenez-Ortega, A. M., Rios-medina, O., Agudelo-Jimenez, V., Mosquera-Balderrama, D., & Copete-Mosquera, Y. (08 de 02 de 2022). Colección Ornitológica de la Universidad Tecnológica del Chocó. Obtenido de GBIF: <https://www.gbif.org/dataset/37ce936e-a646-4e74-bcac-fdc19c0b643e#description>
- Jimenez-Ortega, A.M., Mantilla-Meluk, H. (2011). Noteworthy records of *Lionycteris spurrelli* (Chiroptera: Phyllostomidae) (Thomas 1913) from British Guiana and Colombia. Revista Investigación Biodiversidad y Desarrollo. 30 (2): 101-9
- Jimenez-Ortega, A.M., Muñoz-Arango, J., Gil-Patiño, N., Gonzalez, A.M., Secaida-Mena, O.Y. (2002). Estudio de algunas comunidades de quirópteros en bosques pluvial tropical y bosque muy húmedo tropical del Chocó (Colombia). Revista Institucional. Universidad Tecnológica del Chocó. 14-18.
- Jimenez-Ortega, A.M., Muñoz-Arango, J., Gil-Patiño, N., Gonzalez, A.M., Secaida-Mena, O.Y. (2003). Quirópteros, una fauna especial en la Parcela Permanente de Investigación en Biodiversidad (PPIB) en Salero, Unión Panamericana, Chocó 113-125.
- Jiménez-Ortega, A.M. (2013). Conocimiento y conservación de los murciélagos filostómidos (Chiroptera: Phyllostomidae) y su utilidad como bioindicadores de la perturbación de los bosques neotropicales. (PHD tesis). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. 216 pp.
- Kunz, T.H., Kurta, A. (1988). Capture methods and holding devices. In: TH Kunz (ed.). Ecological and behavioral methods for the study of bats. Washington, DC: Smithsonian Institution Press. Pp.1-30.
- Kunz, T.H., Richards, G.R., Tidemann, C.R. (1996). Capturing small volant mammals. In: Wilson D.E., Cole, F.R., Nichols, J.D., Rudran, R., Foster (eds.). Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for mammals. Washington, DC: Smithsonian Institution Press. Pp. 157-164.

-
- Kunz, T.H., Weise, C. (2009). Methods and devices for marking bats. Pp. 36– 55, in T. H. Kunz and S. Parsons (eds.) Ecological and behavioral methods for the study of bats, 2nd edition. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 901 pp.
- León Morales, F. (2007). El Aporte de las Áreas Naturales Protegidas a la Economía Nacional. Gob.pe. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/5EE4AA003E9A18FD052575B300601F09/\\$FILE/libro_aporte_anp_eco_nac.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/5EE4AA003E9A18FD052575B300601F09/$FILE/libro_aporte_anp_eco_nac.pdf)
- Linx Edicions. (2020). Mammals of China (Lynx Illustrated Checklists). 208 pp.
- Loayza, A. P., Ríos, R.S., Larrea-Alcázar, D.M. (2006). Disponibilidad de recurso y dieta de murciélagos frugívoros en la Estación Biológica Tunquini, Bolivia Ecología en Bolivia. 41(1): 7-23.
- Maldonado-Ocampo, J., J. S. Usma, F.A. Villa, A. Ortega-Lara, S. Prada-Pedreros, L.F. Jiménez, U. Jaramillo, A. Arango, T. Rivas & G.C. Sánchez. (2012). Peces Dulceacuícolas del Chocó Biogeográfico de Colombia. WWF Colombia, IAvH, UT, AU-NAP, PUJ. Bogotá D.C, Colombia. 400 pp
- Mantilla-Meluk, H., Jimenez-Ortega, A.M. (2006). Estado de conservación y algunas consideraciones biogeográficas sobre la quirópterofauna del Chocó Biogeográfico colombiano. Revista Institucional Universidad Tecnologica del Chocó "DLC" Investigación, Biodiversidad y Desarrollo. 25: 10-17.
- Mantilla-Meluk, H., Jimenez-Ortega, A.M., Baker, R.J. (2009). Phyllostomid bats from Colombia: annotated checklist, distribution, and biogeography. Special Publication Occasional Papers Museum of Texas Tech University. 56: 1-37.
- Mantilla-Meluk, H., Ramírez-Chaves, H.E., Parlos, J.A., Jimenez-Ortega, A.M., Baker, R. J. (2010). Geographic range extensions and taxonomic notes on bats of the genus *Lonchophylla* (Phyllostomidae) from Colombia. Mastozoología Neotropical 17(2): 295–303.
- Mantilla-Meluk, H., Jimenez-Ortega, A.M. (2015). Mamíferos del departamento del Chocó, depositados en las tres colecciones científicas más importantes en las tres colecciones científicas más importantes de los Estados Unidos. Revista Biodiversidad Neotropical. 5 (2): 124-130.
- Martínez-Arias, V.M., Solari, S. (2013). Extensión del área de distribución de *Sturnira koopmanhilli* McCarthy et al. 2006 en Colombia. Therya. 4(3):618-625.
- Maldonado-Ocampo, J.A, J.S. Usma, F.A. Villa-Navarro, A. Ortega-Lara, S. Prada-Pedreos, L.F. Jiménez, U. Jaramillo-Villa, A. Arango. T. Rivas y G.C. Sánchez. 2012. Peces Dulce Acuícolas del Chocó Biogeográfico de Colombia. WWF Colombia, Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad del Tolima, Autoridad Nacional de Acuicultura y pesca (AUNAP), Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C., Colombia. 400 p.
- Marín-Vásquez, A., Ramírez-Chaves, H.E., Rivas-Pava, P., Mantilla-Meluk, H. (2015). New records of the Western Rounded Ear Bat, *Lophostoma occidentalis* (Davis

