

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL CVS 2020 - 2031

PGGAR

CVS



2020
2031



CVS
Por el desarrollo sostenible
del departamento de Córdoba

Córdoba
Hídrica & Biodiversa



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL CVS

2020 - 2031



Consejo Directivo

Dr. Orlando Benitez Mora
Gobernador del Departamento de Córdoba

Dra. Silvia Alicia Pombo Carrillo
Delegada Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Dr. Abraham José Haddad Bonilla
Representante del Presidente de la República

Dr. Gabriel Bitar Diaz
Alcalde del Municipio de Momil

Dra. Ana Bedoya Usta
Alcalde Municipio de Ciénaga de Oro

Dr. Andrés Felipe Racero Yances
Alcalde Municipio de Los Córdoba

Dr. Felix Gutierrez Córdoba
Alcalde Municipio de Buenavista

Dr. Jorge Doria Corrales
Representante Sector Privado

Dr. Álvaro Segrit Sepulveda Salgado
Representante Sector Privado

Dr. David Enrique Salcedo Hernández
Representante ONG Ambientalistas

Dr. León Jaime Zapata Guerra
Representante ONG'S Ambientalistas

Dr. José Manuel Peñate Gaspar
Representante Etnias del Departamento de Córdoba

Dr. Franklin Córdoba Córdoba
Representante Comunidades Negras Del Departamento De Córdoba

Equipo Directivo CVS

Dr. Orlando Medina Marsiglia
Director General

Dr. Cesar Otero Florez
Secretario General

Dr. Marcelo Escalante Barguil
Subdirector de Planeación Ambiental

Dr. Albeiro Arrieta Lopez
Subdirector de Gestión Ambiental

Dra. Maria Angelica Saenz Espinosa
Asesora de Dirección

Dr. Robin Larsen Sanchez
Jefe Asesor de Control Interno Administrativo

Dra. Yenis Andrea Zuñiga Mercado
Jefe Asesor de Control Interno Disciplinario

Dra. Martha De Armas Doria
Jefe (e) Administrativa y Financiera

Fundación Herencia Ambiental Caribe Equipo técnico

Dra. Cristal Ange Jramillo
Directora Ejecutiva

Dr. Carlos Castaño Uribe
Director Científico

Olga Ramírez Ocampo
**Coordinador general del proyecto
Especialista en Gestión y Planificación del Territorio**

Diana Carolina Bohorquez Galindo
Profesional Cultural y Productivo

Natalia Jimenez Cáceres
Profesional Socio - Económico

Catalina Julio Giraldo
Profesional Biofísico - SIG

Marta Burgos Baza
Profesional Saneamiento Básico

Oswaldo De Jesús Madera Florez
Profesional evaluación de Indicadores

Juan Manuel Navarrete Rodriguez
**Compilación, edición general
y corrección de estilo**

Jaime Enrique Caballero Soto
Diseño Gráfico y Diagramación

Tyffany Acosta Mora
Profesional Logístico y Operativo



Contenido

Glosario

Introducción

1	MARCO GENERAL	1
	1.1. Marco de política ambiental y normativo	1
	1.1.1 Nivel internacional: de la Declaración de Estocolmo a la Agenda 2030	1
	1.1.2 Nivel nacional	3
	1.2. Marco geográfico: división político-administrativa y enfoque de subregionalización	6
	1.3. Condiciones socioeconómicas y estructura económica de las subregiones	9
	1.3.1 Subregión del Alto Sinú	9
	1.3.2 Subregión del Medio Sinú	11
	1.3.3 Subregión del Bajo Sinú	13
	1.3.4 Subregión Sabanas	15
	1.3.5 Subregión Costanera	16
	1.3.6 Subregión del San Jorge	17
	1.4. Marco conceptual y metodológico del PGAR CVS 2020-2031	19



Contenido

1.4.1 Enfoque socio-ambiental: territorio, ambiente, conflicto, gobernanza y gobernabilidad	19
1.4.2 La estructura ecológica principal como fundamento del ordenamiento ambiental del territorio y otros principios del PGAR	22
1.4.3 Ruta metodológica para la construcción del PGAR CVS 2020-2031	25

2

SÍNTESIS AMBIENTAL

.....	28
2.1. Oferta étnica y cultural	28
2.2. Oferta de la estructura ecológica principal y sus servicios ecosistémicos	30
2.3. Principales procesos transformadores del territorio entendidos como conflictos socio-ambientales	32
2.3.1 Ecosistemas acuáticos	32
2.3.1.1. Alteración de la dinámica hídrica	32
2.3.1.2. Sedimentación acelerada de cuerpos de agua	36
2.3.1.2. Contaminación de cuerpos de agua por metales pesados	40
2.3.1.2. Contaminación del recurso hídrico por vertimientos de residuos sólidos y agroquímicos	43
2.3.1.4. Afectación del recurso hídrico subterráneo	47
2.3.1.5. Contaminación del ambiente urbano	51



Contenido

2.3.2 Ecosistemas terrestres	53
2.3.2.1. Degradación de bosques naturales	54
2.3.2.2. Pérdida de fauna silvestre	60
2.3.2.2. Erosión de drenajes	64
2.3.3 Línea de costa	68
2.3.3.2. Degradación de ecosistemas marinos.	73

3 VISION AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE REGIONAL	78
3.1. Proceso de construcción de la visión ambiental regional	79
3.2 Objetivos del PGAR	79

4 LÍNEAS ESTRATÉGICAS	81
4.1. Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal.....	84
4.2. Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad	84
4.3. Gestión integral frente al cambio climático en el territorio	85



Contenido

4.4. Prevención y control de la degradación ambiental del territorio	85
4.5. Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible	86
4.6. Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y la gestión ambiental territorial	86

5

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PGAR

5.1. Batería de indicadores del PGAR 2020-2031	98
5.2. Instrumentos de seguimiento y evaluación	101
5.2.1. Componentes estructurales.	102
5.2.2. Componentes de seguimiento	102
5.2.3. Instrumento de evaluación de gestión y cumplimiento (Indicadores mínimos de gestión)	104

6

LINEAMIENTOS GENERALES DE ALCANCE FINANCIERO

6.1 Fuentes de financiación de la CVS	105
6.1.1. Ingresos Tributarios	105
6.1.2 Ingresos No Tributarios	106
6.1.3 Otros Ingresos	107
6.1.4 Aportes de la Nación	107



Contenido

6.2	Análisis presupuestal del PGAR 2008 - 2019	108
6.2.1	Comportamiento financiero del período comprendido entre el año 2014 y el año 2019.	109
6.3	Analisis Presupuestal del PGAR 2020 - 2031.	110
6.3.1	Análisis comparativo de ejecución financiera PGAR 2008-2019 Vs PGAR 2020-2031	112
6.3.2	Presupuesto por Línea Estratégica PGAR (2020-2031)	113

Anexo I

..... 114

Anexo II

..... 144

Referencias

..... 191



ÍNDICES DE TABLAS

Tabla 1.	Representatividad poblacional del Bajo Sinú y su respectivo índice de NBI	37
Tabla 2.	Contaminantes y fuentes de contaminación de aguas subterráneas	48
Tabla 3.	Indicadores mínimos de gestión (Resolución 0667 de 2016 - MADS) Matriz de contenido programático PGAR 2020-2031	99
Tabla 4.	Formato general de la matriz de reporte de avance de indicadores mínimos de gestión incorporados por la Res. N° 667 de 2016. Fuente: MADS, 2019	104
Tabla 5.	Análisis presupuestal PGAR 2008-2019	108
Tabla 6.	Análisis financiero CVS 2014 – 2019	106
Tabla 7.	IPC en los últimos años en Colombia.....	111
Tabla 8.	Presupuesto Global por año del PGAR 2020-2031.	111
Tabla 9.	Análisis Comparativo Líneas Estratégicas PGAR 2008-2019 Vs. PGAR 2020-2031	112
Tabla 10.	Presupuesto de inversión por Línea Estratégica del PGAR 2020-2031	113

ÍNDICES DE FIGURAS

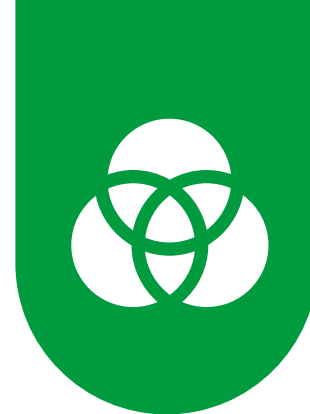
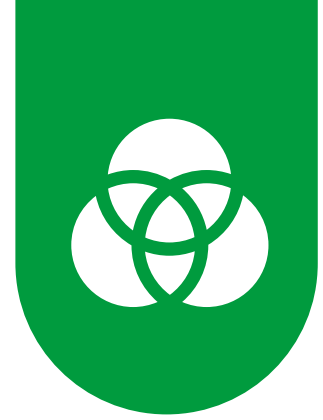


Figura 1.	El departamento de Córdoba y sus subregiones ambientales	8
Figura 2.	El PGAR CVS como fundamento de la transformación territorial	20
Figura 3.	Articulación efectiva entre ambiente y paz	21
Figura 4.	Armonía regional como principio del PGAR	24
Figura 5.	Actores locales realizando sus aportes	25
Figura 6.	Marco de análisis Direccionador - Presión - Estado - Impacto – Respuesta (DPEIR)	26
Figura 7.	Panorama y detalle del sistema de camellones-canales y playones elaborados por los Zenú	29
Figura 8.	Ecosistemas que conforman la estructura ecológica principal	30
Figura 9.	Servicios ecosistémicos de la estructura ecológica principal en la jurisdicción de la CVS	31
Figura 10.	Espacialización de la problemática de alteración de la dinámica hídrica	35
Figura 11.	Espacialización de la problemática de sedimentación acelerada de cuerpos de agua.....	38
Figura 12.	Espacialización de la pérdida de humedales en las últimas cuatro décadas en el departamento de Córdoba	39
Figura 13.	Espacialización de la problemática de contaminación de cuerpos de agua por metales pesados.....	42
Figura 14.	Espacialización de la contaminación del recurso hídrico por vertimientos, residuos sólidos y agroquímicos.....	46



ÍNDICES DE FIGURAS

Figura 15. Espacialización de la problemática de afectación del recurso hídrico subterráneo	50
Figura 16. Espacialización de las zonas de deforestación en la jurisdicción de la CVS	58
Figura 17. Intensidad de las quemas en 2018	59
Figura 18. Espacialización de la problemática de pérdida de fauna silvestre	61
Figura 19. Espacialización de la erosión de drenajes	67
Figura 20. Espacialización de la erosión de la línea de costa	72
Figura 21. Diagrama estructural de la planificación del territorio	78
Figura 22. Líneas estratégicas del PGAR 2020-2031	83
Figura 23. Diagrama fuentes de financiación de la CVS.....	105
Figura 24. Comportamiento financiero del presupuesto y gastos de funcionamiento de la CVS en los últimos cinco años.	110



GLOSARIO

- **PGAR:** Plan de Gestión Ambiental Regional.
- **CVS:** Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y del San Jorge.
- **EEP:** Estructura Ecológica Principal.
- **PAI:** Plan de Acción de Institucional.
- **ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- **PDET:** Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial.
- **DPEIR:** Direccionador - Presión - Estado - Impacto – Respuesta.
- **SINA:** Sistema Nacional Ambiental.
- **MADS:** Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible.
- **PNUMA:** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- **ONU:** Organización de las Naciones Unidas.
- **ODM:** Objetivos del Desarrollo del Milenio.
- **CAR:** Corporaciones Autónomas Regionales.
- **PAT:** Plan de Acción Territorial.
- **COT:** Comisión de Ordenamiento Territorial.
- **RAP:** Regiones Administrativas y de Planificación.



GLOSARIO

- **UAC:** Unidad Ambiental Costera.
- **PNN:** Parques Naturales Nacionales.
- **NBI:** Necesidades Básicas Insatisfechas
- **UNODC:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
- **OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- **IARC:** Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer.
- **RESPEL:** Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.
- **ICA:** Instituto Colombiano Agropecuario.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **ARE:** áreas de reserva especial.
- **ICAU:** Índice de Calidad Ambiental Urbana.
- **SVCA:** Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire.
- **PGOF:** Plan General de Ordenación Forestal.
- **CDB:** Convenio de Diversidad Biológica.
- **UPRA:** Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.



Introducción

El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) representa una política pública del orden regional, diseñada para garantizar las conectividades y dinámicas naturales del territorio, más allá de las divisiones político-administrativas. En este sentido es un instrumento principal de planificación territorial para la administración y el manejo de los recursos naturales y las estructuras ecosistémicas que los soportan, en la perspectiva de garantizar las condiciones para que la vida sea posible y con ella la prosperidad de las personas, sus familias y comunidades.

En el caso de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), el PGAR se ha planteado en esta vigencia como un instrumento que debe orientar el manejo de los conflictos socioambientales, económicos y culturales que determinan, entre otras cosas, la transformación progresiva del territorio y que plantea los lineamientos estratégicos requeridos para avanzar en las acciones de dirección, cuidado, gestión y recuperación de la Estructura Ecológica Principal (EEP). Esto señala un afortunado regreso a lo fundamental: planificar para la vida y desde los territorios y los procesos regionales, fortaleciendo la capacidad de diálogo y escucha, comprensión y gestión ambiental de los entes administrativos de escala departamental y local.

En efecto, la región está llamada a un relacionamiento natural, social, económico e institucional que permita una planificación estructurada, con rutas definidas y un creci-

miento social y económico que busque prioritariamente el bienestar de las poblaciones como condición ineludible para el logro de un desarrollo sostenible basado en la justicia y la inclusión social. En este escenario deseado, el PGAR 2020- 2031, se convierte en una política con alcance territorial, al trazar las líneas estratégicas de carácter ambiental que indican las actividades de inversión en los próximos doce años, lo que hace posible evidenciar y dejar huella en el territorio, y mostrar capacidades administrativas y de gestión institucional: el PGAR dejará de ser especialmente un documento de consulta interna, para ser ante todo un marco de la gestión en distintos niveles.

Ante la magnitud del reto descrito, es importante advertir que la CVS no es la única institución que debe abordar la implementación en forma exclusiva este instrumento: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), señalan de manera legítima la ruta planetaria que busca con urgencia nuevas formas de relacionamiento entre los seres humanos y entre estos y la Naturaleza.

Los ODS (con sus efectos en el manejo del cambio climático y en la justicia social), constituyen actualmente la estructura de la agenda nacional e internacional, que debe ser bajada a los territorios y a las diferentes localidades. El carácter vinculante de estos Objetivos dentro del Estado colombiano, permite orientar y alinear su gestión e implementación conjuntamente con las administraciones institucionales (departamentos,



municipios y demás instituciones de los distintos niveles territoriales), quienes son también responsables de su ejecución e implementación.

En el marco de los ODS y de los mandatos constitucionales que rigen la Nación, el departamento de Córdoba tiene retos sustanciales que superar: pobreza, saneamiento básico, mejoramiento de la calidad de vida, inclusión y equidad, y transformación de opciones productivas y económicas inviables, entre otros, serán posibles solo con la concurrencia de nuevas sensibilidades y voluntades que se reflejen en diseños innovadores de políticas públicas, normas y actuaciones institucionales que, desde los anhelos y expectativas de vida de las poblaciones, puedan aportar a la construcción de mejores futuros.

Se insiste, entonces, en que el desarrollo sostenible no es solo un aparte más de la gestión ambiental: es la condición para que los bienes y servicios ecosistémicos garanticen el agua, el aire, los suelos y el clima necesarios para la sobrevivencia y la alimentación humana, la conservación de la biodiversidad y la seguridad productiva y económica. Mejores futuros que, sin duda, dependen en gran medida del Sector económico, desde su reconversión en cumplimiento de los preceptos ambientales y desde la función y responsabilidad social que le atañen en una economía social de mercado; tal vez desde esos lugares, se podrán reflejar sus esfuerzos en la elevación estructural de la calidad de vida de las poblaciones y en mayores ingresos para la disminución del hambre y de la pobreza, todo incidiendo

en la generación de oportunidades de legalidad para el país.

En ese sentido, por ejemplo, en el compromiso estatal con las zonas que durante años han soportado el conflicto armado, el Acuerdo de Paz estructura instituciones, normas, programas y planes de acción que puedan responder a las demandas sociales y territoriales, desde una planificación diferenciada.

Este PGAR 2020-2031 aborda estas nuevas políticas públicas, especialmente en los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET - Decreto 893 de 2017), al plantearle a la CVS los espacios temáticos de participación en la gestión ambiental con sus instrumentos de planificación y el fortalecimiento de sus capacidades técnicas y de conocimiento.

El PGAR es, entonces, la concreción de una política de largo plazo capaz de integrar políticas internacionales a escala de país, políticas nacionales a escala de región y políticas regionales a la escala de cada uno de los municipios, integradas todas en la lectura de la EEP, la que permite al tiempo de su restauración y fortalecimiento, medir los avances de la gestión administrativa ambiental del departamento de Córdoba.

En primera instancia, el Plan desarrolla las referencias necesarias para su adecuada ubicación: se plantea un marco normativo que permite entender cómo el desarrollo sostenible colombiano está inscrito en compromisos internacionales que desde Estocolmo (1972) hasta la emergencia de ODS (2015), articulan el territorio nacional con





procesos mundiales de conservación de la biodiversidad, lucha contra el cambio climático acelerado, manejo sostenible de humedales, entre otros aspectos, lo que a su vez debe orientar cambios en el modelo de desarrollo regional y del país. Es la oportunidad para entender que la gestión y la acción de la CVS no solo impactan en Córdoba, sino que contribuyen a los propósitos que se convocan desde innumerables voces contra el creciente deterioro territorial en distintas escalas en el mundo.

De la misma manera, se presenta un marco geográfico que, al recoger la subregionalización del Departamento, plantea un enfoque territorial que reconoce las características productivas y socioeconómicas como determinantes del logro de los objetivos de gestión ambiental que orientarán más adelante las líneas estratégicas del PGAR. Este mismo enfoque es el que pone en primer lugar la EEP como concepto incorporado en la planificación estratégica del territorio, y que identifica y espacializa los ecosistemas como garantes de la provisión de servicios ecosistémicos fundamentales para el desarrollo sostenible de las poblaciones humanas y el mantenimiento de las funciones de la biodiversidad en general. En efecto, para la lectura de la EEP se propone el marco de análisis Direccionador - Presión - Estado - Impacto - Respuesta (DPEIR), como metodología que permite el análisis de los conflictos ambientales que afectan el territorio cordobés y que se presentan en el Capítulo segundo, Síntesis ambiental. Igualmente se presentan los resultados de la aplicación del esquema DPEIR a los principales procesos de transformación del territorio (entendidos

como conflictos socio-ambientales) se leen: los ecosistemas acuáticos, los terrestres (incluida la problemática urbana) y los relacionados con la línea de costa y los territorios marinos, todo precedido de una reflexión histórica y antropológica, que recoge valoraciones de los importantes aportes de los pueblos indígenas y de otras minorías, al manejo y conservación de las ricas condiciones ambientales del actual territorio de Córdoba.

Seguido, se presentan los resultados del proceso de construcción colectiva de las visiones ambientales para el desarrollo sostenible regional y los objetivos del PGAR. Resultan visiones complementarias y confluyentes, que respetan lógicas de pensamiento diversas: la primera desde la institucionalidad y las comunidades, y la segunda desde la mirada étnica de los pueblos indígenas, las negritudes y otras minorías que habitan el Departamento. No obstante, se fusiona en una sola visión de PGAR que abarca todas las lógicas de pensamiento.

Luego, desde las visiones presentadas, se desarrollan las Líneas estratégicas del PGAR que, sin duda, constituyen su 'corazón'. Estas seis líneas identifican las responsabilidades y los compromisos de cada uno de los actores del SINA territorial, y orientan la gestión y la acción de la CVS durante los próximos 12 años.

Cada línea se compone por sus objetivos, componentes estratégicos, metas, acciones prioritarias, plazo de ejecución, indicadores, unidades de medida, Objetivos de Desarrollo Sostenible a los que cada acción estaría



apuntando y el ámbito social e institucional, que señalan los territorios y las poblaciones e instituciones con las que se deben desarrollar las actividades.

Así mismo, se encuentra lo relacionado con los procesos de seguimiento y evaluación del PGAR. Se encuentra allí, primeramente, la batería de indicadores 2020-2031, que permiten cuantificar la eficacia y eficiencia en la ejecución del PGAR, en especial de las Líneas estratégicas. Igualmente se establece un sistema de medición de cumplimiento que permite ejercer el monitoreo y la evaluación, con el objetivo de conocer el impacto de la planificación y de la gestión ambiental

regional en el corto, mediano y largo plazo, así como su incidencia en la calidad de vida de la población y en las condiciones de desarrollo sostenible regional.

Por último, se presentan lineamientos generales del alcance financiero del PGAR, presenta elementos para comprender los retos financieros en la ejecución de este PGAR. Desde la identificación de las fuentes de financiación de la CVS, pasando por el análisis y la proyección financiera de su presupuesto, el capítulo avanza en un análisis comparativo de la ejecución financiera de los PGAR 2008-2019 y 2020-2031 para llegar, finalmente, a un estimado presupuestal.