-
- & Carter, 1978) (Chiroptera: Phyllostomidae), from Colombia. Check List. 11(1): 1-5.
- Montellano-Ballesteros, M. (1999). Intercambio Biótico Terrestre entre Norte y Sud América. GEOS, Unión Geofísica Mexicana, A.C., Septiembre. 180-186.
- Mosquera-Andrade, D.H. (2014). Motores de la deforestación del bosque húmedo Tropical bh-T de la región noroccidental colombiana. Revista de Investigación, Biodiversidad y Desarrollo. 33 (2): 96-104.
- Mosquera-Guerra, F., Trujillo, F., Aya-Cuero, C., Bolívar, L., Valencia, K., Vargas-Arboleda, A.F., Mantilla-Meluk, H. (2019). Biodiversidad en el departamento de Arauca. Mamíferos. Pag 117-137.
- Mosquera-Guerra, F., Trujillo, F., Mantilla-Meluk, H., Torres-Forero, P., Ortega, C., P., Franco-León, N., Jimenez-Ortega, A.M., Velázquez-Valencia, A., Boher-Bentti, S., Gómez-Marín, J., Pérez-Torres. (2020). Felinos. Fundación Omacha y Project Design Development Colombia. Bogotá D.C., Colombia. 172 pp.
- Morales-Martínez, D. M., Rodríguez-Posada, M. E., Ramírez-Chaves, H. E. (2021). A new cryptic species of yellow-eared bat *Vampyressa melissa* species complex (Chiroptera: Phyllostomidae) from Colombia. Journal of Mammalogy. 102 (1): 90-100.
- Moreno-Mosquera, E.A., Roa-García, Y., Jimenez-Ortega, A.M. (2005). Murciélagos dispersores de semillas en bosques secundarios y áreas cultivadas de la cuenca del río Cabí, Chocó-Colombia. Revista Institucional. Universidad Tecnológica del Chocó. 23: 41-50.
- Molinari, J., Aguirre, L., Samudio, R. (2008). *Eptesicus chiriquinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e. T136524A4304373.
- Muñoz, J. (2001). Los murciélagos de Colombia Sistemática, distribución, descripción, historia natural y ecología. Editorial Universidad de Antioquia. 391 p.
- Muñoz-Saba, Y., Alberico, M. (2004). Mamíferos en el Chocó Biogeográfico. In: Rangel, OJ (Ed.). Colombia, Diversidad Biótica IV: El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, pp. 559-97.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B., Ken D.A.J. (2000). Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities. Nature. 403 (24): 853-859.
- McMullan, M. (2021). Guía de campo de las aves de Colombia (Vol. II). (M. McMullan, Ed.) Cali, Colombia: McMullan Birding & Publishers S.A.S.
- Pacheco, V., Graham-Ángeles, L., Diaz, S., Diaz, S., Hurtado, C.M., Ruelas, D., Cervantes, K., Serrano-Villavicencio, J. (2020). Diversidad y distribución de los mamíferos del Perú I: Didelphimorphia, Paucituberculata, Sirenia, Cingulata, Pilosa, Primates, Lagomorpha, Eulipotyphla, Carnivora, Perissodactyla y Artiodactyla. Revista peruana de biología, 27 (3): 289 - 328.

-
- Palacios-Mayoral, V.D., Palacios-Mosquera, L., Echavarría-Rentería, J.D., Jimenez-Ortega., Mantilla-Meluk, H. (2022). Presencia confirmada del murciélago marrón de Chiriquí, *Eptesicus chiriquinus* (Chiroptera: Vespertilionidae), en el departamento de Chocó, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 46 (178):108-117.
- Palacios-Mosquera, L., Palacios-Mayoral, V.D., Copete-Mosquera, Y del C., Jiménez-Ortega, A.M., Mantilla-Meluk, H., Velazco, P.M. (2022). Range extension and update of *Hsunycteris cadenai* (Chiroptera: Phyllostomidae). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*.
- Palacios-Mosquera, L., Rengifo, J., Jimenez-Ortega, A.M. (2014). Primer registro fotográfico del jaguar (*Panthera onca* Linnaeus, 1758) en la zona norte del Chocó Biogeográfico colombiano (Pacurita, Chocó, Colombia). *Rev. Biodivers. Neotrop.* 4 (1): 33-36.
- Palacios-Mosquera, L., Copete-Mosquera, Y.C., Jimenez-Ortega, A.M., Mantilla-Meluk, H., Velazco, P. (2019). New record of *Artibeus aequatorialis* Andersen, 1906 (Chiroptera: Phyllostomidae) for northwestern Colombia. *Therya* (1): 45-47.
- Palacios-Mosquera, L., Quinto-Mosquera, J., Echavarría-Rentería, J.D., Jiménez-Ortega, A.M., Moreno-Amud, L.A., Velazco, P. (2020a). New record of *Centronycteris centralis*, Thomas, 1912 (Chiroptera: Emballonuridae) from the Choco Biogeographic Region, with an updated distribution map. *Bat Research & Conservation*. 13(1): 34-37.
- Palacios-Mosquera, L., Cuadrado-Rios, S., Murillo-León, M., Villegas-Rosas, S., Zamora-Vélez, O.A., Pérez-Amaya, N.J., Jimenez-Ortega, A.M., Mantilla-Meluk, H., Velazco, P.M. (2020b). Systematics and taxonomy of *Platyrrhinus chocoensis* (Chiroptera: Phyllostomidae) based on morphometric and genetic analyses: implications for biogeography and conservation. *Mammalian Biology*.
- Patton, J. L. 2015. Family Cuniculidae G. S. Miller and Gidley, 1918. Pp: 726-732. En: Patton, J. L., Pardiñas, U. F. J. y D'Elía, G. (eds) 2015. *Mammals of South America, Volumen 2. Rodents*. The University of Chicago Press. Chicago, London.
- Pelegrin, J.S., Gamboa, S., Menéndez, I., Hernández-Fernández, M. (2018). El Gran Intercambio Biótico Americano: una revisión paleoambiental de evidencias aportadas por mamíferos y aves neotropicales. *Ecosistemas* 27(1): 5-17. Doi.: 10.7818/ECOS.1455
- Pérez, E. 1992. Agouti paca. *Mammalian Species*. 404: 1—7.
- Pinto, D., Rodriguez-B., Jimenez-O, A. (2012). Mamíferos del Valle (Bahía Solano-Chocó) Una aproximación al conocimiento de la dinámica de la relación Fauna y Comunidad Local. Editorial Academia Española. 133 p.
- PNUD. (s/f). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los ODS en acción. Recuperado el 24 de septiembre de 2023, de <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