1. MARCO GENERAL

El Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, es un instrumento de planificación de largo plazo (se consideró una proyección a 12 años), elaborado para guiar la gestión ambiental institucional de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS, con el fin de atender los problemas ambientales del departamento a partir del ordenamiento ambiental del territorio, de la definición de temas programáticos, de la priorización de la gestión y del mantenimiento de las funciones misionales de la autoridad ambiental.

Por tanto, se constituye en el determinante ambiental de los planes de desarrollo regionales y locales, y marco de referencia de carácter político y estratégico que orienta la gestión ambiental de todos los agentes de desarrollo, entendidos como partes del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Para una lectura adecuada de este documento, es necesario tener en cuenta que el desarrollo sostenible colombiano está inscrito en compromisos internacionales vinculantes, que articulan el territorio nacional con procesos mundiales de conservación de la biodiversidad, de lucha contra el cambio climático acelerado, de manejo sostenible de humedales, entre otros aspectos, lo que a su vez debe caracterizar decididamente el modelo de desarrollo del país.

Por tanto, este PGAR, se ha elaborado desde categorías que le permitan a la CVS no solo gestionar un ambiente sano en el departamento de Córdoba, sino aportar a los propósitos que se convocan desde innumerables voces contra el creciente deterioro territorial en distintas escalas y para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

1.1 Marco de política ambiental y normativo

Este subcapítulo presenta los elementos de política y las principales normas que en los niveles internacional, nacional y territorial - institucional orientan la gestión ambiental de las corporaciones autónomas regionales.

1.1.1. Nivel internacional: de la Declaración de Estocolmo a la Agenda 2030

La Declaración de Estocolmo y su plan de acción resultan de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada el 16 de junio de 1972. Este documento orienta el orden jurídico y normativo de los estados, establece aportes para el fortalecimiento de la planificación y brinda instrumentos que deben conciliar el desarrollo y la protección ambiental; igualmente delega en las instituciones nacionales, regionales y locales las tareas de planificación, administración y control de la utilización adecuada de los recursos.

De esta manera se abre en el mundo el debate sobre la necesidad de conservar y restaurar el patrimonio natural y cultural, mejorando así la capacidad de los estados para preservar y administrar los recursos naturales en relación con el desarrollo económico:

“(…) los recursos naturales de la Tierra incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna, y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga”. (Declaración de Estocolmo, principio 2. 1972).

El 15 de diciembre de ese mismo año, se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), mediante la Resolución 2997/24 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

En 1987 se establece la Comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo, denominada Comisión Brundtland Nuestro Futuro Común, cuyo informe final sienta las bases de lo que serían, posteriormente, los principios de la Declaración de Río, que resultan de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Cumbre de la Tierra en 1992, y la Agenda 21.

La preparación y la participación de Colombia en la Cumbre de la Tierra tuvieron un profundo impacto en las orientaciones de la política ambiental del país, incluida la incorporación de una visión ambiental en la nueva Constitución política de 1991 y la creación del Ministerio del Medio Ambiente, en 1993.

En esta importante coyuntura mundial y nacional, y con la consolidación internacional de la noción de Desarrollo Sostenible, se adoptan los 27 principios de la Declaración de Río, se definen lineamientos políticos y se adoptan instrumentos como la Agenda 21 (referencia obligada en cuanto a recomendaciones para el desarrollo sostenible), el Convenio sobre Diversidad Biológica y la Convención marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, todo lo cual da impulso político a la gestión del desarrollo sostenible en Colombia.

En el año 2000, 28 años después de Estocolmo, se plantean los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM), ocho enunciados que buscaron frenar la realidad de un deterioro ambiental desafiante para la vida de los seres humanos. Para efectos del presente documento de planificación se resaltan los objetivos relacionados con acceso a agua potable, reducción del hambre y de la pobreza, así como la introducción del concepto de

desarrollo sostenible en políticas y programas institucionales. El objetivo siete recupera normas y compromisos internacionales como el Convenio de la Diversidad Biológica, el cual comprometía a países firmantes como Colombia, con la protección de al menos el 10% de los ecosistemas originarios; hoy este porcentaje de protección se eleva a 17%. Los 189 estados miembros de la ONU se comprometieron con la aplicación de los ODM en un lapso de 15 años.

Para hacer un balance de los logros de la Cumbre de la Tierra, se realiza en 2002 la Cumbre mundial sobre Desarrollo Sostenible o Cumbre de Johannesburgo. En este encuentro mundial se plantearon objetivos de reducción de la pobreza a la mitad antes de 2015 y el mejoramiento del acceso al agua potable y a la energía eléctrica. El otro objetivo fundamental fue reducir el efecto invernadero mediante la aplicación del Protocolo de Kioto y la promoción del uso de energías renovables.

En el tema de conservación de la biodiversidad se priorizó la protección de los arrecifes de coral y de las islas, ante el aumento del nivel del mar por el cambio climático; de la misma manera se planteó la protección de los bosques originarios ante los procesos de deforestación y de desertización. En esta Cumbre se logró la Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible y la adopción de un plan de acción que relaciona temas como pobreza, patrones de consumo, derechos humanos y gestión de los recursos naturales; sobreexplotación de caladeros de pesca, pérdida de biodiversidad y la función de la responsabilidad social empresarial.

De los compromisos derivados de la Declaración de Johannesburgo, se destacan algunos instrumentos valiosos para la definición de política y acción ambiental nacional, como el Decreto 1200 de 2004, mediante el cual se determinan los Instrumentos de Planificación Ambiental y otras disposiciones que

adquieren las corporaciones autónomas regionales y el Ministerio de Ambiente. Si bien la evaluación de los Objetivos del Milenio mostró grandes avances, bajo el reconocimiento de que la humanidad obtenía beneficios del trabajo conjunto entre los países, también se concluyó que tales avances no eran suficientes ante la dimensión de los retos. Es por ello que en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible en 2015, se adoptan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015-2030.

Se trata de 17 objetivos en los que se insiste principalmente en la erradicación de la pobreza, en la disminución de la desigualdad, en garantizar una vida sana y el acceso al agua potable. De esta manera el marco ambiental se abre a la búsqueda de ciudades y comunidades sostenibles, a la acción por el clima, por la energía asequible y no contaminante, a la producción y el consumo sostenibles, a la protección de ecosistemas terrestres y de la vida submarina, la cual cobra especial interés e importancia en la jurisdicción de la CVS, en tanto autoridad ambiental marina.

De esta manera en 2015 se establece la Agenda 2030, compromiso mundial adquirido por 193 países en torno al cambio del modelo de desarrollo y a anteponer la dignidad e igualdad de las personas como el centro mismo de cualquier noción de desarrollo que se establezca. De esta manera, a 10 años de alcanzar los ODS, los estados y sus instituciones le apuestan al cumplimiento de 169 metas globales desde lo regional, desde la integración institucional y desde la coherencia en la planificación, todo enfocado a alcanzar el desarrollo sostenible, social y económico, desde el respeto por la base ambiental natural.

1.1.2 Nivel nacional

Con base en lo presentado, Colombia ha actualizado sus fundamentos conceptuales y el consecuente marco normativo ambiental. En este sentido, la Constitución política de

1991 define al país como un estado social de derecho, conformado en una república unitaria, con descentralización y autonomía de sus entidades territoriales y resalta el valor democrático, participativo y pluralista de la Nación, fundado en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y en la solidaridad de las personas que la integran, desde la prevalencia del interés general.

Adicionalmente, consagra el deber del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales, reconoce que la propiedad tiene una función social y le es inherente una función ecológica; identifica como inalienables, imprescriptibles e inembargables los parques naturales nacionales en razón a su condición de bienes de uso público y consagra el derecho a gozar de un ambiente sano, entre otros.

Desde la perspectiva de la planificación del Estado, se definió en el Artículo 80 de la Constitución que “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados” (Const., 1991, art.80); igualmente, en el Artículo 95, plantea que “Son deberes de la persona y del ciudadano: [numeral] 8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano” (Const., 1991, art.95).

Por su parte, la **Ley 99 de 1993**, en su artículo 7, plantea: “Del Ordenamiento Ambiental del Territorio. Se entiende la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible”. De esta manera se deben definir las acciones que determinan el desarrollo económico y social, a escala de ente territorial.

La misma Ley crea el SINA en su artículo 4 y determina que las corporaciones autónomas regionales (CAR), las de desarrollo sostenible, los departamentos, distritos y municipios, en tanto integrantes del SINA, deben obedecer a una misma política ambiental. Por tanto, sus mecanismos de planificación, ejecución y control deben ser armónicos, coherentes y homogéneos entre sí, de tal forma que permitan hacer el seguimiento y la evaluación integral de la Política ambiental nacional. De esta manera se da fundamento regional al ejercicio de la autoridad ambiental en el área de jurisdicción de las CAR, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Las CAR's, están encargadas de ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental, así como de coordinar el proceso de preparación de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental que deban formular diferentes organismos y entidades integrantes del SINA en su jurisdicción.

En especial, tienen la función de asesorar a departamentos, distritos y municipios de su comprensión territorial, en la definición de los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de protección de los recursos naturales renovables. Este mandato asegura la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales, así como la participación de estas corporaciones en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con el propósito de que el factor ambiental forme parte de las decisiones que se adopten.

La **Ley 99 de 1993**, establece la función y las obligaciones de departamentos, municipios y distritos, de promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y

sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables (artículos 64 y 65). Por otra parte, en el nivel territorial varias normas orientan la acción institucional de las CAR.

Decreto 1222 de 1986 - Código de Régimen Departamental. Este Decreto define funciones de planificación en su Artículo 7, literal c): "Promover y ejecutar, en cumplimiento de los respectivos planes y programas nacionales y departamentales, actividades económicas que interesen a su desarrollo y al bienestar de sus habitantes. e) Colaborar con las autoridades competentes en la ejecución de las tareas necesarias por la conservación del medio ambiente y disponer lo que requiera la adecuada preservación de los recursos naturales".

Ley 152 de 1994. Esta Ley consagra en su artículo 3 los principios generales que rigen las actuaciones de las autoridades nacionales, regionales y territoriales en materia de planeación.

Plantea en el literal c) lo siguiente: "c) Coordinación. Las autoridades de planeación del orden nacional, regional y las entidades territoriales, deberán garantizar que exista la debida armonía y coherencia entre las actividades que realicen a su interior y en relación con las demás instancias territoriales, para efectos de la formulación, ejecución y evaluación de sus planes de desarrollo"; y en el literal h), establece lo relacionado con la sustentabilidad ambiental, expresando que: "Para posibilitar un desarrollo socio-económico en armonía con el medio natural, los planes de desarrollo deberán considerar en sus estrategias, programas y proyectos, criterios que les permitan estimar los costos y beneficios ambientales para definir las

acciones que garanticen a las actuales y futuras generaciones una adecuada oferta ambiental”.

Decreto 1200 de 2004. En este Decreto se determinan los instrumentos de planificación local, se define para el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) una duración mínima de diez años y se establece el desarrollo de cuatro componentes: 1) Diagnóstico ambiental, que debe demostrar la relación urbano-rural y regional, incluyendo indicadores de gestión, ambientales y de impacto, y los mapas de cada problemática ambiental definida. 2) La Visión regional, que debe partir del diagnóstico y determinar los objetivos y metas del PGAR. 3) Líneas estratégicas, mediante las cuales se determinan las acciones prioritarias y sus metas en función de alcanzar la Visión. 4) Instrumento de evaluación y seguimiento, que enmarca acciones mínimas de cumplimiento frente a la sostenibilidad y protección del territorio.

Resolución 643 de 2004. Categoriza y describe los indicadores mínimos para la planificación y el seguimiento del estado de los recursos naturales y del medio ambiente: indicadores de desarrollo sostenible para la medición del impacto de la gestión, enmarcados en las acciones orientadas a la conservación del patrimonio natural, la disminución del riesgo de desabastecimiento de agua potable, la racionalización y optimización del consumo de los recursos naturales renovables, la generación de empleos en ingresos verdes, la disminución de efectos en la salud relacionados con las problemáticas ambientales y la disminución de la población afectada por fenómenos naturales.

Igualmente, define los indicadores de gestión, enfocados a la medición del desar-

rollo de acciones previstas por las corporaciones en el manejo y administración de recursos naturales y del medio ambiente a través del PGAR y los PAT; por último, se presentan los indicadores ambientales, orientados al monitoreo de los cambios en la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, así como de la presión resultante del uso y el aprovechamiento.

Resolución 964 de 2007. Mediante ésta resolución se modificó el artículo 6° de la Resolución 643 de 2004, con el fin de optimizar los indicadores de gestión y se reglamentó el artículo 12 del Decreto 1200 de 2004, hoy artículo 2.2.8.6.5.4 del Decreto 1076 de 2015, en relación con los informes de avances en la ejecución física y financiera de los programas y proyectos del plan de acción de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible.

Resolución 667 de 2016. “Por la cual se establecen los indicadores mínimos de que trata el artículo 2.2.8.6.5.3 de Decreto 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones”.

Esta resolución en sus considerandos indica que el artículo 2.2.8.6.5.3 del Decreto 1076 de 2015, estipula que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, “(...) establecerá mediante resolución los indicadores mínimos de referencia para que las corporaciones autónomas regionales evalúen su gestión, el impacto generado, y se construya a nivel nacional un agregado para evaluar la política ambiental”. Igualmente considera que la gestión de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible debe estar orientada a obtener resultados que mejoren las condiciones ambientales de su jurisdicción y por ende contribuir al logro de los objetivos de desarrollo

sostenible. Así mismo, ésta resolución considera necesario regular de manera integral el tema de los indicadores mínimos a que se refiere el artículo 2.2.8.6.5.3 del Decreto 1076 de 2015 y las disposiciones relacionadas con los informes de que trata el artículo 2.2.8.6.5.4 ibídem. Por último, esta resolución deroga las resoluciones 643 de 2004 y 964 de 2007.

1.2 Marco geográfico: división político-administrativa y enfoque de subregionalización

Córdoba forma parte del bloque departamental de la región Caribe y representa 23.980 km² del territorio nacional. Cuenta con una población de 1.555.596 habitantes en 30 municipios y en un territorio determinado geográficamente por las serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel, que desde el sur del Departamento muestra una región montañosa, en la que se encuentra una fracción del Parque Nacional Natural Paramillo, que es una de las mayores concentraciones de biodiversidad representativa para el país y lugar de nacimiento de los ríos Sinú y San Jorge.

Sus sistemas montañosos, que llegan a la zona costera, presentan alturas de hasta 2.200 msnm. De esta manera su orografía, su hidrografía (ríos San Jorge, Sinú y Canaléte) y su íntima relación con la costa, han permitido las condiciones necesarias para el

establecimiento de culturas y formas de apropiación del territorio diversas, en términos de las economías que los identifican. La complejidad de la organización espacial de Córdoba evidencia desequilibrios socioeconómicos territoriales, lo que ha llevado a una mejor ordenación del territorio para obtener ventajas del sistema económico en lo referente a infraestructura, equipamiento y optimización de los bienes y servicios ofrecidos. En efecto, hay un resurgir de la región como ente real y constructo mental, que se constituye en la síntesis de las interacciones sociedad-naturaleza y en escenario económico, funcional y social para el análisis regional, fundamental en la ordenación del territorio y en el análisis del espacio.

Como caso particular, Córdoba se subregionalizó antes de la Constitución de 1991, cuando la Asamblea departamental estableció seis subregiones al amparo de la Ordenanza No. 10 del 22 de noviembre de 1990. La misma Ordenanza crea la asociación de municipios de cada una de éstas subregiones, y un "ente jurídico", que les cedería un porcentaje del impuesto de Timbre Nacional sobre Vehículos.

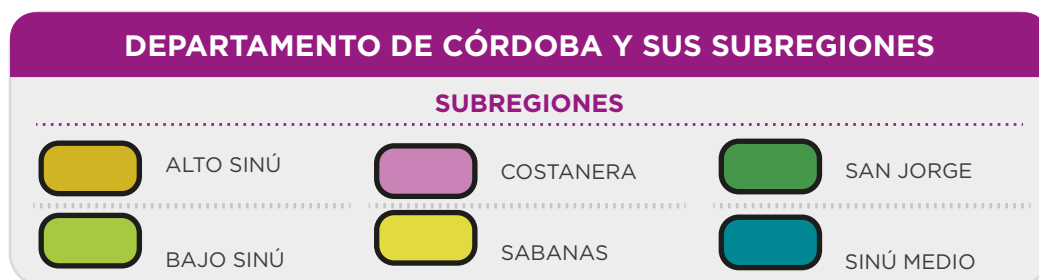
Crea además un cuerpo colegiado, integrado por alcaldes, personeros, contralores o auditores departamentales, y presidentes de las Juntas de Acción Comunal. Los diputados de las subregiones, se constituyen en parte directiva de la respectiva asociación. Hoy no se conoce la efectividad de estas asociaciones, pero la Ordenanza sigue vigente¹.

¹ Para la Asociación de Municipios de Colombia la asociatividad de municipios, así como la de las áreas metropolitanas, se concibió como instrumento para: i) Prestar de manera conjunta algunos servicios públicos. ii) Optimizar los recursos disponibles. iii) Integrar las entidades territoriales. iv) Planificar el desarrollo territorial. Plantea como dificultades en su asociatividad, lo indefinido de sus objetivos societarios y la proliferación de normas de nuevos sectores y funciones para su actuación. Con éste panorama, propone que las asociaciones se concentren en dos grandes funciones a saber: primero, el ejercicio asociativo de las competencias municipales: tres serán los ámbitos en los que podrán actuar las asociaciones de municipios, ejerciendo por delegación competencias municipales: a) prestación asociada de servicios públicos; b) ejecución de proyectos de inversión, orientados a la integración territorial de los municipios asociados y a construir una plataforma de apoyo a las actividades productivas y c) ejercicio asociado de funciones administrativas y financieras. Segundo, la gestión del desarrollo territorial (regional y local): se deben concentrar en cuatro funciones básicas, desde la perspectiva del desarrollo y la integración territorial: a) planificación estratégica territorial; b) Fortalecimiento institucional; c) Promoción y fomento del desarrollo económico local y subregional y d) gestión ambiental subregional (Bustamante, s.f.).

En un informe del año 2005, la CVS, muestra las características físico bióticas y socioeconómicas de las subregiones político-administrativas. Se trata de la subregionalización ambiental del Departamento, que presenta un alto grado de homogenización geográfica y ambiental, e integra los nuevos municipios creados con la Constitución de 1991, la cual se sidgrega así:

- Alto Sinú, constituida por los municipios de Tierralta y Valencia.
- Medio Sinú, constituida por los municipios de Montería, Cereté, Ciénaga de Oro, San Carlos y San Pelayo.
- Bajo Sinú, constituida por los municipios de Loricá, Purísima, Momil, Chimá, Cotorra, y Tuchín.
- Sabanas, constituida por los municipios de Sahagún, Chinú, Pueblo Nuevo y San Andrés de Sotavento.
- San Jorge, constituida por los municipios de Planeta Rica, Montelíbano, Buenavista, Puerto Libertador, Ayapel y San José de Uré.
- Costanera, constituida por los municipios de San Antero, San Bernardo del Viento, Moñitos, Los Córdoba, Canalete y Puerto Escondido.

Figura 1. El departamento de Córdoba y sus subregiones ambientales



Fuente: Fundación Herencia Ambiental Caribe

Dados el poco cumplimiento en la ejecución de los planes de ordenamiento territorial y la necesidad de integración urbano - regional, la situación de prestación de servicios básicos y de saneamiento, y los altos índices de necesidades básicas insatisfechas, es necesario avanzar en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Es en este sentido que la subregionalización se concibe como el proceso mediante el cual se delimitan áreas menores con características comunes, que representan una herramienta metodológica en la planeación territorial y regional, al permitir el conocimiento de los recursos existentes para su manejo racional.

Una de las miradas a la subregionalización, desde la transversalidad ambiental, es incentivar el conocimiento de sus realidades, del estado de sus recursos, de las necesidades urgentes de restauración de los mismos, hasta lograr el equilibrio de la sostenibilidad económica y, por ende, la realidad del desarrollo sostenible.

Colombia avanzó hacia un ordenamiento territorial departamental, mediante la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (Ley 1454, 2011), que consagra en su contenido las definiciones de ordenamiento territorial, los principios rectores, la organización institucional (Comisión de Ordenamiento Territorial - COT), los esquemas asociativos territoriales (como las Regiones Administrativas y de Planificación - RAP), las competencias en materia de ordenamiento, sus principios y políticas.

Hoy, en desarrollo de los artículos 306 y 307 de la Constitución política, se cuenta con la Ley 1962 de 2019 que, como Ley orgánica, fortalece la región al darle vida a las RAP, donde las subregiones jugarán un papel fundamental en la solución de problemas administrativos como entes territoriales, al regular las relaciones entre estos y las otras entidades territoriales.

A partir del mandato de la Ley 1450 de 2011, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge tiene la función adicional de ser autoridad ambiental marina. En las estructuras de la subregionalización, la establecida como subregión Costanera entra parcialmente con sus municipios de límite costero a ser parte de la Unidad Ambiental Costera - UAC, según establece el documento del Plan de Manejo Ambiental adoptado por Acta No. 1 de la Comisión Conjunta, de mayo de 2018.

Esta particularidad representa que en tanto la subregión Costanera tiene características físico bióticas y geomorfológicas que la identifican como una unidad (en coincidencia con lo político administrativo), la UAC plantea esa correspondencia directa con el mar, con sus condiciones climáticas marinas y con una cultura formada en esa misma relación mar/tierra, a lo largo de sus 214.559,2 ha, dónde se desarrollan actividades económicas, turísticas, pesqueras y de relacionamiento insular.

1.3 Condiciones socioeconómicas y estructura económica de las subregiones.

Se presentan las principales características del ámbito productivo y socioeconómico de los municipios del Departamento, integradas en las subregiones que estos componen. Las fuentes principales para desarrollar este apartado fueron los planes de desarrollo municipal de la vigencia 2016-2019 y los planes de ordenamiento territorial que se vienen implementando.

1.3.1 Subregión del Alto Sinú. Está compuesta por los municipios de Tierralta y Valencia. Allí, las actividades económicas se

ubican dentro de los sectores primario y terciario de la economía. La producción agropecuaria ocupa el lugar más importante entre las actividades existentes, pese a que se enfrenta a diversos retos para su adecuado desarrollo, entre los que es notoria la insuficiencia de la asistencia técnica que se presta a los productores, quienes tienen necesidad de implementar técnicas y programas para la mejora de la producción, rendimientos y calidad de productos ante el nuevo escenario que plantean los agonegocios. El estado de las vías terrestres para la comercialización, es otro factor que incide negativamente en el desarrollo del sector.

En cuanto a las actividades agropecuarias se destaca la ganadería doble propósito en sistemas extensivos con poca tecnificación, aunque también existe producción de pastos mejorados para el levante de ganadería semi-extensiva, con un mayor grado de tecnificación. Sin embargo, la mayoría de la producción de ganado vacuno es desarrollada por pequeños productores, por lo que las presiones sobre el recurso suelo se hacen más altas, debido a la insuficiencia de tierras para realizar la actividad, lo que lleva a sobrepastorear los potreros y desgastar los suelos.

La subregión del Alto Sinú presenta condiciones ambientales apropiadas para el desarrollo de cultivos transitorios como el maíz, actividad que se destaca como una de las mayores líneas de producción.

Además, en Tierralta y Valencia se cultivan productos tradicionales como el arroz, la yuca, el ñame y el plátano. Las prácticas ancestrales de roza y quema, así como la rotación de cultivos, son las más comunes tanto para la modalidad de autoconsumo como para la de comercialización. Sin embargo, las áreas sembradas en maíz tecnificado presentan rendimientos que son bajos, comparados con estándares internacionales. Dentro de la subregión, aunque con

menor incidencia, también se desarrollan cultivos permanentes como cacao y frutales.

La vocación económica que caracteriza esta subregión, ha sido tejida mediante los movimientos migratorios de colonizadores que expandieron la frontera agropecuaria, mientras se extraían los recursos maderables del territorio. Originalmente, la expansión de la frontera agropecuaria promovió, junto a las actividades agrícolas, el desarrollo de la producción pecuaria, la cual consistía en la cría y comercialización de ganado porcino y aves de corral.

Posteriormente se introdujo en la zona la cría, levante, ceba y comercialización de ganado vacuno, como una actividad empresarial de altos rendimientos económicos que hoy presenta variaciones entre la producción de ganado vacuno y aves de corral, principalmente para el autoconsumo y/o la comercialización a diferentes escalas. Es así como la actividad ganadera ha favorecido otra importante fuente de ingresos económicos para los habitantes de este territorio: la explotación de la madera.

La pesca es una actividad que se desarrolla en menor escala, pero que aun así tiene importancia productiva para la subsistencia en la subregión. La actividad se lleva a cabo de manera artesanal durante todo el año y varía su intensidad de acuerdo con épocas de escases y de abundancia en los ríos tributarios al Sinú, en el Sinú mismo, en la ciénaga de Betancí y en menor medida dentro de estanques para producción piscícola.

Comerciantes y medianos inversionistas incidieron en la estructuración económica de la subregión. Se radicaron en la región y favorecieron con sus actividades tanto la generación de empleo dentro del sector terciario, como la configuración de las cabeceras municipales, especialmente en Tierralta, donde este sector tiene una mayor

extensión. En Valencia, la población urbana obtiene la mayor parte de sus ingresos de labores comerciales y agrícolas derivadas de la producción agraria, ya que gran parte de la economía de la subregión centra sus actividades en el sector rural.

Los cultivos de uso ilícito en esta subregión, ocupan un espacio importante dentro de la estructura económica. Según lo reportado por la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, el 63% de la producción departamental está establecido en el municipio de Tierralta y el 57% dentro del PNN Paramillo. Adicionalmente se conoce que en el mismo territorio se ubicán estaciones (laboratorios) de procesamiento de la planta a la pasta base de cocaína, que generan residuos altamente contaminantes.

1.3.2 Subregión del Medio Sinú. En esta subregión se han incluido los municipios de Montería, Cereté, Ciénaga de Oro, San Carlos y San Pelayo.

Por ser la capital del Departamento, se presentará a Montería aparte del resto de los municipios que integran la subregión, dada la particularidad del desarrollo de otros sectores de la economía, en especial del sector terciario.

Montería cuenta con una extensión de 320.462 ha, de las cuales 250.184 constituyen zona rural, lo que corresponde al 78% de su extensión. Existen conflictos en el uso del suelo, ya que el 62,8% de las tierras está dedicado a la ganadería siendo que estas presentan aptitudes agrícolas, lo que está incidiendo en los niveles de productividad del municipio. El 26,5% del suelo disponible, se encuentra sobreutilizado y el 8,5% se usa adecuadamente.

Referente al recurso suelo, del 100% del

suelo del área rural, 62,8% de las tierras son de uso pecuario y 26,5% se encuentran sobreutilizado. Cuando se abordan los usos según clases agrológicas, se puede indentificar que el 8,5% de uso de éste suelo es adecuado.

De esta situación evidencia un conflicto sobre el recurso y, por tanto, se desprenden las necesidades de las reconversiones productivas a fin de potencializar las hectáreas a la producción agrícola, garantizando la actividad productiva en el tiempo y reconstruyendo el área de siembra a la agricultura o haciendo reconversión a sistemas silvopastoriles que garanticen un doble ingreso por unidad de área y por tanto aumentando la productividad.

El 85% de las tierras disponibles se usa en ganadería, lo que explica el decrecimiento de la producción agrícola en el Municipio, pues ha habido una disminución del número de hectáreas/año sembradas.

Según lo muestran las cifras, desde el 2007, se viene dando una disminución progresiva de la producción agrícola, al tiempo que ha ido aumentando el pie de cria de ganado en sistemas de ganadería extensiva con diferentes grados de tecnificación.

Lo anterior, está dado por los procesos de las políticas económicas, los efectos de los tratados de libre comercio, entre otros, que ha llevado a variaciones de las economías locales y regionales, otrora el algodón, el sorgo y el maíz, también han migrado para darle paso al aumento de un sector en función del uso de la tierra.

En el municipio de Montería, también se desarrollan el comercio y la mayoría de la industria del Departamento; actualmente es la tercera ciudad de la costa Caribe colombiana con mayor crecimiento económico, después de Barranquilla y Cartagena. El

sector más sobresaliente de los últimos 10 años ha sido la construcción.

El resto del Medio Sinú, presenta diversidad en su estructura económica; sin embargo, la ganadería extensiva es característica predominante en todos los municipios: los pequeños y medianos productores han preferido sistemas de ganadería extensiva, dados los condicionantes existentes para la actividad agrícola. La vulnerabilidad de los cultivos a la variedad climática, la ausencia de asistencia técnica eficaz y oportuna, el desconocimiento de prácticas que promuevan la resiliencia de los sistemas productivos, la inestabilidad de los precios, la imposibilidad de comercializar los productos por ausencia de mercados y la deficiencia en las vías de transporte, junto a la baja capacidad de endeudamiento, llevan a que los productores prefieran centrar su sistema productivo en la producción pecuaria, especialmente de bovinos. En todos estos municipios más de la mitad de la tierra apta para el desarrollo del sector primario, se encuentra ocupada con ganadería.

La producción primaria es el sector de la economía que mayor auge tiene, a pesar de que no existe un encadenamiento productivo ni una diversificación de cultivos; tampoco estrategias que fomenten el emprendimiento a nivel agropecuario ni agroindustrial, según lo plantean las fuentes de las diferentes administraciones municipales consultadas. Por tanto, las actividades agrícolas y sus sistemas productivos tienen diferentes características y alcances. Es así como en Cereté, por ejemplo, la fortaleza agrícola está en los cultivos transitorios de maíz, sorgo y en menor medida algodón, el cual en las pasadas décadas tenía un desarrollo más amplio que en la actualidad ². La ubicación del Municipio en el Departamento, representa una ventaja para la comercialización de la

producción. En Ciénaga de Oro, los cultivos de yuca son un renglón importante del sector primario, seguidos por el maíz (maíz amarillo tecnificado, maíz blanco tecnificado, maíz blanco tradicional). Esta actividad implica una generación importante de ocupación y empleos directos e indirectos, lo cual, según lo reportado por la Umata del Municipio, ha promovido que en los últimos años se haya incrementado el área ocupada por actividades agrícolas.

Caso contrario ocurre en los municipios de San Pelayo y San Carlos. Para el caso de San Pelayo, los factores que han influido en el desarrollo del sector agrícola y que se mencionaron anteriormente, han sido determinantes en el incipiente desarrollo del sector.

La mínima asistencia técnica y el precario apoyo económico con el que cuentan los pequeños productores, junto a la concentración de la tierra en ciertos sectores del Municipio, han generado un comportamiento negativo de la producción de algunos cultivos, especialmente en los de ciclo corto.

Si se tiene en cuenta que los insumos agropecuarios son de difícil adquisición, que existe alta vulnerabilidad ante eventos de variabilidad climática y que se trata de una población con altos niveles de NBI, se podría entender por qué los productores dejan rezagadas las actividades agrícolas como medio de subsistencia.

En San Carlos, la situación es similar. El municipio no participa activa ni directamente en los mercados de la región. Así como en los demás municipios del Sinú Medio, la ganadería es la principal actividad agropecuaria, por lo que una de las principales fuentes de ingreso para los pobladores rurales proviene del trabajo informal en fincas con sistemas agropecuarios extensivos.

² El algodón se cultivaba en grandes extensiones, por lo que el Municipio presentó un auge económico importante.

En San Carlos también se desarrolla la explotación de arena de los arroyos para la construcción civil; sin embargo, los beneficios económicos derivados de esta actividad son mínimos, toda vez que el Municipio carece de micro industrias que permitan la transformación de materias primas o procesos de alta producción. En estas zonas son pocos los cultivos permanentes plantados con fines comerciales y los cultivos de frutales que existen son básicamente para el autoconsumo (puede haber excedentes mínimos para el intercambio o la venta en épocas de cosecha). En lo que respecta al cultivo de la palma africana, aún no se cuenta con datos oficiales ya que son plantaciones nuevas que aún no están en edad de producción.

La pesca es otra actividad económica tradicional en la subregión; sin embargo, en la actualidad y en lo que se refiere a espacios naturales como el río Sinú y los arroyos, se puede catalogar de baja productividad debido a las diferentes presiones que han afectado el mantenimiento de las poblaciones piscícolas.

Pese a esto, y dado el arraigo cultural que tienen las comunidades de estos territorios en la pesca, es importante precisar que existe una producción de peces representativa que se está dando en jagueyes y estanques donde predominan poblaciones de bocachico, cachamas y tilapia roja.

Existe desarrollo agroindustrial, específicamente empresas de transformación de materias primas en la vía que conduce a Ciénaga de Oro, lo que fortalece el sector secundario de la economía.

Por otra parte, la tendencia actual en Ciénaga de Oro y Cereté es la orientación de la economía hacia el sector terciario. Están desarrollándose con auge comercializadoras de insumos agrícolas seguidas de comercios variados, que apuntan a la consolidación de frentes comerciales en este sector de la subregión.

Existe actividad microempresarial en el municipio de San Pelayo, específicamente transformación de derivados lácteos (producción de queso y mantequilla) y producción piscícola, entre otras. Dadas las condiciones para fomentar la inversión industrial en Ciénaga de Oro y Cereté, existe la oportunidad, para el caso de San Pelayo, de conectar dichas actividades con las iniciativas económicas del resto de la subregión.

En este territorio existen algunas iniciativas de aprovechamiento forestal comercial o para consumo, ya sean de producción directa (cuando la obtención del producto implica la desaparición temporal del bosque), o de producción indirecta (en la que se obtienen frutos o productos secundarios, sin implicar la desaparición de la plantación). Las tradiciones culturales que persisten representan un potencial turístico (muy restringido en ciertos lugares de la subregión); es el caso del Festival nacional e internacional del Porro de San Pelayo y otras fiestas de la zona.

Una conclusión importante es que tanto en estos como en los demás municipios del Departamento, la economía informal basada en actividades como el mototaxismo (no reglamentado en el país), el sacrificio de ganado y la venta de artículos por el sistema de pagos semanales, representa una fuente de ingreso importante para los pobladores, en especial para las y los jóvenes que al terminar o abandonar los estudios de secundaria, se adscriben a este tipo de economía por ausencia de alternativas para su ocupación laboral.

1.3.3. Subregión del Bajo Sinú. Esta subregión la componen los municipios de Purísima, Lórica, Momil, Chimá y Cotorra. Esta es una de las subregiones donde las actividades agrícolas son uno de los ejes integradores de las condiciones socioeconómicas de la

población, a pesar de presentar bajos rendimientos, técnicas en muchos casos inapropiadas para las condiciones del suelo y condiciones climáticas variables.

Los municipios de Purísima, Cotorra y Loricá, sobresalen por su producción de cultivos transitorios como maíz, yuca y variedad de hortalizas, en combinación con cultivos semipermanentes y permanentes. Si bien en Chimá y Momil el mayor número de hectáreas está dedicado a la producción pecuaria, los sistemas productivos de alimentos son los que ocupan un mayor número de familias, en minifundios o mediante el jornaleo en fincas de mayores extensiones, donde se realizan actividades agropecuarias. Esto se da porque en municipios como Cotorra, existe insuficiencia en el acceso a tierra productiva para las familias campesinas.

La producción pecuaria no se centra solo en actividades ganaderas de tipo extensivo y con poca tecnificación, sino que la cría de porcinos y la producción avícola ocupan un lugar importante dentro del sector primario de la subregión, donde las mujeres juegan un papel fundamental en la administración y manejo de las producciones pecuarias, sobre todo a pequeña escala.

Esta subregión se ubica en una zona privilegiada por estar en cercanías a la ciénaga grande del bajo Sinú, donde la pesca, asociada a las fluctuaciones periódicas que tienen los cuerpos de agua en la región, es una actividad alternativa y complementaria de la economía de gran parte de los pobladores. En este sentido se han consolidado asociaciones de pescadores, que acumulan una experiencia importante en el desarrollo de proyectos piscícolas.

Por el contrario, las iniciativas de producción piscícola en estanques en municipios como Chimá, Purísima y Loricá, han alcanzado unos logros importantes. Por tanto, existe

una oportunidad para la economía de la subregión en este renglón productivo, toda vez que se cuenta con las condiciones sociales y ambientales para su desarrollo.

Complementariamente se encuentran actividades extractivas, que en su mayoría son de tipo artesanal y se centran en la extracción de arena de los arroyos y en la explotación de canteras a pequeña escala, como las de Purísima. Existen también desarrollos mínimos pero crecientes de plantaciones forestales e iniciativas para el establecimiento de sistemas silvopastoriles, que se perfilan como usos adecuados del suelo, teniendo en cuenta sus características agrológicas y la necesidad de disminuir los conflictos existentes, sin dejar de lado las producciones agropecuarias que tradicionalmente se han realizado en la subregión.

El sector secundario se encuentra en un nivel de desarrollo mínimo, con transformaciones de tipo artesanal y de producción de alimentos, como las panaderías. Las tasas de desempleo son altas y dan cuenta de la ocupación ocasional en actividades agropecuarias y del creciente empleo informal, ante la carencia de medios de producción y de empleos directos. Las administraciones municipales y sus obras brindan cierto número de empleos, que si bien no son suficientes contribuyen al sostenimiento de muchas familias en el área urbana. El comercio tiene un desarrollo más amplio en Loricá, dado que es el municipio de mayor extensión y en el que se han centrado los intercambios económicos entre los municipios cercanos; los demás municipios muestran establecimientos comerciales para satisfacer necesidades básicas, como las tiendas.

Con la existencia de sitios arqueológicos rodeados de hermosos paisajes naturales, principalmente en Momil, Chimá y Cotorra, se ha empezado a promover el ecoturismo y el turismo rural, que si bien a hasta la fecha

carecen de la mayoría de requerimientos para desarrollarse adecuadamente, representan un potencial que en algunas administraciones municipales se vislumbra como oportunidad para el desarrollo económico.

1.3.4. Subregión Sabanas. Esta subregión la componen los municipios de Sahagún, Chinú, Pueblo Nuevo, San Andrés de Sotavento y Tuchín. Principalmente en los dos últimos municipios mucha población se autodenomina indígena, descendiente del pueblo Zenú; en efecto, han mantenido tradiciones y prácticas productivas, por lo que la agricultura de subsistencia y la artesanía ocupan un lugar importante en la economía de la subregión.

En municipios como Chinú, Tuchín y San Andrés de Sotavento, la agricultura es la principal actividad económica. Existe una tendencia a la producción de cultivos tradicionales, de modo que no existe mucha variedad a pesar de contar con suelos de vocación agrícola en ciertos sectores. Según las fuentes consultadas, la producción es para la subsistencia y para generar algunos excedentes por medio de cultivos semestrales, con áreas mínimas sembradas y cosechadas, que generan muy bajos ingresos.

Es así como la situación económica se viene haciendo más compleja por la alta dependencia de las familias a la producción agrícola, al tiempo que los efectos de la variabilidad climática disminuyen áreas cultivables; esto genera un impacto negativo sobre el ingreso y sobre el empleo. Al mismo tiempo, se carece de asistencia y acompañamiento técnico que promueva la adaptación de los sistemas productivos a las actuales condiciones de vulnerabilidad climática.

En Pueblo Nuevo y Sahagún, las actividades pecuarias ocupan la mayoría de la extensión

territorial. La especie de mayor importancia es la bovina, con producción en predios de mediano y gran tamaño, destinada básicamente a la producción doble propósito de carne y leche; este tipo de producción genera muy poco empleo en la subregión. Las especies menores como la porcina, ovina, avícola y piscícola, ocupan un reglón importante sobre todo dentro de la economía campesina, centrada en la producción de cría y ceba para el consumo; la actividad piscícola es una fuente principal de proteína, por lo que la producción se destina en su mayoría al autoconsumo.

El sector artesanal es de gran importancia en la estructura económica de esta subregión. En municipios como Chinú se destaca la marroquinería, considerándose como una de las ocupaciones que más genera empleo informal y uno de los sectores productivos con mayor proyección en la región, a pesar de ser un sector que necesita de organización en múltiples aspectos para lograr desarrollo y calidad en los productos.

Caso similar ocurre con los artesanos de Tuchín y San Andrés de Sotavento, donde la producción de artesanías con caña flecha, ocupa un número significativo de pobladores que elaboran diversidad de objetos útiles y decorativos, en un contexto de informalidad.

El sector piscícola ha tenido un desarrollo restringido en esta subregión. En Tuchín por ejemplo, la explotación piscícola se desarrolla en lagos (la mayoría en fincas ganaderas), con producción de bocachico, cachama y tilapia, como actividad complementaria a otros sistemas productivos.

En casos como Chinú, donde existen ciénagas, arroyos y estanques piscícolas, la actividad se desarrolla de forma artesanal, enfocada en el autoconsumo y con pocos rendimientos para la comercialización.

El turismo es una apuesta productiva de la subregión, dado que los municipios que la componen cuentan con atractivos paisajísticos y culturales. Para desarrollar el potencial del turismo, es necesario trabajar sobre limitaciones como la baja capacidad institucional local, la poca oferta de productos turísticos en relación con la vocación local o regional, la baja calidad de servicios, calificación de personal e infraestructura turística actual.

En estos municipios las tasas de desempleo oscilan entre el 25% y el 35%, de manera que la informalidad integra buena parte de la estructura económica de la subregión; por ejemplo las rifas, la venta de mercancías, el "chance", entre otras actividades de "rebusque", son comunes.