-
- Poveda, I.C., Rojas, C., Rudas, A. Rangel-CH, J.O. (2004). El Chocó biogeográfico: ambiente físico. In: Rangel-Ch., JO., Diversidad Biotica IV, El Chocó Biogeográfico/ Costa Pacífica Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C. 1-22.
- Quigley, H., Foster, R., Petracca, L., Payan, E., Salom, R., Harmsen, B. (2017). *Panthera onca* (versión de errata publicada en 2018). La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2017: e.T15953A123791436. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T15953A50658693.en>. Consultado el 04 de junio de 2022.
- Quinto-Mosquera, J., Mosquera-Mosquera, S. (2012). Variación en el ensamblaje de murciélagos filostómidos en diferentes niveles de perturbación en la selva pluvial central del Chocó, Colombia. Tesis de pregrado. Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luis Córdoba" 53 p.
- Quinto-Mosquera, J., Moreno-Amud, L.A., Mosquera-Mosquera, S., Mantilla-Meluk, H., Jiménez-Ortega, A.M. (2013). Cambios en el ensamblaje de murciélagos filostómidos producto de la perturbación en el distrito Alto Atrato-San Juan, Chocó, Colombia. Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó. Investigación, Biodiversidad y Desarrollo. 32 (2): 121-32.
- Quintela, F.M., Da Rosa, C.A., Feijó. (2020). Updated and annotated checklist of recent mammals from Brazil. An Acad Bras Cienc (2020) 92 (Suppl. 2) 57 p.
- Ramírez-Chávez, H.E. (2008). Revisión taxonómica de los murciélagos del género *Eptesicus* Rafinesque, 1820 (Mammalia; Chiroptera: Vespertilionidae) para Colombia. Tesis Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 78 p.
- Ramírez-Chaves, H.E., Pérez, W.A. (2010). Mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento del Cauca, Colombia. Biota Colombiana.
- Ramírez-Chaves, H.E., Noguera-Urbano, E.A (2010). Mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento del Cauca, Colombia. Biota Colombiana. 11. (1 y 2) 117-140.
- Ramírez-Chaves H.E., Noguera-Urbano, E.A., Rodríguez-Posada, M.E., Mamíferos (Mammalia) del departamento de Putumayo, Colombia. (2013). Rev. Acad. Colomb. Cienc. 37 (143): 263-286.
- Ramírez-Chaves H.E., Suárez-Castro, A.F., González-Maya, J.F. (2014). Cambios recientes a la lista de los mamíferos de Colombia. Mammalogy Notes. 3 (1):1-19.
- Ramírez-Chaves, H.E., Suárez-Castro, A.F. Sociedad Colombiana De Mastozoología, Zurc D, Concha Osbahr DC, Trujillo A, Noguera Urbano E.A., et al. (2018). Mamíferos de Colombia. Versión 1.4. Sociedad Colombiana de Mastozoología. Checklist dataset <https://doi.org/10.15472/kl1whs> accessed via GBIF.org on 2018-09-26. 2018. doi: 10.15472/kl1whs.