En algunas zonas rurales de estos municipios, como en Pueblo Nuevo, la concentración de la tierra y el uso inadecuado de los recursos productivos ha promovido que la población campesina se desplace al casco urbano en busca de cualquier clase de empleo u ocupación en el ámbito de la informalidad. No hay un desarrollo del sector secundario que pueda ofrecer fuentes de empleo a los pobladores. Las administraciones municipales generan cierta cantidad de empleos, pero son mínimos en comparación con la demanda que existe por parte de la población económicamente activa.

1.3.5. Subregión Costanera. En esta subregión se encuentran los municipios de San Antero, San Bernardo del Viento, Moñitos, Los Córdoba, San José de Canalete y Puerto Escondido. El sector que mueve la economía es el primario, mediante actividades agropecuarias que se realizan de manera tradicional, pero desconociendo el estado actual de los suelos, la productividad asociada y sin ningún tipo de fortalecimiento que permita a los pequeños y medianos productores mejorar sus producciones,

tecnificarlas y acceder a créditos.

En municipios como Puerto Escondido y San Bernardo del Viento las actividades agrícolas son las principales, mientras que, en Canalete, Moñitos y Los Córdoba, la actividad pecuaria ocupa las mayores extensiones de tierra. Las actividades mineras se realizan de modo artesanal y se centran en la explotación de materiales de construcción, material de arrastre y carbón, en yacimientos que se concentran en el municipio de San José de Canalete, principalmente.

El sector secundario no tiene ningún desarrollo en la subregión y el terciario se centra en el abastecimiento de productos básicos para los pobladores, con algunos desarrollos en Moñitos y San Bernardo del Viento, por ser los municipios donde los pobladores realizan sus compras. Dentro de este sector también se ubican las actividades relacionadas con el turismo, especialmente en municipios como San Bernardo del Viento, San Antero, San José de Canalete y Puerto Escondido, con una característica común que es la carencia de planeación estratégica para el desarrollo de la actividad, acorde con la normativa y con las condiciones territoriales.

La cercanía al mar y a otros cuerpos de agua, permite la explotación pesquera; esta se realiza en la zona costera, en las ciénagas, en el río Sinú y en los diferentes caños que existen en la subregión. El sistema de explotación es artesanal y ante todo para el autoconsumo, dada la escasez de peces causada por la fuerte presión que se ha venido ejerciendo sobre estos.

Otros factores que influyen en la escasez de peces es la presencia continua de barcos de pesca industrial de camarón, que con sus redes de micra destruyen toneladas de alevinos de otras especies, lo que igualmente pero a menor escala, realizan grupos que usan un "arte" llamado boliche, con redes de ojo

minúsculo en cercanía a la desembocadura del río Sinú. A esta situación se le añade que no hay fondos municipales para el financiamiento y desarrollo del sector pesquero continental ni marítimo, lo que deja a las organizaciones de pescadores en situación de detrimento dado el escaso apoyo que reciben.

Frente a este escenario de escasos y deterioro, los campesinos han desarrollado una actividad que con el tiempo se ha constituido en un aporte significativo para la seguridad alimentaria de sus familias y en complemento de sus ingresos económicos: la producción de proteína animal en estanques piscícolas y la comercialización de bocachico y cachama, actividad que genera buenos rendimientos y responde adecuadamente a las condiciones de esta zona del Departamento para el desarrollo de la actividad piscícola.

En esta subregión se carece de iniciativas de etnodesarrollo que vinculen a la población afrodescendiente, la cual es numerosa pero carece de territorio colectivo para realizar actividades productivas y culturales que permitan la afirmación y fortalecimiento de su identidad étnica y de sus derechos colectivos.

Como en las demás subregiones, las administraciones municipales son una fuente de empleo directo e indirecto que sule en alguna medida la demanda; por tanto, las actividades informales para la generación de ingresos ocupa un lugar importante dentro de las estructuras económicas de los municipios.

1.3.6. Subregión del San Jorge. En esta subregión se ubican los municipios de Planeta Rica, Montelíbano, La Apartada, Buenavista, Puerto Libertador, Ayapel y San José de Uré. Allí habitan pobladores indígenas de los pueblos Embera Katio y Zenú, y pobladores afrodescendientes. Estos municipios son productores de carbón, ferroníquel y oro, principalmente.

Los cultivos de uso ilícito ocupan un área importante de las tierras productivas, según lo documentado por UNODC.

La minería es un renglón muy importante en la estructura económica: se explotan minas de oro, plata, platino, níquel y carbón, junto a canteras que proveen otros materiales. Allí opera la única empresa productora de ferroníquel en el país, Cerro Matoso S.A. (existe una reserva de este mineral en Cerro de Mula, en Planeta Rica). Así mismo se desarrolla la explotación legal de carbón en sectores del río San Jorge, por parte de una empresa filial de Cementos Argos; este carbón es usado para la operación de plantas de cemento o de generación de energía térmica. Paralelamente, se explota carbón de modo artesanal en cercanías de la carretera Montería-Planeta Rica, cerca de la población de Guacharacal.

La minería aurífera, se caracteriza por ser principalmente ilegal y de tipo aluvial. Este tipo de explotaciones son frecuentes en sectores del complejo de humedales de Ayapel, de donde se obtiene el 4% de producción nacional, así como en los cauces de los ríos San Pedro y San Jorge, en municipios como Puerto Libertador y Buenavista. También se da la explotación de oro de veta. Ambas modalidades de explotación, aluvial y de veta, ya sea de manera artesanal o tecnificada, conllevan problemáticas importantes para la subregión.

La actividad agrícola también es importante en estos municipios; sin embargo, esta ha sido desplazada paulatinamente por actividades relacionadas con el sector minero-energético. En Montelíbano, por ejemplo, las actividades mineras son las principales, mientras que en Puerto Libertador y Buenavista se da una combinación de ellas. En Ayapel las actividades mineras son ilegales y se combinan con otras del sector primario; en La Apartada, la agricultura con-

tinúa siendo el eje central de la economía y en San José de Uré, la minería no se ha desarrollado de manera significativa.

En estos municipios la agricultura es principalmente de subsistencia, basada en su mayoría en cultivos tradicionales como yuca y maíz. En La Apartada el caso es un poco distinto pues allí, como ya se mencionó, el sector agrícola aporta buena parte de los ingresos a los pobladores.

Sin embargo, en municipios como Planeta Rica y Puerto Libertador hay un área sembrada que no abarca ni el 10% del territorio, muchos campesinos sin tierra y muy pocos excedentes de producción; la productividad es baja y la estructura de la tenencia de la tierra está centrada en latifundios. Un factor que se debe tener en cuenta en este punto, es que la llegada de las empresas mineras al territorio ha promovido que los campesinos hayan cambiado su ocupación, para trabajar en las minas de carbón y de níquel.

En gran parte de la zona rural de San José de Uré se encuentran cultivos de coca, dada la rentabilidad del cultivo en relación con los cultivos tradicionales, que se destinan para la subsistencia; sin embargo, se vienen adelantando cultivos de caucho y cacao, como cultivos con proyección de producción industrial a gran escala. En esta región se han explotado plantaciones maderables que han llegado a su etapa de aprovechamiento y que se encuentran en suelos de concesión dados por Carbones del Caribe.

Algunas de estas actividades las ejecuta la empresa Cerro Matoso, que desarrolla grandes proyectos de cultivos de caucho que generan empleo en zonas afectadas por la violencia. Aunque el desarrollo del sector forestal ha sido restringido, se cuenta con un potencial importante dadas las iniciativas anteriormente mencionadas, que evidencian la existencia de posibilidades para fomentar la cadena forestal productiva.

Actualmente la pesca no es tan intensiva e

importante, como hace algunos años, aunque esta actividad aún es la base para el sostenimiento de muchas familias de la región. Se han iniciado proyectos de acuicultura en estanques que se ubican en fincas ganaderas, con mínima participación de los habitantes de la región, y en zonas establecidas para tal fin por medio de convenios entre las administraciones municipales y empresas privadas que hacen presencia en la región como Carbones del Caribe, Gecelca y Cerro Matoso, lo que beneficia a muchos productores en sus ingresos económicos y en su alimentación.

Los sistemas productivos donde se desarrolla la ganadería, actividad con algunos grados de tecnificación y de importancia económica, se ubican principalmente en grandes propiedades en municipios como Planeta Rica y Montelíbano, donde ocupan gran parte de las áreas productivas en respuesta a las características topográficas de planicie y colinas bajas de pequeñas ondulaciones.

Con la llegada de empresas del sector minero-energético, el sector secundario ha tenido desarrollo en la subregión. Es el caso de la carboeléctrica Gecelca, industria que produce energía utilizando como materia prima 4.500 ton/día de carbón explotado por Carbones del Caribe. Además, existe actividad microempresarial de bajo crecimiento en derivados lácteos, producción de queso y mantequilla, producción piscícola, panaderías, corte y confección, y decoraciones, entre otras.

El principal generador de empleo directo e indirecto en esta subregión es el sector minero-energético. La agricultura, la actividad forestal, las confecciones, la actividad artesanal, industrial o agroindustrial, la actividad pecuaria y la piscícola, presentan índices muy pequeños de uso de mano de obra. En las actividades mixtas de "rebusque" o subempleo, se encuentra la mayoría de la fuerza laboral y está representada por mineros y pescadores artesanales, vendedores de

frutas, vendedores de minutos por celular, vendedores de leña y quienes se ofrecen para oficios varios.

1.4 Marco conceptual y metodológico del PGAR CVS 2020-2031.

La aproximación conceptual y metodológica de este PGAR se basa en una serie de especificidades derivadas de las políticas, las normas existentes y el enfoque misional de la Corporación, que está armonizado por instrumentos y principios institucionales de rango nacional e internacional, como ya se indicó.

1.4.1 Enfoque socio-ambiental: territorio, ambiente, conflicto, gobernanza y gobernabilidad.

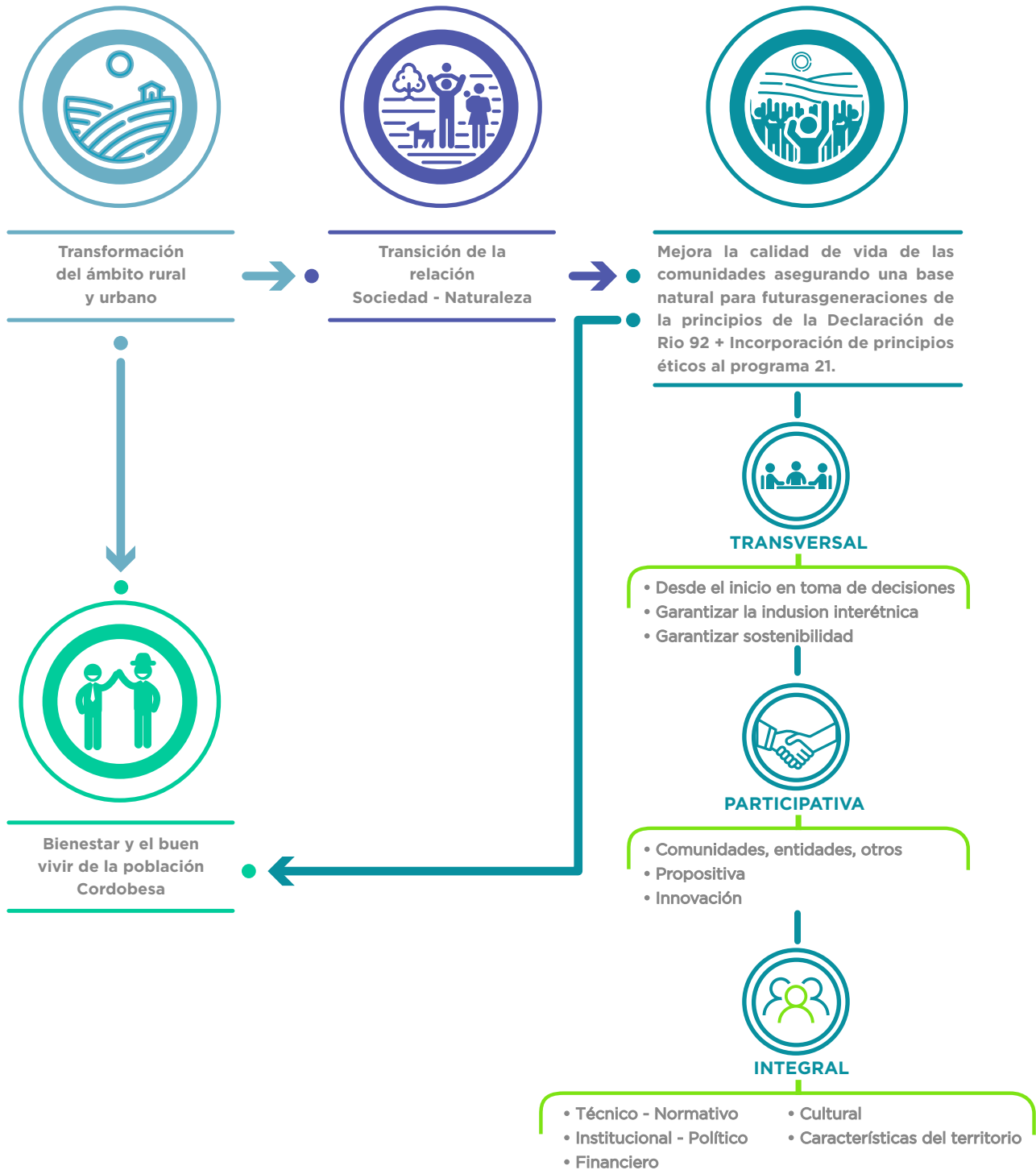
La especificidad cultural, natural y tecnológica del proceso de adaptación del ser humano al medio ambiente, obliga a reconocer no solo el funcionamiento integral de los sistemas naturales sino, especialmente, los factores y dinámicas que determinan la orientación, intensidad y magnitud de las actividades humanas sobre la estructura ecológica principal (EEP), así como las alternativas socioculturales y tecnológicas para limitar y mitigar los efectos nocivos de esta intervención, sin perjuicio del bienestar social (Guttman, Zorro, Cuervo y Ramírez, 2004).

Algunos elementos clave que permiten abordar cualquier análisis territorial desde un enfoque socio ambiental, están dados en la legislación colombiana: Decreto 2366 de 2015, Ley 1753 de 2015 y Ley 1955 de 2019.

La aplicación de esas normas permite la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de renovación del territorio en el marco del SINA, ya que generar un plan para la transformación regional (léase PGAR) con sus iniciativas, acciones y proyectos implica, necesariamente, abordar de forma seria y compro-

metida la participación de la sociedad en su conjunto y de las comunidades de base en particular, a partir del reconocimiento de las oportunidades, en términos de valores ecosistémicos, y de los conflictos socio ambientales en el territorio, lo que permitiría debatir y construir colectivamente, y orientar el tipo de gestión necesaria teniendo como escenario principal el entorno natural y cultural, y la EEP específicamente (MADS, 2017).

Figura 2. El PGAR CVS como fundamento de la transformación territorial



De esta manera, la incorporación de la dimensión ambiental contribuye estructuralmente al uso sostenible de los recursos naturales y del ambiente en el marco de los procesos de renovación del territorio, y permite la articulación efectiva entre ambiente, culturas, desarrollo económico y armonización del territorio.

En este sentido, la construcción y puesta en marcha de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) (MADS 2017 y 2018), representa una oportunidad invaluable para:

- Orientar el uso del territorio y generar equilibrio entre comunidades y ecosistemas.

- Fomentar proyectos ambientales y forestales que generen ingresos y propendan por la recuperación y conservación de los recursos naturales.

- Generar capacidades en gobernanza ambiental para manejar adecuadamente la biodiversidad y los ecosistemas, como expresión del desarrollo regional.

- Implementar estrategias de coordinación y gestión con las entidades del Gobierno nacional, con los entes territoriales, el sector privado, la cooperación internacional, la academia y la sociedad civil, para la puesta en marcha de acciones y proyectos ambientales y forestales.

Figura 3. Articulación efectiva entre ambiente y paz



En cualquier proceso de planificación y construcción territorial sostenible, las comunidades deben contar con la información suficiente y adecuada sobre la situación ambiental de su territorio, lo que les permitirá interactuar y definir conjuntamente con los demás actores los ejes, acciones y proyectos ambientales y forestales para su territorio; es decir, construir y poner en marcha una visión ambiental colectiva, la cual determinará la relación de las comunidades con sus recursos naturales, como base de los procesos productivos y la provisión de bienes y servicios³.

La presencia en el departamento de Córdoba de territorios étnicos, zonas de reserva campesina y sitios de interés arqueológico, implica que cualquier tipo de instrumento y proceso de planificación –incluido el PGAR–, relacionado con el uso y manejo de los recursos naturales renovables, tiene la obligación de considerar las especificidades y normativas para territorios étnicos y sus planes de vida y etnodesarrollo, así como las de los consejos comunitarios de comunidades negras presentes en el territorio.

Así mismo, los planes de desarrollo sostenible de zonas de reserva campesina⁴. De esta manera, este PGAR es una propuesta incluyente que busca fortalecer y mejorar las capacidades regionales y locales para la gobernanza ambiental y territorial.

1.4.2 La estructura ecológica principal como fundamento del ordenamiento ambiental del territorio y otros principios del PGAR

La estructura ecológica principal (EEP) es un concepto incorporado en la planificación estratégica del territorio, que identifica y espacializa los ecosistemas que garantizan la provisión de servicios ecosistémicos fundamentales para el desarrollo sostenible de las poblaciones humanas y el mantenimiento de las funciones de la biodiversidad en general; por tanto, las CAR deben propender por la generación de medidas que garanticen su preservación y recuperación especialmente desde el PGAR, entre otros instrumentos de planificación.

Los principios claves que deben orientar una planificación estructurada desde la EEP, deben considerar aspectos ambientales, sociales, culturales, económicos, legales, técnicos y estratégicos:

Información disponible y mejores prácticas: la asignación y el desarrollo de usos antrópicos sobre el territorio debe basarse en el último estado de conocimiento de los ecosistemas y en la aplicación de prácticas para salvaguardarlos.

³ La Agencia de Renovación del Territorio (Ley 1753, 2015 - Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018) forma parte de la arquitectura institucional creada a finales de 2015 para transformar el sector rural colombiano y cerrar las brechas entre el campo y la ciudad.

⁴ En tal sentido, se hace necesario generar capacidades en las comunidades toda vez que son agentes de desarrollo y como tales se les debe informar, capacitar y formar para construir las bases y conformar sociedades concientes de su desarrollo, capaces de interactuar con diferentes actores de su territorio, que les permita articular sus intereses, resolver conflictos y ejercer sus derechos y deberes en relación con la protección y el uso de los recursos naturales, tal como lo sugiere el MADS (2017). En consideración a lo anterior, es importante subrayar el rol que juega la educación ambiental y el involucramiento de niños, niñas, jóvenes y mujeres para adquirir mayor sensibilidad y conciencia sobre el manejo del ambiente. En este sentido, también se hace necesario impulsar la generación de capacidades en las entidades y organizaciones para que administren de manera adecuada los recursos naturales presentes en su territorio, solucionen sus conflictos ambientales y fortalezcan la convivencia en su comunidad, e implementen mecanismos de seguimiento, control social y rendición de cuentas.

Precaución: una planificación anticipada, preventiva y con visión de futuro, debe promover el uso sostenible del territorio y debe excluir los riesgos y peligros de las actividades humanas en la EEP. Aquellas actividades que, de acuerdo con el conocimiento científico actual, pueden conducir a impactos irreversibles en ecosistemas estratégicos y cuyos impactos pueden no ser totales o parciales, requieren de una evaluación cuidadosa y específica para la ponderación de los riesgos.

Identificación de los servicios actuales y potenciales de la EPP: para garantizar un adecuado reconocimiento y manejo de la EEP, se debe realizar una evaluación socio-económica de los servicios ecosistémicos de forma constante.

Participación y comunicación: todas las entidades públicas y privadas interesadas, así como las comunidades, deben participar en el proceso de planificación. Los resultados deben ser comunicados en medios y modos que permitan la discusión y apropiación por parte de los y las participantes.

Adaptación: el uso sostenible de los ecosistemas debe aplicar un proceso iterativo que incluya seguimiento, revisión y evaluación tanto del proceso, como de los resultados.

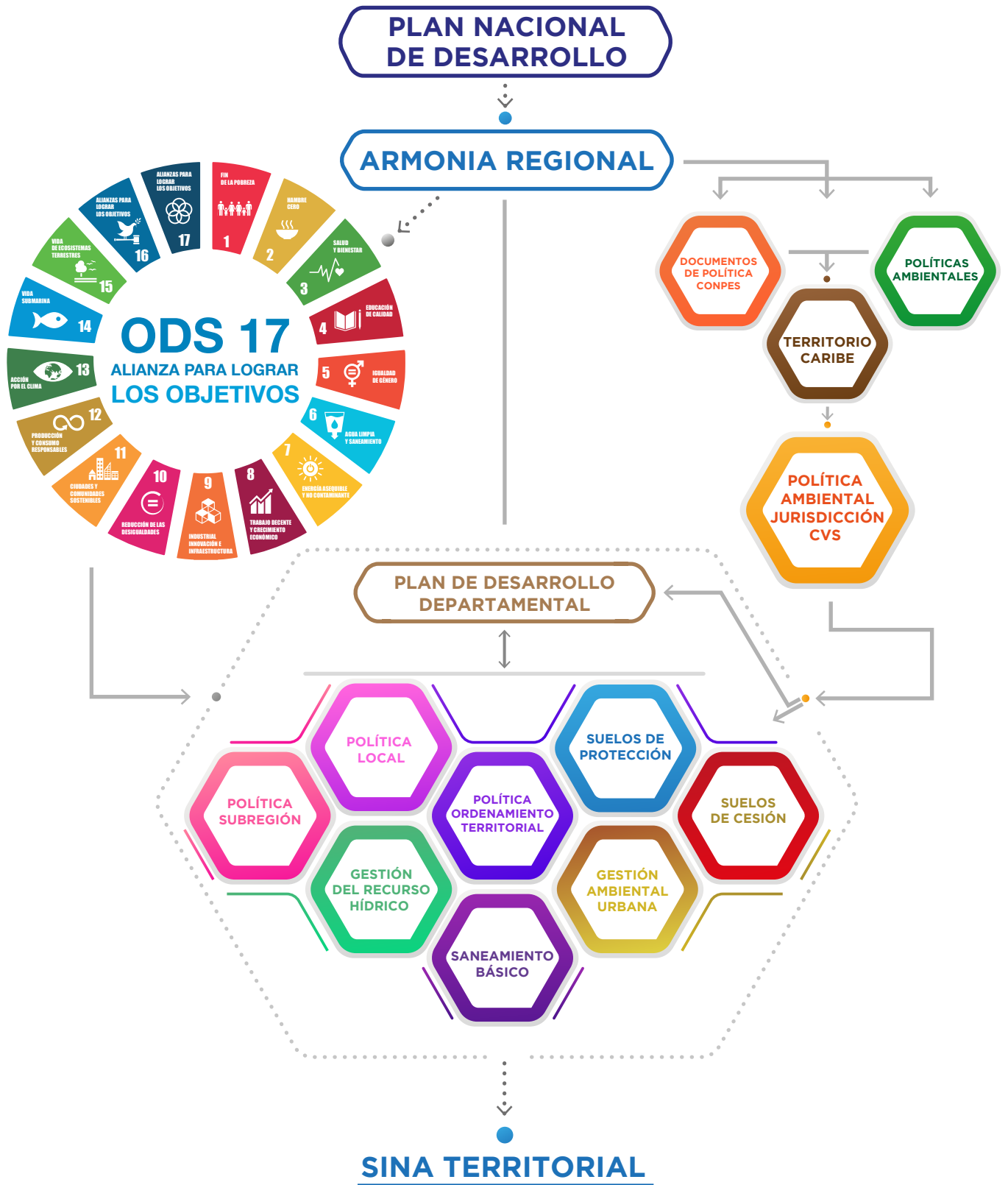
Otros principios del PGAR, que se plantean desde lo misional, lo funcional y lo normativo se encuentran definidos en su marco legal, principalmente en la Constitución política, para entenderse como descentralizado, democrático y participativo. En este sentido, las instituciones ambientales del Estado se estructurarán con base en crite-

rios de manejo integral del medio ambiente y en su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.

El instrumento de la planificación ambiental regional, PGAR, se rige por los principios señalados en el artículo 2 del Decreto 1200 de 2004, que retoma lo establecido en el artículo 63 de la Ley 99 de 1993, con el fin de asegurar el derecho colectivo a un medio ambiente sano:

- Concordancia y articulación entre los diferentes instrumentos de planeación del Estado. La planificación ambiental regional guardará armonía con la Política nacional y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, avalados en la Asamblea General de las Naciones Unidas del 2015.
- Respeto por la dinámica y los procesos de desarrollo regional. La planificación ambiental reconocerá la heterogeneidad de los procesos de desarrollo regional y aportará elementos para la construcción colectiva de un proyecto de región, en torno a una visión de desarrollo sostenible.
- La planificación ambiental debe considerar los diferentes componentes, actores, interrelaciones e interacciones de la gestión ambiental y territorial, con el fin de optimizar los recursos y esfuerzos, y de favorecer la coordinación de acciones prioritarias para lograr sus metas y alcanzar las de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el departamento de Córdoba.
- Armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario (Figura 4).

Figura 4. Armonía regional como principio del PGAR



1.4.3 Ruta metodológica para la construcción del PGAR CVS 2020-2031

Con base en el concepto de estructura ecológica principal y los principios de su incorporación en la planificación ambiental, este PGAR se desarrolló a partir de la caracterización de los distintos componentes que configuran el territorio (físico biótico, social, cultural, económico e institucional), lo que permitió construir una línea base de las condiciones actuales de los ecosistemas, como también de los elementos de mayor relevancia que condicionan su uso o afectación.

Con ese conocimiento, se realizaron acciones que permitieron la retroalimentación participativa e incluyente de todos los actores interesados y posteriormente la identificación de las principales problemáticas que debilitan la EEP actual.

En ese sentido se realizó un primer ciclo de talleres con actores locales agrupados por nodos territoriales, con quienes se logró ampliar la conceptualización resultante del análisis de la información secundaria frente a la ubicación, intensidad y extensión de dichas problemáticas, mediante cartografía social (Figura 5).

Con la aplicación y análisis de encuestas para suplir los vacíos de información por componente, se fortaleció la retroalimentación territorial en este primer momento del trabajo de campo.

Posteriormente y con los resultados obtenidos, se implementó el esquema Direccionador – Presión – Estado – Impacto – Respuesta (DPEIR), como marco de análisis de las problemáticas ambientales (Síntesis ambiental, numeral 2.3.). El esquema DPEIR (Figura 6), permite realizar análisis flexibles que relacionan el estado de los ecosistemas que conforman la EEP con las acciones de intervención humana. El DPEIR fue inicialmente desarrollado por la

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y ha sido usado por las Naciones Unidas, la Agencia Ambiental Europea y la Environmental Protection (EPA) en los Estados Unidos de América, para relacionar las actividades humanas con el estado del medio ambiente y tomar decisiones participativas de manera clara, transparente y objetiva con todos los involucrados.

Figura 5. Actores locales realizando sus aportes



El DPEIR ha servido ampliamente en el manejo de recursos acuáticos, cuencas hidrográficas, humedales, sistemas marinos, ambientes agrícolas, desarrollo sostenible, polución del aire, cambio climático, biodiversidad, especies invasoras y formulación de planes de gestión ambiental.

Figura 6. Marco de análisis Direccionador - Presión - Estado - Impacto - Respuesta (DPEIR)



Fuente: Fundación Herencia Ambiental Caribe

De este modo, y con los resultados de la aplicación del esquema DPEIR, se realizó un taller participativo para incorporar en el análisis el conocimiento del equipo de trabajo de la CVS, lo cual permitió complementar y cualificar la Síntesis ambiental que se presenta en este documento.

Posteriormente se desarrolló un segundo ciclo de talleres con los actores locales, para discutir propuestas de Visión ambiental (enfoque del PGAR 2020-2031), y construir colectivamente las Líneas de acción y sus acciones prioritarias.

En este mismo ciclo de talleres se desarrolló un conversatorio con comunidades indígenas, con el fin de presentarles la síntesis ambiental, contar con su retroalimentación y con sus aportes a la construcción de la Visión del PGAR.

Se realizó, adicionalmente, una serie de mesas técnicas con el fin de presentar la

Síntesis ambiental avalada, así como la Visión construida y las Líneas estratégicas orientadoras del PGAR. De nuevo, se avanzó de la mano de los técnicos de la Corporación y con insumos de otras instituciones.

Simultáneamente, se realizó el análisis de las problemáticas y de las acciones realizadas por la CVS respecto al seguimiento y evaluación del PGAR anterior, análisis de indicadores, condición y respuesta, instrumentos de evaluación y ajuste cuatrienal, según directrices de los nuevos planes de desarrollo (ajuste de líneas estratégicas, ajuste de acciones prioritarias, internalización con presupuesto en el PAI). Se incorporaron los posibles ajustes al nuevo PGAR para fortalecer la capacidad de seguimiento en los próximos años. Finalmente, se adelantó un ejercicio preliminar de prospección económica para la implementación de las Líneas estratégicas que permitiera definir de forma indicativa y general el alcance financiero en el horizonte del PGAR.

2. SÍNTESIS AMBIENTAL

Este capítulo presenta los resultados de la aplicación del esquema DPEIR a los principales procesos de transformación del territorio (entendidos como conflictos socio-ambientales); se debe afirmar que el enfoque metodológico es claramente territorial, al permitir la confluencia de componentes temáticos en las problemáticas, lo que va precedido de una reflexión histórica y antropológica que recoge la valoración de los aportes de los pueblos indígenas al manejo y conservación de las condiciones ambientales del territorio cordobés. Complementa el análisis de la problemática, el establecimiento de la estructura ecológica principal (EEP) y sus servicios ecosistémicos.

2.1 Oferta étnica y cultural:

El departamento de Córdoba se ubica en una de las regiones con mayor oferta hídrica y de biodiversidad del Caribe Colombiano, y su desarrollo socio cultural ha estado ligado desde siempre a la oferta ambiental, determinante en la forma como se adaptaron las poblaciones humanas desde su existencia.

Encontramos que las dos arterias fluviales más importantes del territorio Cordobés (ríos San Jorge y Sinú), han sido fundamentales para obtener la información ancestral de sistemas productivos de enorme eficacia y rendimiento, que en los últimos 5.000 años, permitió no solo modelos socioculturales asociados a la gran oferta de humedales ribereños y palustres, sino que permitieron a los pueblos adaptarse a los cambios estacionales y a las variaciones climáticas de forma distintiva y eficaz.

Las ciénagas, que forman parte especial de la EEP, han cumplido funciones ambientales

muy importantes, ya que retienen grandes cantidades de agua, regulan los caudales de los ríos y maximizan los procesos de decantación y depositación de materiales, ayudando así al mejoramiento de la calidad del agua. En tal sentido, dos sitios de vivienda nucleada o aldeas de tamaño considerable en el bajo Sinú son Momil y Ciénaga de Oro, localizados sobre el eje del caño Aguas Prietas.

En las zonas bajas de los ríos Sinú y San Jorge, las comunidades prehispánicas controlaron las aguas por medio de ejes mayores de drenaje formados por innumerables canales artificiales perpendiculares al cauce principal. Las investigaciones de Reichel-Dolmatoff y Dussán (1957) en el curso medio del río Sinú, definieron dos complejos culturales conocidos como Ciénaga de Oro y Betancí. El yacimiento de Ciénaga de Oro, en la proximidad de una laguna, consiste en acumulaciones de residuos sólidos de viviendas que al parecer formaban una población nucleada de una extensión de unos 500 por 300 metros.

De otra parte, la zona del San Jorge es privilegiada por su valor ecológico y ambiental. La variedad de este bioma está representada actualmente por ciénagas, ríos, caños, arroyos, zapales, parches de bosques primarios y secundarios, praderas macrófitas, playones, sabanas naturales y antrópicas con pastos introducidos y agrosistemas de cultivos alimenticios. Las comunidades Zenú se organizaron en tres provincias: Finzenú, en la hoya del río Sinú, que era el centro religioso; Panzenú, en la hoya del río San Jorge, centro productivo y Zenúfana en los valles del bajo Cauca y Nechí, la zona en la que se realizaba el aprovechamiento minero (oro). Estas comunidades construyeron plataformas artificiales, de dos a tres metros de altura, para levantar sus viviendas para que no se vieran afectadas por la subida del nivel de las aguas y en algunas áreas del río San Jorge surgieron aldeas de más de cien viviendas, con plataformas separadas por grupos de

canales cortos que servían de huertas domésticas.

Los Zenú lograron un manejo excepcional de las aguas de las inundaciones que periódicamente irrigaban la hoya natural, mediante un sistema que resultó ser la mayor obra hidráulica prehispánica de América, en una extensión de más de 500.000 hectáreas de tierras cenagosas.

Este sistema estaba compuesto por canales artificiales y camellones –partes elevadas entre canal y canal- que encausaban las aguas para facilitar la movilidad y el aprovechamiento de sedimentos ricos en nutrientes, así como de la gran oferta pesquera que llegaba con estos pulsos hídricos.

Los elementos identificados fueron: a) agricultura de pancoger en playones, b) cultivos mixtos con aprovechamiento de la oferta biodiversa y el uso integral de ecosistemas húmicos, c) infraestructura para uso y aprovechamiento de pesca y sedimentos, d) intercalación entre pesca y agricultura según los niveles de agua y oferta pesquera, e) modelos pesqueros y piscícolas abiertos, semiabiertos y cerrados a lo largo de todo el año, f) playones con énfasis en desecamiento y actividades agropecuarias, g) rol de las mujeres asociado al agua y a la fertilidad en lo social, económico y cultural, h) sistema de producción colectiva a través del compadrazgo o minga, i) uso de balsas y canoas como transporte riberano a través de ciénagas, canales y ríos, j) uso de sedimentos y humedad para maximizar la productividad y

Figura 7. Panorama y detalle del sistema de camellones - canales y playones elaborados por los Zenú



Fuente: Banco de la República.

k) vivienda Zenú con materiales autóctonos, en aterramientos y con abastecimiento sostenible.

2.2 Oferta de la estructura ecológica principal y sus servicios ecosistémicos.

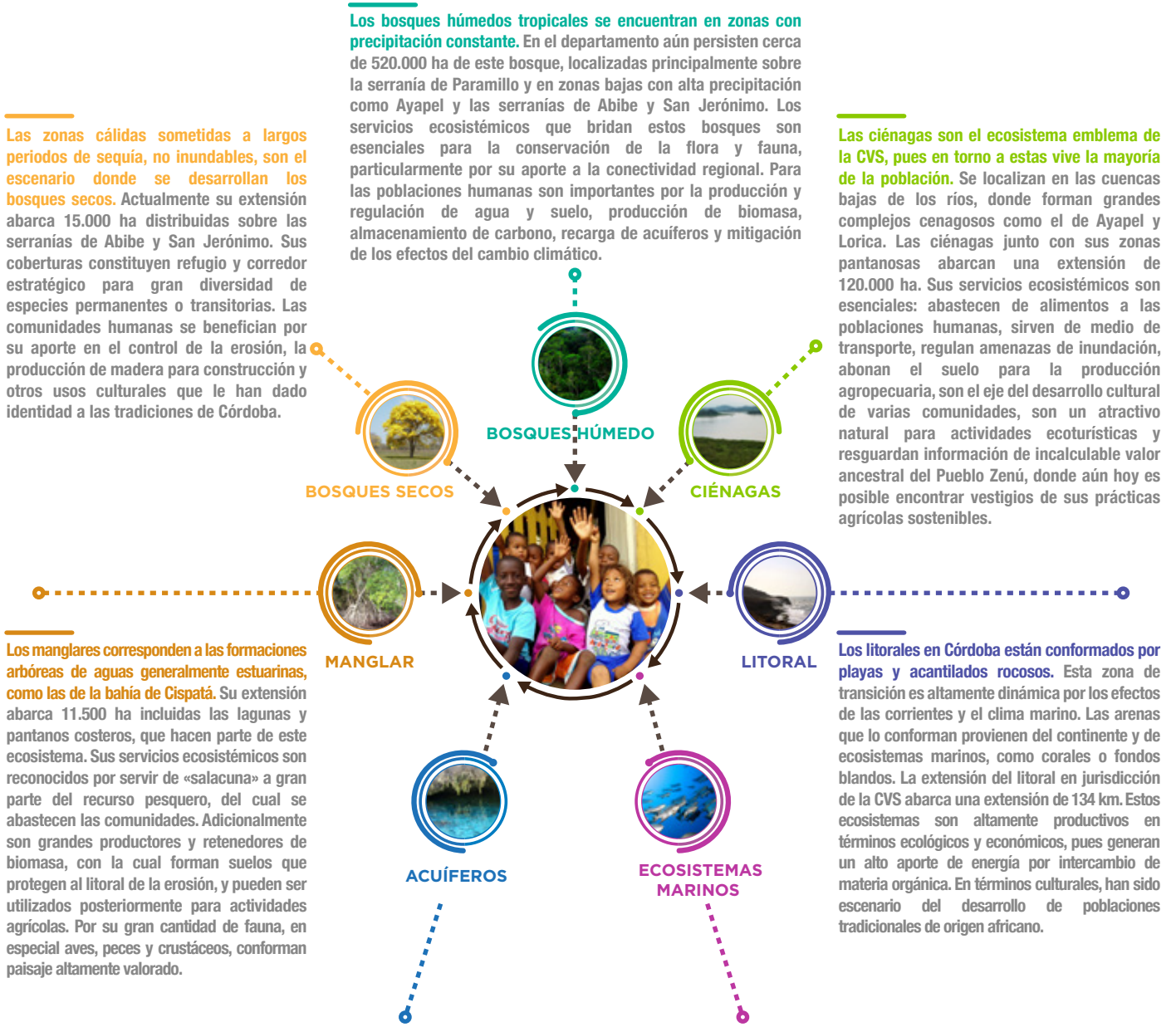
El departamento de Córdoba está conformado por varios ambientes, influenciados principalmente por el gradiente altitudinal, precipitación,

topografía y el mar, lo cual favorece el desarrollo de ecosistemas estratégicos como el bosque húmedo localizado en el nudo de Paramillo, los bosques secos en las zonas bajas, cálidas y expuestas a periodos extensos de precipitación, ciénagas en las cuencas bajas de los ríos Sinú y San Jorge, el manglar en la interfaz de agua dulce y marina, las playas y acantilados en la frontera entre el mar y el continente, los ecosistemas marinos conformados por corales, pastos marinos y fondos blandos, y los acuíferos que yacen en el subsuelo. A continuación se presenta una síntesis de estos.

Figura 8. Ecosistemas que conforman la Estructura Ecológica Principal



Figura 9. Servicios ecosistémicos de la Estructura Ecológica Principal en la jurisdicción de la CVS



2.3. Principales procesos transformadores del territorio entendidos como conflictos socio-ambientales.

Entre los muchos aspectos identificados, se pueden destacar y documentar las principales problemáticas que producen un serio pasivo ambiental del territorio. Dichas problemáticas se presentan a continuación, en relación con la estructura ecológica principal del Departamento:

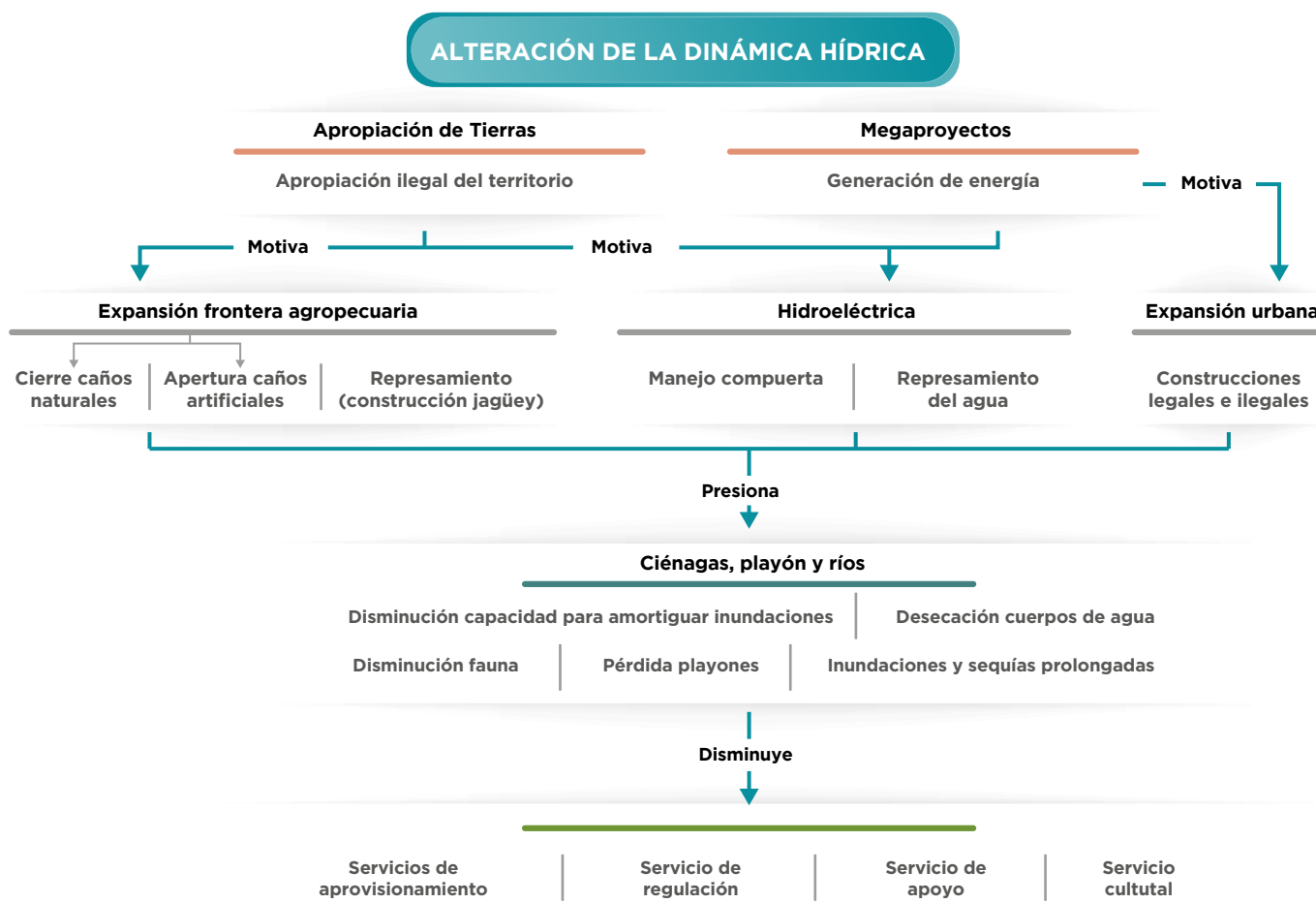
2.3.1 Ecosistemas acuáticos.