-
- Ramírez-Chaves, H.E., Noguera-Urbano, E.A., Morales-Martínez, D., Zurc, D., Vargas-Arboleda, A.F., Mantilla-Meluk, H. (2020). Endemic bats (Mammalia: Chiroptera) of Colombia: State of knowledge, distribution, and conservation. *Universitas Scientiarum*, 25 (1): 55-94, doi: 10.11144/Javeriana.SC25-1.ebmc.
- Ramírez-Chaves, H.E., Ossa-López, P.A., Lasso-Lasso, L., Rivera-Páez, F.A., Roncancio-Duque, N., Escobedo-Morales, L.A., Maldonado, J.E. (2021a). Range extension of the Central American Red Brocket, *Mazama temama* (Kerr, 1792) (Artiodactyla, Cervidae), in Colombia. *Check List* 17 (4): 1095-1102. <https://doi.org/10.15560/17.4.1095>
- Ramírez-Chaves, H.E., Morales-Martínez, D.W., Rodríguez-Posada, M. E., Suárez-Castro, A.F. (2021b). Checklist of the mammals (Mammalia) of Colombia: Taxonomic changes in a highly diverse country. *Mammalogy Notes*. 7(2): 1-13
- Ramírez-Chaves, H.E., Morales-Martínez, D.W., Perez, W.A., Velásquez-Guarín, D., Mejía-Fontechá, I.Y; Ortiz-Giraldo, M., Ossa-López, P.A., Rivera-Paez, F.A. (2021c). A new species of small *Eptesicus* Rafinesque (Chiroptera: Vespertilionidae) from northern South America. *Zootaxa*. 5020(3): 489-520.
- Ramírez-Fráncel, L.A., García-Herrera, L.V., Reinoso-Flores, G. (2020). Using MaxEnt moderan to predict the potential distribution of *Platyrrhinus ismaeli* (Phyllostomidae). *Therya*. 11 (2): 203-2012.
- Ramírez-Moreno, G., Ledezma-Rentería, E. (2007). Efectos de las actividades socioeconómicas (Minería y explotación maderera) sobre los bosques del departamento del Chocó. *Revista Investigación, Biodiversidad y Desarrollo*. (26) 58-65.
- Rentería-Moreno, G., & Ledezma-Rentería, E. (2007). Efectos de las actividades socio-económicas (minería y explotación maderera) sobre los bosques del departamento del Chocó. *Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó* D. L. C., 26: 58-65.
- Rangel Ch, J. O. (2004a). La vegetación del Chocó biogeográfico de Colombia y zonas cordilleranas aledañas: síntesis (No. Doc. 21403) CO-BAC, Bogotá).
- Rangel Ch, J. O. (2004b). Colombia diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica. Bogotá, DC: Universidad Nacional de Colombia xxxiv, 997p.-. ISBN, 997079799.
- Rangel-Ch, J.O., P. Lowy-C, M. Aguilar-P, 1995. Selva pluvial central. 140-144 pp. En: Rangel-Ch, J.O. (ed.), Colombia Diversidad Biótica I. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia-Inderena, Bogotá, 442 pp.
- Rangel, J. O. (1991). Vegetación y ambiente en tres gradientes montañosos de Colombia. Tesis de Doctor, Universidad de Ámsterdam. Amsterdam. 349 pp.
- Renjifo-Martínez, L., Amaya-Villarreal, A. M., Burbano-Giron, J., & Velasquez-Tibata, J. (2016). Libro Rojo De Aves de Colombia. Volumen II. Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierrasaltas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y Bosques húmedos del centro, norte y oriente

del país. (Vol. 2). Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt.

Rengifo, L. M., Gomez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, Á. M., Kattan, G. H., Amaya-espinal, J. D., & Burbano-Girón, J. (2014). Libro Rojo de Aves de Colombia. Bosques Húmedos de los Andes y la Costa Pacífica. (Vol. I). Bogotá D. C., Colombia: Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.

Rengifo, E. (s.f). Corregimiento de Tutunendo, municipio de Quibdó, departamento del Chocó, Colombia. Historia. <https://www.tutunendo.com.co/Rese%C3%B1a%20corregimiento%20de%20Tutunendo.pdf>.

Racero-Casarrubia, J., Ballesteros-Correa, J., Pérez-Torres, J. (2015). Mamíferos del departamento de Córdoba-Colombia: historia y estado de conservación. *Biota Colombiana*, 16 (2): 128-148.

Reid, F.A. (1997). Una guía de campo para los mamíferos de Centroamérica y el sureste de México. Prensa de la Universidad de Oxford, Nueva York.

RELCOM. (2020). AICOM Pacurita, Chocó-Central. Recuperado de <https://www.relcomlatinoamerica.net>.

Rodríguez-Chaverra, C., Hurtado-Quinto, V. (2012). Influencia de las variables ambientales en la actividad trófica del ensamblaje de murciélagos filostómidos (Phyllostomidae) en la selva pluvial central del Chocó. Tesis de pregrado. Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luis Córdoba" 50 p.

Rodríguez-Herrera, B., Ramírez-Fernández, J.D., Villalobos-Chávez, D., Sánchez, R. (2014). Actualización de la lista de mamíferos vivientes de Costa Rica. *Mastozoología Neotropical*. 21 (2): 275-289.

Rodríguez-Mahecha, J.V., Hernández-Camacho, J.I., Defler, T.R., Alberico, M., Mast, R.B., Mittermeier, R., Cadena, A. (1995). Mamíferos colombianos: sus nombres comunes e indígenas. *Occasional Papers in Conservation Biology, Conservation International*, 3:1-56.