En el estado de las ciénagas del Departamento, principalmente, se pueden identificar numerosos procesos de transformación

ecosistémica que inciden notablemente en la pérdida de biodiversidad y en la calidad de vida de las poblaciones.

2.3.1.1. Alteración de la dinámica hídrica

Esta problemática, una de las de mayor impacto en el estado actual de las ciénagas del Departamento, está estrechamente relacionada con la expansión de la frontera agropecuaria, con la expansión urbana y con el funcionamiento de embalsamientos, en general.



La expansión de la frontera agropecuaria ha sido una de las presiones determinantes en la alteración de la dinámica hídrica del territorio, resultado de una serie de sucesos históricos (Negrete, 2016), como la apropiación de tierras del estado y de otros grupos. En los espacios de construcción del PGAR, se expresó que la explotación forestal está alterando la dinámica hídrica de los cuerpos de agua, toda vez que se almacena agua para los cultivos en época de verano.

El río Sinú puede considerarse como el único en el mundo que une cuatro ecosistemas: páramo, selva húmeda, humedales y estuario. Su cuenca cubre un área de 15.600 km² y atraviesa los municipios de Tierralta, Valencia, Montería, San Carlos, Cereté, Ciénaga de Oro, San Pelayo, Purísima, Lórica, Momil, Chimá, San Andrés de Sotavento, Sahagún, Chinú, Moñitos, San Bernardo del Viento y San Antero. El Sinú solía aportar el planctum, el zooplanctum y millones de otros micro-organismos de los que depende el complejo cenagoso regional. Estas características del río y sus planicies de inundación fueron modificadas, al poner en marcha una regulación artificial que incide sobre la totalidad de la cuenca.

Al considerar los efectos de la hidroeléctrica Urrá I sobre bosques, ciénagas, estuarios y demás ecosistemas que atraviesa el Sinú, es claro que constituye una presión que modifica los ecosistemas con los que se relaciona el río.

Hasta el día de hoy no se ha regulado el fenómeno de las crecientes del río Sinú, las cuales han aumentado la erosión de bancas y la socavación de lecho; han fomentado la expansión de la frontera agrícola; ha disminuido el potencial pesquero y se han generado procesos de nuevos asentamientos y migración de las poblaciones.

La expansión urbana es otro direccionador que ha promovido la construcción legal e ilegal en el Departamento. Dicha expansión se identifica como determinante en cuanto a la configuración actual de los humedales del sector noroccidental de la ciudad de Montería.

De acuerdo con los resultados obtenidos de un análisis realizado por Anzoátegui, Argumedo, Pérez y Serrano (2002), se encontró que en solo una década hubo una alteración definitiva en el uso del suelo del ecosistema, basada principalmente en la construcción de diques artificiales de desagüe para la desecación de humedales y la adecuación de terrenos para construcciones legales e ilegales, que se han ido configurando en barrios ubicados en la margen izquierda del río Sinú.

Los resultados de la investigación de Pinedo (2012), muestran que la construcción informal hasta el 2010, permitió la "solución" de veinticinco mil viviendas, construidas principalmente en asentamientos informales de invasión o de loteos irregulares.

Entre tanto, el suelo de protección apenas representaba una reducida superficie de cuatro hectáreas (que ni siquiera alcanza a superar el 0.1% del total urbano), lo cual es explicable si se tiene en cuenta que el primer Plan de ordenamiento territorial se realizó en 2002, cuando ya se habían intervenido varios sectores de los humedales ubicados dentro del perímetro urbano. Lo anteriormente mencionado, conlleva a que las ciénagas, sus playones y los ríos disminuyan su capacidad de amortiguar inundaciones, que los playones desaparezcan, se dessequen los cuerpos de agua, y la fauna, cuyo hábitat natural son estos ecosistemas, disminuya por la falta de refugio y oferta alimenticia.

Es importante señalar, de acuerdo con CVS - Universidad de la Costa (2016), que la desecación de estos ecosistemas en las cuencas altas y medias de los ríos Sinú y San Jorge, ha generado un desbalance hídrico, que traslada solo a los humedales de la cuenca baja la capacidad de regulación de crecientes, lo que induce una alteración importante en la biodiversidad y la amenaza de inundaciones en los asentamientos humanos ubicados por debajo de los 25 msnm.

De otro lado la compactación del suelo, producto de las diferentes actividades productivas en las márgenes de las ciénagas y los ríos, trae consigo pérdida de regulación hídrica, lo que genera mayor

flujo de agua superficial debido a que el suelo pierde capacidad de infiltración y queda expuesto a la desecación, situación que no permite el crecimiento de vegetación típica de los playones luego de las inundaciones, y limita la productividad de los suelos para la agricultura transitoria. De igual manera, la construcción de canales, terraplenes y desvíos de cuerpos de agua afectan la escorrentía normal del agua.

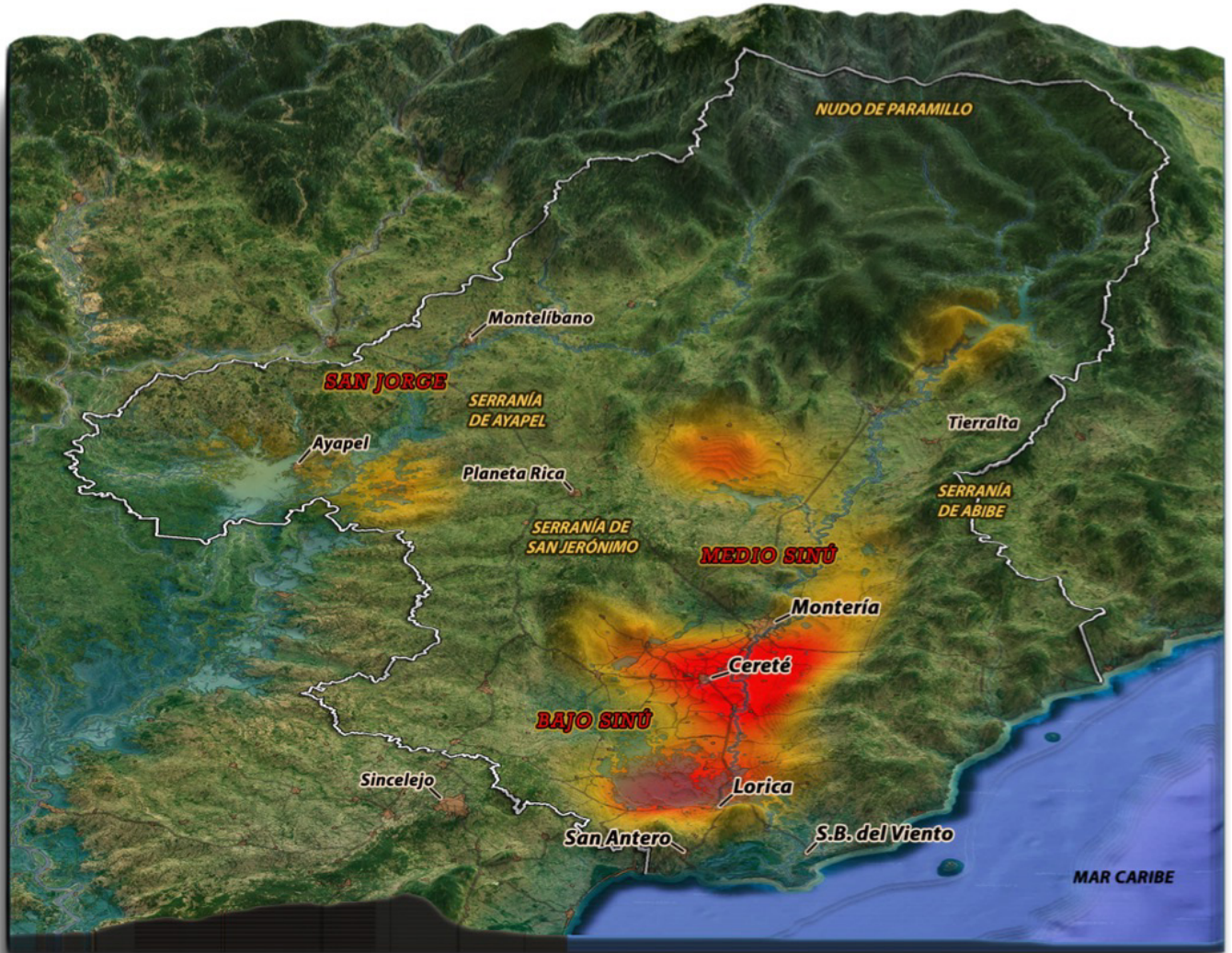
En el departamento de Córdoba existe un déficit severo de agua en sus zonas norte y sur durante el periodo seco (de diciembre a abril), acrecentado por los efectos del cambio climático; esto se convierte en un riesgo para la regulación hídrica propia de los cuerpos de agua, lo que puede generar escasez en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico para las especies de flora y fauna, y para las comunidades humanas. Se conoce que actualmente los municipios costaneros del Departamento (Los Córdoba, Moñitos, Puerto Escondido y San Antero), son altamente vulnerables ante la temporada seca (CVS, 2016).

La ausencia de las inundaciones que ocurrían naturalmente, ha ocasionado el desarrollo de vegetación netamente terrestre en zonas que antes tenían la condición de anegadizas, lo que provoca cambios en la composición de la fauna, especialmente de aves acuáticas en ciénagas como la de Ayapel y en el complejo cenagoso del bajo Sinú. En este último, de acuerdo con el estudio realizado por CVS-UNAL (2005), a raíz de la construcción de la represa Urrá, se generó un cambio en el régimen de caudales del río Sinú y, por tanto, en el caño Bugre. La regulación del caudal afecta la dinámica misma del río y de sus humedales aledaños, lo cual impide la creación de hábitats efímeros como playas o pantanos que son cruciales para las aves, pues aportan alimentación y son sitios de descanso o de reproducción.

Según los registros analizados, aproximadamente el 90% del sedimento que entra al complejo lagunar a través del caño Bugre, se queda almacenado en el complejo cenagoso del bajo Sinú (CVS-UNAL, 2005), lo que facilita la desecación de las ciénagas y la intervención antrópica sobre el complejo

lagunar. En la Figura 10 se puede observar que las zonas en las que la alteración hídrica se hace más evidente son las que corresponden con los humedales de las subregiones del Medio y el Bajo Sinú. En menor medida se observa esta problemática en el bajo San Jorge, hacia la zona del complejo cenagoso de Ayapel y los humedales de Arcial Porro y Cintura.

Figura 10. Espacialización de la problemática de alteración de la dinámica hídrica

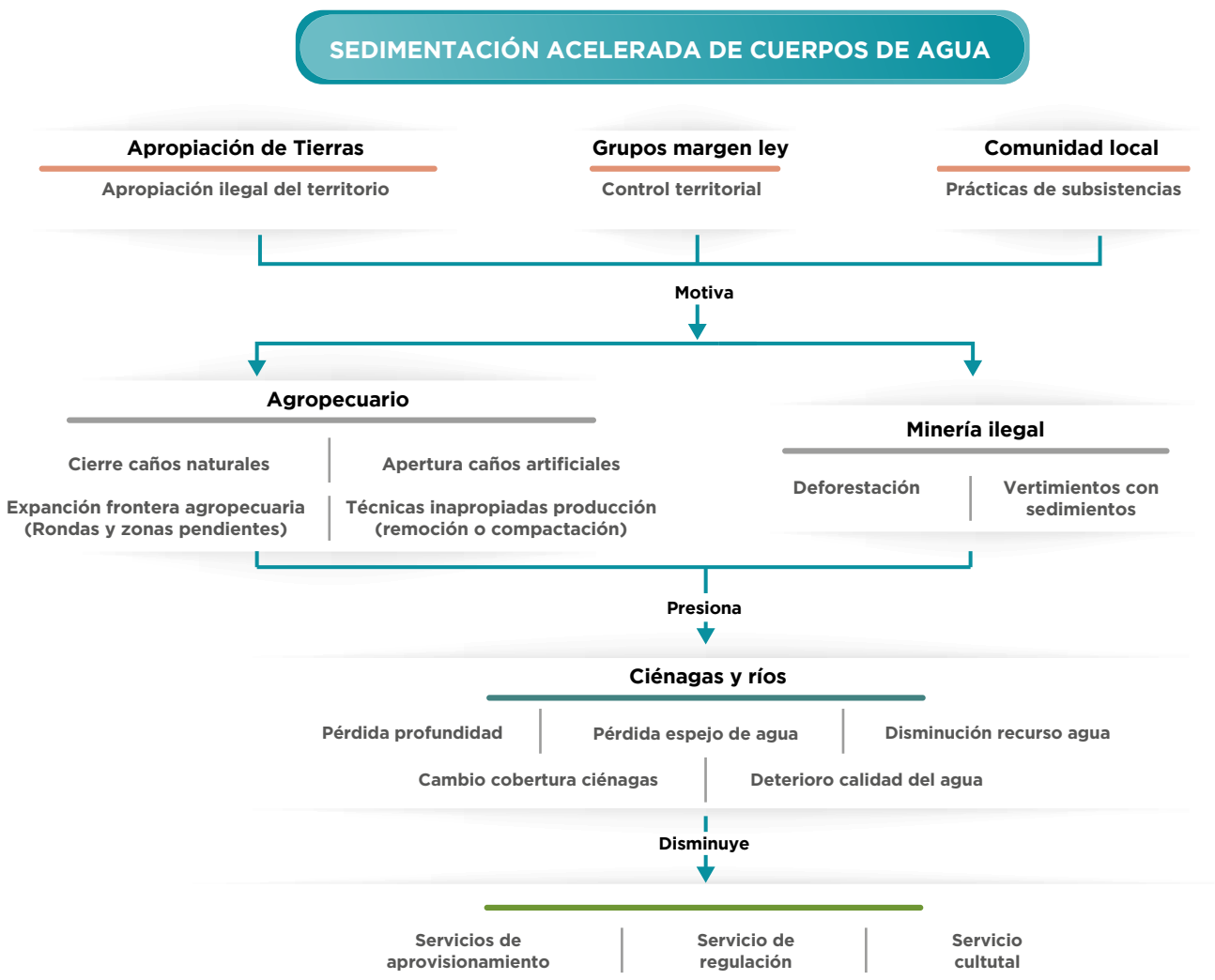


De esta forma se ven afectados los servicios ecosistémicos que prestan las ciénagas y ríos relacionados con la regulación hídrica, la amortiguación de inundaciones, los servicios de apoyo como el ciclaje de nutrientes, los servicios de aprovisionamiento de agua potable, la producción de alimentos y los servicios culturales como la recreación y la espiritualidad.

2.3.1.2. Sedimentación acelerada de cuerpos de agua.

La sedimentación de los cuerpos de agua es un fenómeno natural, referenciado para el caso de Córdoba desde la historia del poblamiento de los Zenú, quienes se adaptaron al territorio inundable

mediante la construcción de diques, canales y terraplenes que permitían el control de las aguas, así como el máximo aprovechamiento de los sedimentos acumulados, principalmente para cultivos, haciendo de este proceso natural uno de las principales factores para garantizar la seguridad alimentaria (Plazas y Falchetti, 1981). Sin embargo, algunas de las principales actividades del desarrollo económico del Departamento, aceleran los procesos de sedimentación; esto genera la pérdida de cuerpos de agua y disminución en la calidad de la misma, tras la acumulación y la generación no natural de sedimentos (CVS-UNAL, 2005). Por tanto, esta sedimentación acelerada se expone como una problemática ambiental que genera diversos conflictos socioambientales y económicos para el desarrollo sostenible local y regional.



El uso inadecuado de la tierra principalmente para la producción agropecuaria y extracción minera, se evidencia en zonas de ronda de los cuerpos de agua natural (Baquero, 1988; Urquijo & Vargas, 2013; Negrete, 2016), mediante la apertura de caños artificiales, el cierre de caños naturales y la construcción de diques y terraplenes. La problemática ambiental generada por la sedimentación acelerada en los cuerpos de agua, ocupa un lugar principal y significativo en la cuenca del bajo Sinú, dadas las condiciones de vida de las poblaciones de los municipios de Lorica, Cotorra, Momil, Purísima y Chimá en la subregión del Bajo Sinú: según el Censo 2018, se reporta una población que representa el 6,5% del total del Departamento y que supera el índice de NBI departamental y nacional. En este sentido, la Tabla 1 evidencia la necesidad de personas, familias y comunidades de participar en prácticas productivas no sostenibles, como solución inmediata a la consecución de recursos económicos para su subsistencia.

Tabla 1. Representatividad poblacional del Bajo Sinú y su respectivo índice de NBI

Nombre	Población		Índice NBI
	Población total	% de representación	
Lorica	110.316	4,35	64,7
Purísima	14.667	0,58	67,63
Momil	14.160	0,56	63,47
Chima	13.640	(N/R)	62,87
Cotorra	16.675	0,66	61,27

Fuente: Censo DANE 2018

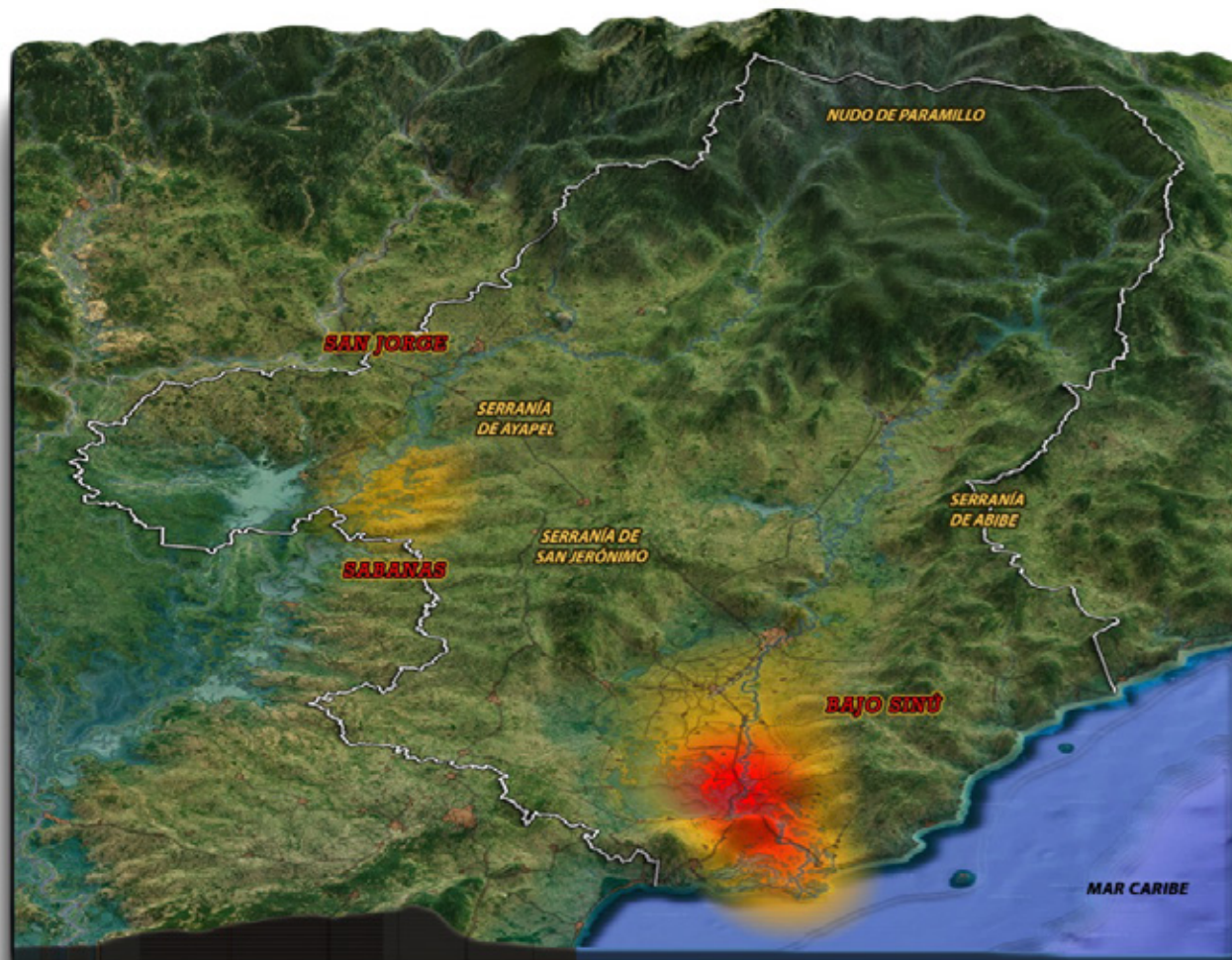
Además de las consecuencias de procesos de expansión de frontera agropecuaria, se infiere una alta relación entre dicha práctica y la deforestación. Así mismo lo han documentado Martín y Pulido (2017), en las actividades relacionadas con el establecimiento de explotaciones mineras ilegales.