Rodríguez-Mena, D., Palacios-Rentería, C.P. (2012). Incidencia de la intervención del hábitats en la distribución vertical de los gremios tróficos de murciélagos filostómidos en la selva pluvial central del Chocó, Colombia. Tesis de pregrado. Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luis Córdoba" 55 p.

Rodríguez-Posada, M.E., Morales-Martínez, D.M., Ramírez-Chaves, H.E., Martínez-Medina, D., Calderón-Acevedo, C. A. (2021). A new species of Long-eared Brown Bat of the genus *Histiotus* (Chiroptera) and the revalidation of *Histiotus colombiae*. *Caldasia*, 43(2).

Rojas-Díaz, V., Reyes-Gutierrez, M., Alberico, M.S. (2012). Mamíferos (Synapsida, Theria) del Valle del Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*. 13 (1): 99-116.

Romero, V., Vallejo. (2018). *Hsunycteris cadenai* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds.). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo

de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Hsunyc teris%20cadenai>, acceso martes, 16 de noviembre de 2021.

Romero, V., (2021). *Choeroniscus periosus* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Choeroniscus%20periosus>, acceso Sábado, 4 de Junio de 2022.

Romero, V., Boada, C. (2022). *Artibeus rosenbergi* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Artibeus%20rosenbergi>, acceso Miércoles, 15 de Junio de 2022.

Sandoval, A. (2019). Una mirada a las áreas protegidas del Urabá-Darién: esquina de tesoros naturales de Colombia. <https://doi.org/10.15446/ga.v22n1.76047>

Sanhueza, Jose Eduardo, y Mariana Antonissen. 2014. "Los bosques en las negociaciones sobre cambio climático". En REDD+ en América Latina; Estado actual de las estrategias de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal, editado por José Eduardo Sanhueza y Mariana Antonissen, 5-22. Santiago: Comision Economica para America Latina y el Caribe (CEPAL) / Agencia

Sánchez-Cordero, V., Botello, F., Flores-Martínez, J.J., Gómez-Rodríguez, R.A., Guevara, L., Gutiérrez-Granados, G., Rodríguez-Moreno, A. (2014). Biodiversidad de Chordata (Mammalia) en México. Revista Mexicana de Biodiversidad. Supl. 85: S496-S504.

SiB, C. (2022). SiB Colombia. Obtenido de SiB Colombia: <https://cifras.biodiversidad.co>

Simmons, N.B., Voss, R.S. (1998). The mammals of Paracou, French Guiana: A Neotropical lowland rainforest fauna, Part 1. Bats. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 237: 1-219.

Simmons, N.B., Voss, R. S. (2009). Collection, preparation, and fixation of specimens and tissues. In Ecological and behavioral methods for the study of bats, 2nd Edition (T. H. Kunz and S. Parsons, eds.). Johns Hopkins University Press. Baltimore, 901 pp.

Siles, L. (2007). Noteworthy records of *Eptesicus chiriquinus* and *Eptesicus andinus* (Vespertilionidae) from Bolivia. Bat Research News. 48 (2): 31-33.

Solari, S., Muñoz-Saba, Y., Rodríguez-Mahecha, J.V., Deffer, T.R., Ramírez-Caves, H.E., Trujillo, F. (2013). Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. Mastozoología Neotropical. 20 (2): 301-365.