En conclusión, existen procesos de aceleración de la sedimentación en zonas de acumulación (trampas artificiales de sedimentos), que conllevan a la pérdida de profundidad de espejos de agua y a la reducción de los mismos por desecación, lo que tiene un efecto directo en la distribución y supervivencia de las especies acuáticas. En los ríos la pérdida de la profundidad puede favorecer las inundaciones, básicamente por la reducción de la capacidad del flujo que tendría el agua en la cuenca, lo que se acentúa por la deforestación de los bosques riparios.

La oferta de alimento y refugio de la fauna se ve disminuida ante la posibilidad de desplazamiento de la flora típica de las ciénagas, hacia una vegetación característica de tierra firme en sus estadios iniciales de la sucesión vegetal. Esto se evidencia en la mayoría de humedales que se encuentran en las cuencas bajas de los ríos Sinú y San Jorge. Adicionalmente, los altos niveles de turbidez, ocasionados por la sedimentación, limitan la penetración de luz solar en el cuerpo de agua, lo que repercute en la capacidad de las algas de realizar fotosíntesis, alterando la cadena productiva.

En la Figura 11, se representan las zonas del Departamento en las cuales se presenta sedimentación acelerada de los cuerpos de agua. En las subregiones Baja y Media Sinú, es donde se evidencia este proceso con mayor preocupación, aunque en menor medida, también en la subregión Sabanas se presenta esta problemática, especialmente en el complejo Arcial, Porro y Cintura. Como se observa claramente en el mapa, en las partes bajas de las cuencas de río Sinú y San Jorge, que corresponden a zonas planas, es donde se concentra esta problemática.

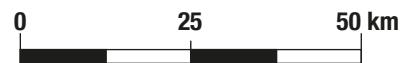
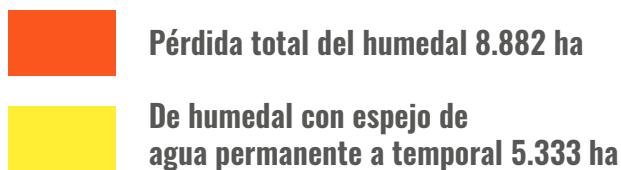
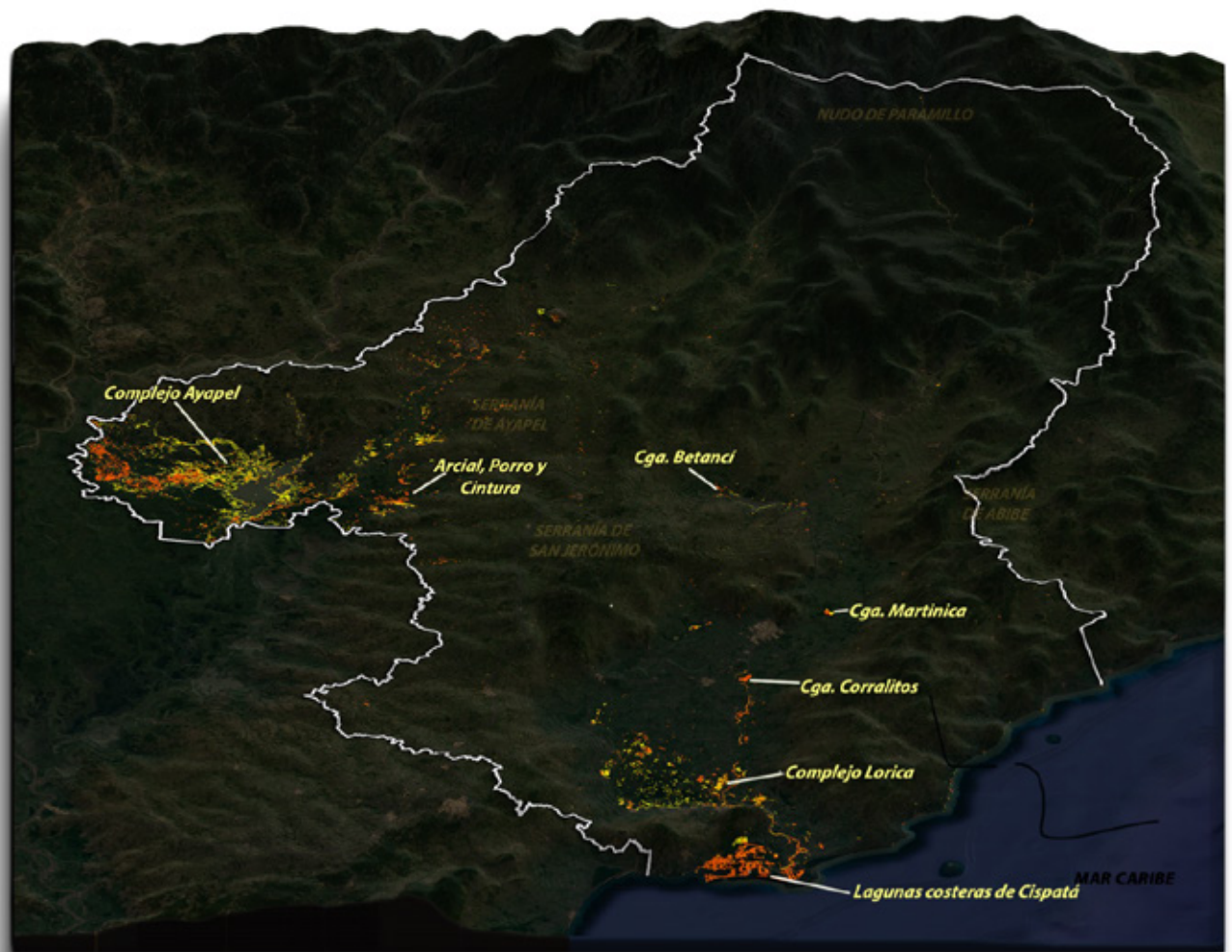
Figura 11. Espacialización de la problemática de sedimentación acelerada de cuerpos de agua



Según un análisis realizado con imágenes Landsat, durante las últimas cuatro décadas se han perdido en el departamento de Córdoba 8.882 hectáreas de humedales de forma

permanente y 5.333 hectáreas han pasado de ser humedales con espejo de agua permanente a ser humedales temporales.

Figura 12. Espacialización de la pérdida de humedales en las últimas cuatro décadas en el departamento de Córdoba



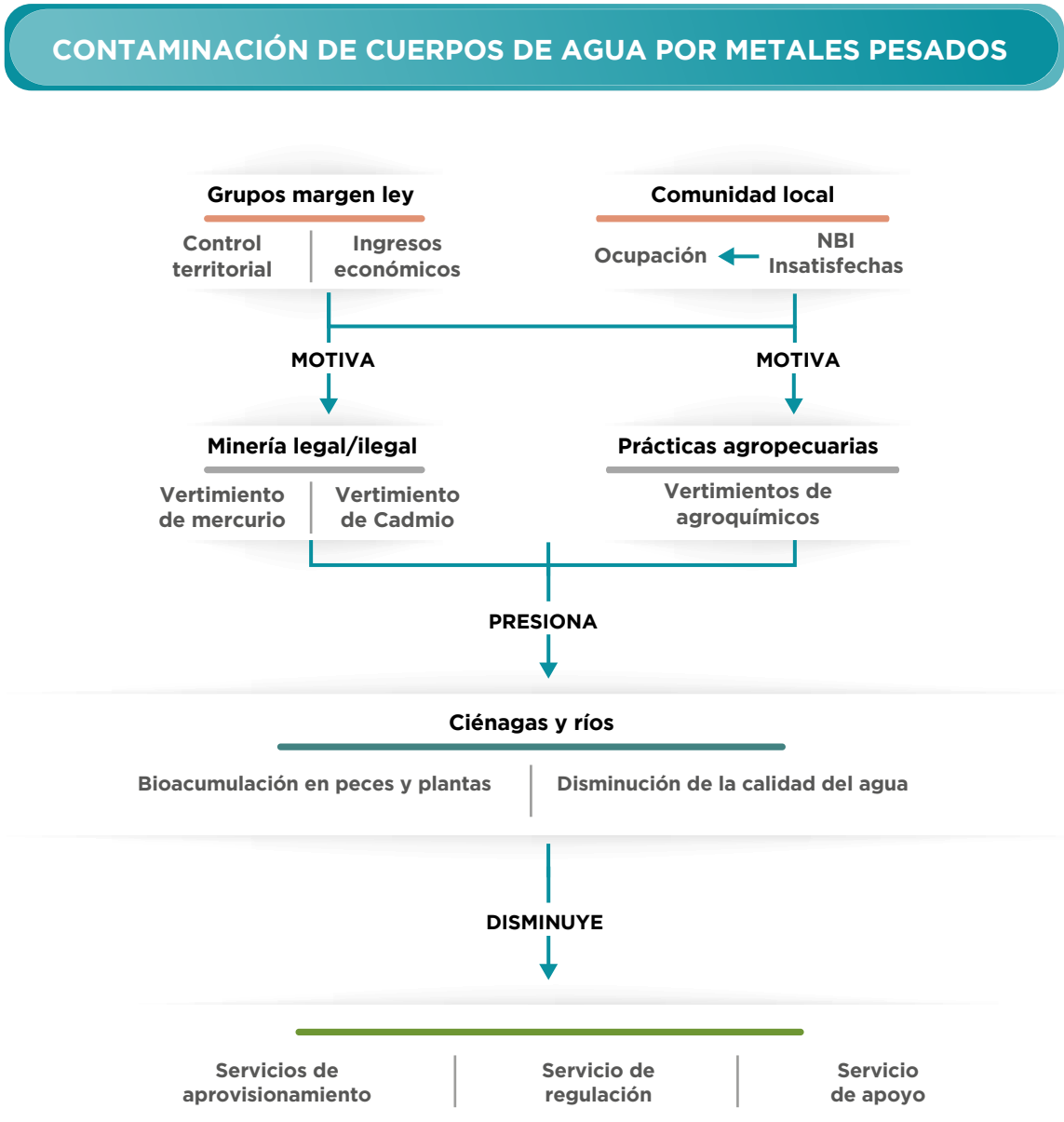
La pérdida de cuerpos de agua por la sedimentación acelerada disminuye la oferta de servicios ecosistémicos, entre los cuales la seguridad alimentaria tiene un lugar principal, ya que la población no solamente ve disminuido el recurso pesquero sino, a su vez, la disponibilidad de suelos para cultivo de subsistencia en época de

aguas bajas (Ojasti, 2000).

Así mismo se ve afectado el hábitat de especies ícticas y de macrófitas, y con ello el mantenimiento de la biodiversidad. Los servicios ecosistémicos culturales como el turismo, la contemplación y la recreación, también se ven afectados.

2.3.1.2. Contaminación de cuerpos de agua por metales pesados

Diferentes actividades económicas desarrolladas en el Departamento generan vertimientos que contienen metales altamente contaminantes del recurso hídrico y la biodiversidad asociada.



Según informes de la CVS (2018), los direccionadores de la contaminación con cromo y otros elementos del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos (RESPEL), son generados por industrias como frigoríficos, manufactureras y de transformación de alimentos, y otras industrias informales asociadas al sector pecuario.

Además, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el cromo es carcinogénico en seres humanos (Espinosa, Rojas, Bernal, Araque, Vélez y López, 2006).

Con estos datos y ante las relaciones directas que las comunidades locales del Departamento establecen con los ecosistemas, se aumenta la vulnerabilidad respecto a problemas como la seguridad alimentaria, la salud pública y la violación del derecho a gozar de un ambiente sano.

Encontramos que el cadmio es un metal tóxico presente en las subregiones del Alto Sinú y San Jorge especialmente, con localización en puntos como la ciénaga de Ayapel y cuerpos de agua aledaños a explotaciones auríferas (UPME, 2015; IAVH, 2019). En este sentido, es importante mencionar que se han encontrado niveles superiores a los permitidos de metilmercurio en los embalses de Urrá, la bahía de Cispatá y la ciénaga de Ayapel (MADS, 2012; Vargas y Marrugo, 2019).

Para la subregión del San Jorge, la contaminación con mercurio ha sido documentada por los estudios de Mancera y Álvarez (2006), los cuales plantean una alerta en relación con la cantidad de estos metales pesados en aguas residuales producto de la agricultura, que terminan afectando toda la producción relacionada.

Los cultivos ilícitos también ejercen presión al verter agroquímicos para el mantenimiento del cultivo: se usan herbicidas, fertilizantes y plaguicidas. Las alteraciones referidas afectan ecosistemas a distancias muy lejanas del origen de la contaminación, producen deterioro de la calidad

de vida de las comunidades y limita los usos potenciales de los sistemas hídricos aguas abajo (IDEAM, 2010).

De este modo, la presión por vertimientos de aguas residuales con agroquímicos es direccionada por las actividades agropecuarias, las cuales ejercen presión de modo localizado principalmente en los distritos de riego como el de Mocarí y el de La Doctrina (MADS, 2014).

Según el ICA en Arteaga (2018), en las aguas residuales del distrito de riego La Doctrina (donde se desarrollan cultivos de arroz, maíz, palma africana, papaya, hortalizas, algodón y pastos), se encontraron altas concentraciones de Aldrín, organoclorado prohibido desde 1991.

Esto genera fuertes impactos negativos en el ecosistema, pues las aguas contaminadas afectan toda la fauna y flora presente, lo cual se evidencia particularmente en la ciénaga de Ayapel en donde según CVS - GAIA y la Corporación Áreas Naturales Protegidas (2009), se encontraron concentraciones de mercurio en los sedimentos de la ciénaga y en especies de peces tales como el bocachico y el bagre, que si bien se encuentran en niveles de concentración inferiores a los límites máximos permisibles (establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)), sí generan una alerta sobre la calidad de estos ecosistemas.

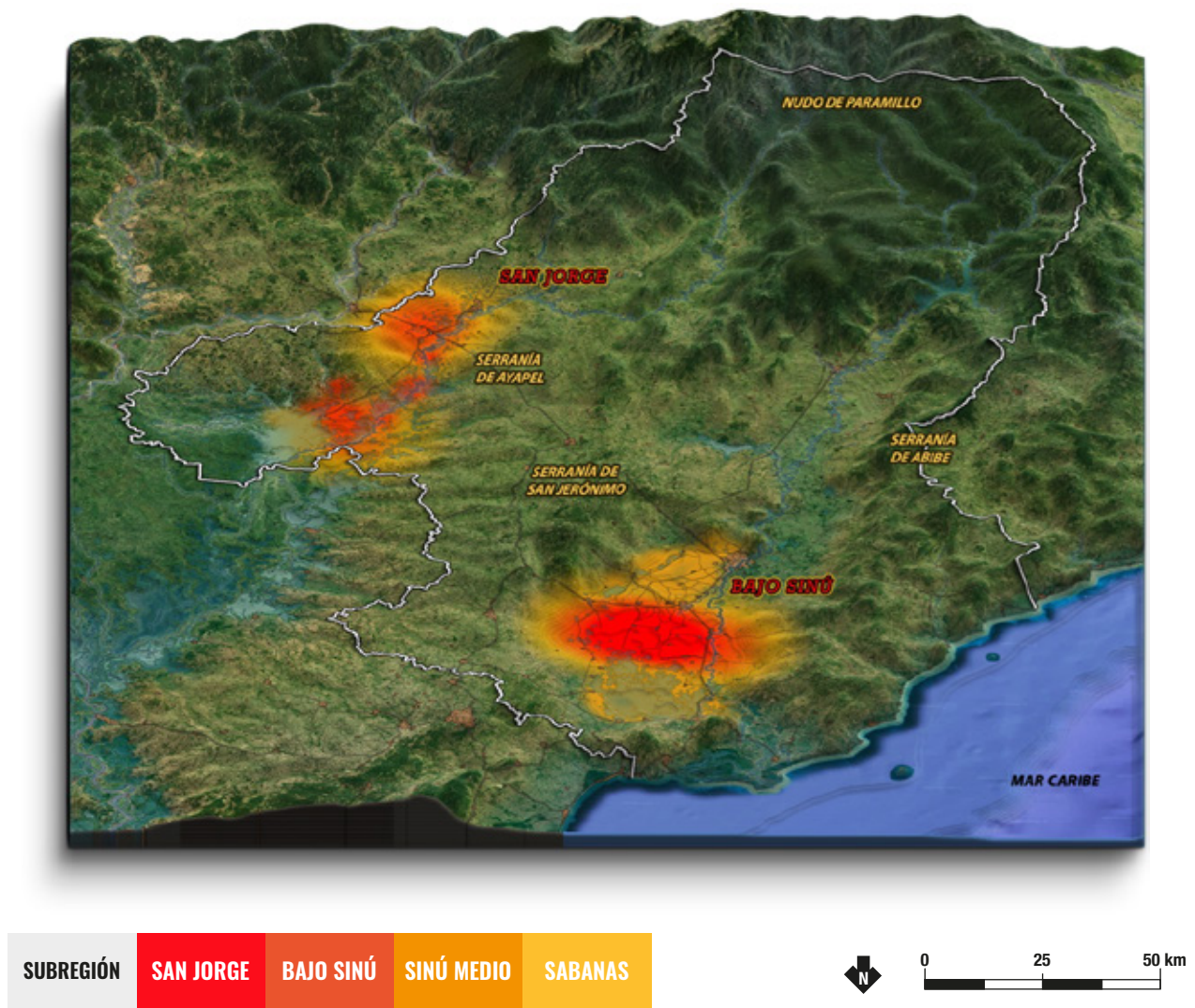
Años después el MADS (2012) y Vargas (2019) reportaron niveles de metilmercurio superiores a los permitidos.

Los vertimientos con cadmio se transporta por el agua y de este modo es bio-acumulado en plantas, animales y poblaciones humanas que consumen productos agrícolas y pesqueros contaminados (Reyes et al., 2016).

La figura 10 muestra que las zonas donde más se evidencia la contaminación por metales pesados son el complejo cenagoso de Ayapel (subregión San Jorge), seguida por el complejo cenagoso del Bajo Sinú. En menor intensidad

se presenta esta problemática en las subregiones de Sinú Medio y Sabanas.