-
- Solari, S. (2016). *Saccopteryx antioquensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T136420A21985022. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20161.RLTS.T136420A21985022.en>. Downloaded on 21 May 2020.
- Solari, S. (2018.). *Lonchophylla cadenai*. Lista Roja de especies amenazadas de la UICN 2018. Consultado el 12 agosto de 2021.
- The CornellLab. (2020). Merlin Bird V1.8.2. (C. University, Productor) Obtenido de Merlin: <https://merlin.allaboutbirds.org>
- Tirira, D.G. (2007). Mamíferos del Ecuador. Guía de campo. Ediciones Murciélagos Blanco. Publicación Especial de los Mamíferos del Ecuador 6. Quito.
- Tirira, D.G (eds.). (2011). Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 2a edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador.
- Tirira, D.G. (2012). Presencia confirmada de *Lonchophylla cadenai* Woodman y Timm, 2006 (Chiroptera, Phyllostomidae) para el noroccidente de Ecuador. 185–194, en: Investigación y conservación sobre murciélagos en el Ecuador (D. G. Tirira y S. F. Burneo, eds.). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Fundación Mamíferos y Conservación y Asociación Ecuatoriana de Mastozoología. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 9. Quito.
- Tirira, D.G. (2017). Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Segunda Edición Ediciones Murciélagos Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 11. Quito. 600 pp.
- Triana Gómez, M. A. (1998). Caracterización preliminar y propuesta de zonificación para la reserva forestal de Itarca, municipio de La Montaña, Caquetá. <https://guao.org/sites/default/files/biblioteca/Caracterizaci%C3%B3n%20preliminar%20y%20propuesta%20zonificaci%C3%B3n.pdf>
- Tuttle, M. (1970). Distribution and zoogeography of Peruvian bats, with comments on natural history The University of Kansas science bulletin 49: 45-86-45-86.
- UNODC. (2016). Colombia explotación de oro de aluvión Evidencias a partir de percepción remota. Bogotá. Recuperado de https://www.unodc.org/documents/colombia/2016/junio/Explotacion_de_Oro_de_Aluvion.pdf
- IUCN. (2015). *Choeroniscus periosus* . La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2015: e.T4775A22042360. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T4775A22042360.en> . Accedido el 01 junio 2022.
- IUCN. (2016). *Dermanura rosenbergi* . La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2016: e.T136505A21972501. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T136505A21972501.en> . Accedido el 15 junio 2022.
- IUCN. (2016). *Mazama americana* . La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2016: e.T29619A22154827. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T29619A22154827.en> . Accedido el 01 junio 2022.

UICN. (2016). *Mazama temama* . La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2016: e.T136290A22164644. 15 junio 2022 <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T136290A22164644.en> . Accedido el 01 junio 2022.

UICN. (2020). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-1. <https://www.iucnredlist.org/species/136524/21981386>.

UPME. (s/f). zonas de reserva forestal en Colombia. Gov.co. Recuperado el 24 de septiembre de 2023, de http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/areas/reservas/indice.htm

Villarreal, H., Alvarez, M. H., Cordoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., . . . Umaña, A. M. (2004). Manual de Métodos para el Desarrollo de Inventario de Biodiversidad. (C. M. Villega G, Ed.) Programa Inventarios de Biodiversidad Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Valois-Cuesta, H., Martínez-Ruiz, C. (2016). Vulnerabilidad de los bosques naturales en el Chocó biogeográfico colombiano: actividad minera y conservación de la biodiversidad. *Bosque*. 37 (2): 295–305.

Vallejo, A. F., Boada, C. (2021). *Choloepus hoffmanni* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Choloepus%20hoffmanni>, acceso sábado, 4 de junio de 2022.

Vallejo, A. F., Boada, C. (2021). *Alouatta palliata* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds.). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Alouatta%20pallata>, acceso miércoles, 15 de junio de 2022.

Vallejo, A.F., Boada, C. (2022). *Tayassu pecari* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A.F. (eds.). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad de Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Tayassu%20pecari>, acceso sábado, 4 de junio de 2022.

Vallejo, A.F. (2022). *Galictis vittata* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Galictis%20vittata>, acceso miércoles, 7 de septiembre de 2022.

Vallejo, A. F., Boada, C. (2022). *Mazama americana* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds.). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

<https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Mazama%20americana>, acceso sábado, 4 de junio de 2022.

Zanetti, E., Gómez, García, J., Mostacedo, J. y Reyes, O. 2017. Cambio climático y políticas públicas forestales en América Latina: una visión preliminar. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Unión Europea. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40922-cambio-climatico-politicas-publicas-forestales-america-latina-vision-preliminar>.

Zortéa, M., Zenha, F.S.M., Carrijo, V.A. (2013). Theoccurrence of *Eptesicus chiriquinus* Thomas, 1920 (Chiroptera: Vespertilionidae) in the Brazilian Atlantic Forest with comments on the species' distribution. Check List. 9 (3): 672-674.