Figura 13. Espacialización de la problemática de contaminación de cuerpos de agua por metales pesados



La presión sobre los cuerpos de agua disminuye los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento de agua y alimento, ya que la bioacumulación en plantas y animales afecta la calidad del recurso consumidos por las personas, generando afectaciones en su

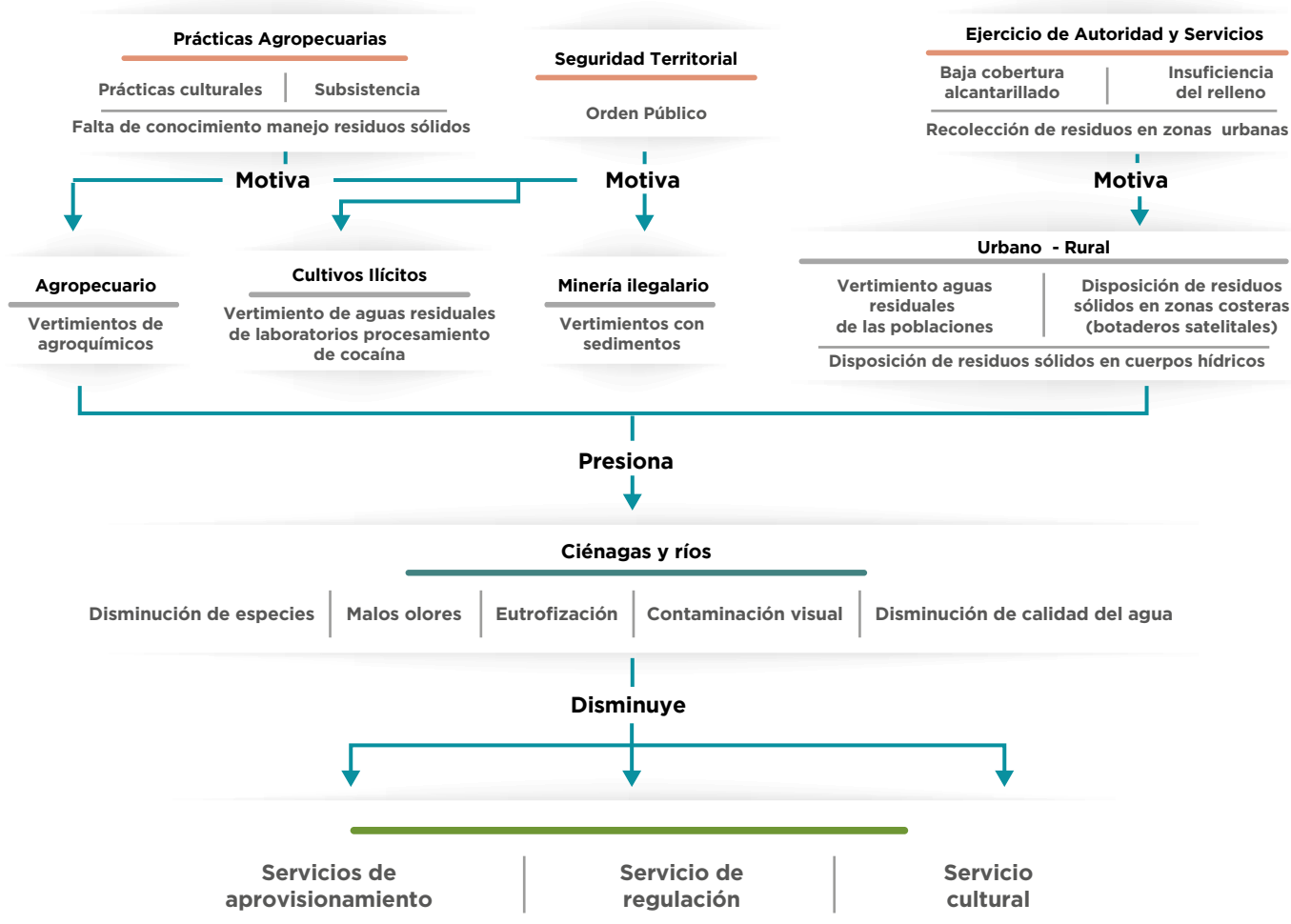
desarrollo. Se ven afectados igualmente los servicios de regulación, producción primaria y ciclaje de nutrientes.

2.3.1.2. Contaminación del recurso hídrico por vertimientos de residuos sólidos y agroquímicos

Los principales generadores de contaminación del recurso hídrico son los desechos municipales (residuos sólidos y líquidos), industriales y agrícolas (sólidos y líquidos): basuras, plaguicidas, efluentes de la actividad agropecuaria, entre otros (Kamel et al., 2009). Esta problemática está relacionada especialmente con dos direccionadores: la falta de conocimiento sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y las prácticas culturales de las comunidades locales, por una parte, y la generación de ingresos por cultivos de uso ilícito y minería ilegal de grupos al margen de la ley, por otra.

La gestión inadecuada de los residuos sólidos, se evidencia en la gran cantidad de sitios de disposición inadecuada de basuras que existen en los municipios del departamento, donde la CVS ha identificado más de 76 puntos críticos que afectan tanto al suelo como a los cuerpos de agua cercanos (CVS, 2018); y en la insuficiencia que presenta el relleno sanitario Loma Grande existente en el municipio de Montería, el cual se encuentra muy cerca de la zona urbana del municipio, lo que motiva vertimientos (sólidos y líquidos) sobre los cuerpos de agua, provocando su contaminación. Esto constituye una problemática grave y generalizada dentro de la estructura ecológica del departamento.

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO POR VERTIMIENTOS DE RESIDUOS SÓLIDOS Y AGROQUÍMICOS



La zona rural del departamento de Córdoba, que representa el 46,8% del total, es especialmente vulnerable por estar en riesgo de exposición a plaguicidas y herbicidas, dada las actividades agropecuarias que se realizan y la cercanía residencial a lugares donde se fumigan los cultivos y se crían animales de manera extensiva.

Esta población rural presenta niveles de escolaridad por debajo de la media del país y carece de acompañamiento técnico para el desarrollo de sus actividades agropecuarias (Ministerio de Educación Nacional, 2014). El lavado de envases de plaguicidas ya utilizados y de los equipos de fumigación, sumado a la mala disposición de los residuos generados durante la aplicación de plaguicidas, que llegan a los cuerpos de agua, es una problemática ambiental crítica (Hirata, 2002) y (García y Rodríguez, 2012).

En el caso de la producción agrícola de la región de La Mojana, medio y bajo Sinú, los cuerpos de agua se ven afectados, al parecer, por el alto grado de desconocimiento sobre los riesgos que tiene la manipulación de agroquímicos y por la ausencia de lugares para el acopio de residuos peligrosos, lo que lleva a una disposición inadecuada de los mismos (DNP y FAO, 2003) y (Amador, Luna y Puello, 2017) (Marrugo, 2017).

Según un estudio de la Universidad de Córdoba, la ciénaga de Betancí, considerada como uno de los humedales más importantes del municipio de Montería, presenta contaminación por plaguicidas organoclorados y metales pesados; el estudio relaciona que la actividad agropecuaria como uno de los factores de contaminación.

Las personas dedicadas a la ganadería en zonas aledañas a la ciénaga de Betancí, aprovechan el recurso hídrico para el riego de pastos así como para el consumo y baño del ganado, afectando el recurso hídrico,

debido que las aguas de escorrentía transporta restos de fertilizantes y plaguicidas al cuerpo de agua (Arrieta P., Trujillo y Arrieta A., 2018). Así mismo, grupos armados al margen de la ley, realizan cultivos ilícitos y minería ilegal, generando impactos bastante altos (Defensoría del Pueblo, 2015), con vertimientos directos o indirectos sobre las fuentes hídricas y con efectos sobre los recursos hidrobiológicos.

En Córdoba se realiza explotación ilegal de minerales como arena, arcilla, material de construcción, material de arrastre, entre otros; esta actividad se lleva a cabo en canteras y en cuerpos de agua, ocasionando graves impactos en la dinámica hídrica, en los recursos hidrobiológicos, en la economía local y en los ecosistemas acuáticos en general.

Para el año 2014, mediante el seguimiento realizado por la Corporación CVS en el Departamento se registraron 227 minas de materiales de construcción, de las cuales 226 no tenían título (UPME, 2014). Actualmente, mediante el trabajo realizado por profesionales del área de Subdirección de Gestión Ambiental de la CVS, fueron identificadas y declaradas tres (3) áreas de reserva especial (ARE) para actividades de explotación de material de construcción y de arrastre, en los municipios de Montería y San Carlos, siendo este un gran avance para el control de este tipo de explotaciones.

Los participantes en los talleres del PGAR, expresaron que debido a la extracción y arrastre de materiales de construcción en Montería, Cereté y Ciénaga de Oro se están viendo afectados los cuerpos de agua y los ecosistemas, así como por la inadecuada disposición de residuos que genera esta actividad. En este sentido, el Instituto Humboldt (IAVH) expone el aumento del aporte de sólidos en suspensión y turbidez, limitando el uso agropecuario del recurso hídrico (IAVH, 2019).

La baja cobertura de alcantarillado y la ineficiente recolección de residuos sólidos en el Departamento son direccionadores que promueven la contaminación de los cuerpos de agua; en los talleres mencionados, varios participantes expresaron que la baja cobertura del servicio de aseo en la subregión Costanera se ve reflejada en la acumulación de residuos sólidos en el suelo y orillas del mar, situación que también sucede en distintos cuerpos de agua ubicados en las demás subregiones de Córdoba.

Las denuncias por vertimientos, extraídas de la plataforma virtual VITAL de la CVS en el lapso 2011-2019, se dan con mayor frecuencia en Montería, Ciénaga de Oro, Loricá, Cereté y Pueblo Nuevo, lo que demuestra que en estos municipios no se cuenta con una cobertura total del sistema de alcantarillado y existen ineficiencias en los sistemas de tratamiento de agua residual.

Es muy común ver que por falta de planificación y ordenamiento del uso del suelo, se localice un relleno sanitario municipal en sitios de riesgo como centros poblados y cuerpos de agua, donde se generan malos olores y lixiviados que pueden contaminar las fuentes de agua.

Cabe indicar que en el relleno sanitario Loma Grande disponen residuos 16 municipios del Departamento (1.222.199 habitantes que equivalen al 69.23% de la población total).

“La creación de rellenos sanitarios por subregiones es una de las alternativas que se plantea como posible solución a esta problemática”, explicaron los participantes de los talleres de diagnóstico realizados para la formulación del presente PGAR.

Los diferentes tipos de vertimientos líquidos que llegan a los cuerpos de agua contribuyen a su eutrofización, lo que altera las condiciones del hábitat, propicia el aumento del

crecimiento de las algas por concentración de nitratos, fosfatos y plaguicidas en el agua, y provoca una mayor demanda de oxígeno, lo que incide en el crecimiento de la vegetación típica de las ciénagas y produce malos olores por descomposición.

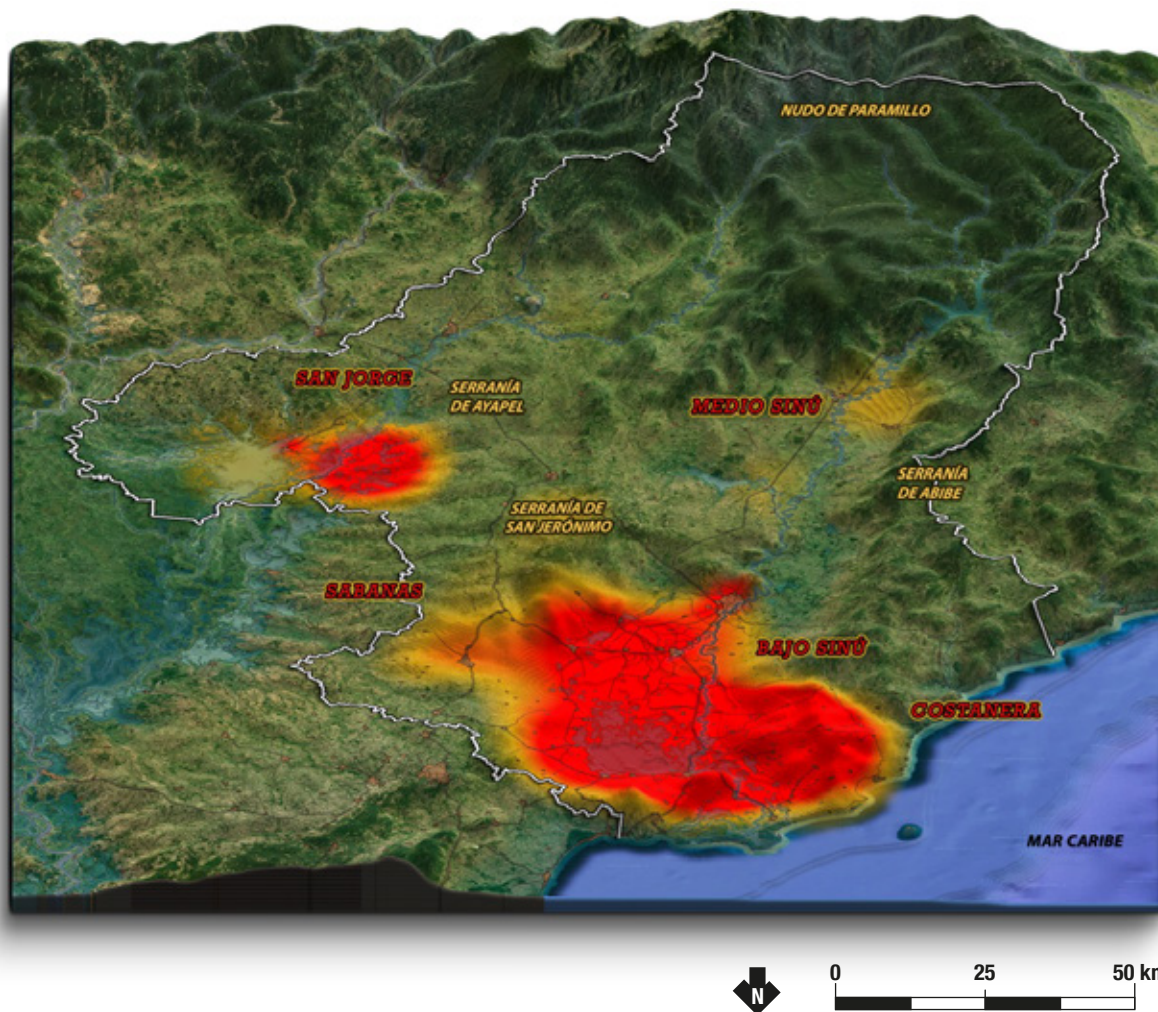
La eutrofización permite el predominio de productores primarios (principalmente fitoplancton) y el aumento de la producción de biomasa conlleva a una gran acumulación de materia orgánica que aumenta la actividad metabólica consumidora de oxígeno de los organismos descomponedores.

De esta forma, el fondo de los cuerpos de agua asume sistemas anaerobios debido a la alta concentración de gases producto de esta dinámica, lo que hace inviable la supervivencia de la mayoría de las especies que forman parte del ecosistema y puede producir una mortandad masiva de peces y de biota en general.

El lavado de los suelos, producto de la escorrentía por efecto de las lluvias, trae sedimentos con altos contenidos de nutrientes debido a los fertilizantes utilizados en la actividad agrícola, aportando también a las condiciones de eutrofización en las ciénagas, lo que genera un afloramiento desmesurado de vegetación. De otro lado, la inadecuada disposición de residuos sólidos en los cuerpos de agua afecta visual y paisajísticamente estos ecosistemas; la permanencia de estos elementos en el agua produce lixiviados que se suman a la contaminación.

En la Figura 14, se observa que en los humedales de la parte baja de la cuenca del río Sinú es donde más ampliamente se evidencia esta problemática, lo que ha afectado el complejo cenagoso del Bajo Sinú y la bahía de Cispatá, principalmente (subregiones Bajo Sinú y Costanera). Así mismo esta problemática se observa en las ciénagas Arcial, Porro y Cintura, subregión Sabanas.

Figura 14. Espacialización de la contaminación del recurso hídrico por vertimientos, residuos sólidos y agroquímicos



La eutrofización es un efecto del aumento de la contaminación, que interrumpe el funcionamiento normal del ecosistema alterando la productividad de las ciénagas. En este sentido se afectan los servicios ecosistémicos de apoyo.

Así mismo se ven afectados los servicios de aprovisionamiento, dado que la afectación

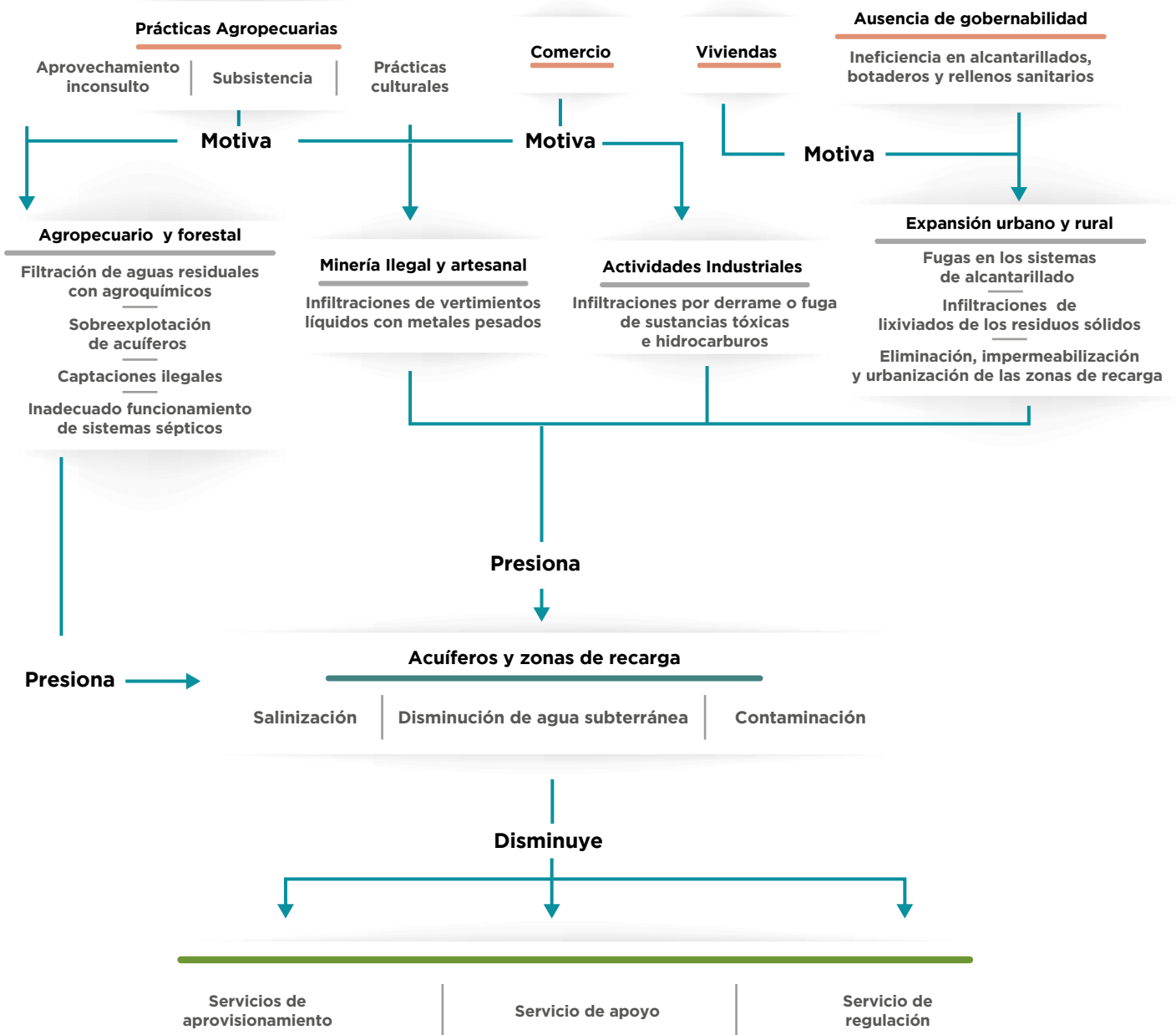
en la calidad del agua disminuye la oferta pesquera y de otros recursos hidrobiológicos, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de la población; igualmente la presencia de residuos sólidos en los humedales afecta servicios culturales como la belleza paisajística y el atractivo turístico.

2.3.1.4. Afectación del recurso hídrico subterráneo.

El agua subterránea constituye un recurso del subsuelo de vital importancia ante el déficit hídrico

y los actuales eventos de variabilidad climática (Ingeominas y UNAL, 2011) y representa el 97% de las reservas hídricas del planeta.

AFECTACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO



Actividades humanas como la agricultura, la ganadería y la minería, han aumentado la presencia de partículas, elementos y compuestos químicos en los acuíferos, al tiempo que han contribuido con su sobreexplotación, los cuales están expuestos a una creciente contaminación, causada por el avance continuo de los procesos de urbanización y desarrollo industrial, por las actividades agropecuarias y por las explotaciones mineras y de hidrocarburos.

La contaminación ocurre cuando los desechos de las actividades mencionadas se manejan inadecuadamente y se excede la capacidad que tiene el suelo orgánico de atenuar sus efectos (Foster et al., 2002).

En la Tabla 2 se presentan las actividades y los compuestos más comunes que pueden generar alto grado de contaminación en las aguas subterráneas:

Tabla 2. Contaminantes y fuentes de contaminación de aguas subterráneas

Actividad	Tipo de contaminantes
Agropecuaria	Nitratos, amonio, pesticidas y organismos fecales
Gasolineras	Fenoles, bencenos e hidrocarburos
Rellenos sanitarios y botaderos de residuos sólidos	Amonio, hidrocarburos, metales pesados y salinidad
Industrias metalúrgicas	Hidrocarburos, metales pesados, fenoles, cianuros
Industrias de pinturas y esmaltes	Hidrocarburos metales
Industria maderera	Hidrocarburos
Tintorerías	Cloroetileno
Manufactura de pesticidas	Hidrocarburos, arsénico, fenoles
Curtiembres	Cromo, hidrocarburos, fenoles
Explotación y extracción de gas y petróleo	Hidrocarburos y cloruro de sodio
Minería	Hierro, metales pesados, aumento de acidez y sulfatos

Fuente: Foster et al., 2002.

Los vertimientos de aguas contaminadas contribuyen, además, con el daño de las aguas subterráneas, poniendo en riesgo los nacimientos y el abastecimiento de agua mediante aljibes o pozos profundos. En condiciones de sequía, que cada vez son más intensas y frecuentes a causa del cambio climático, la recarga de los acuíferos es escasa o prácticamente nula, situación que también se refleja en el aumento de la salinidad de las aguas, debido a la concentración por evapotranspiración y a la falta de dilución.

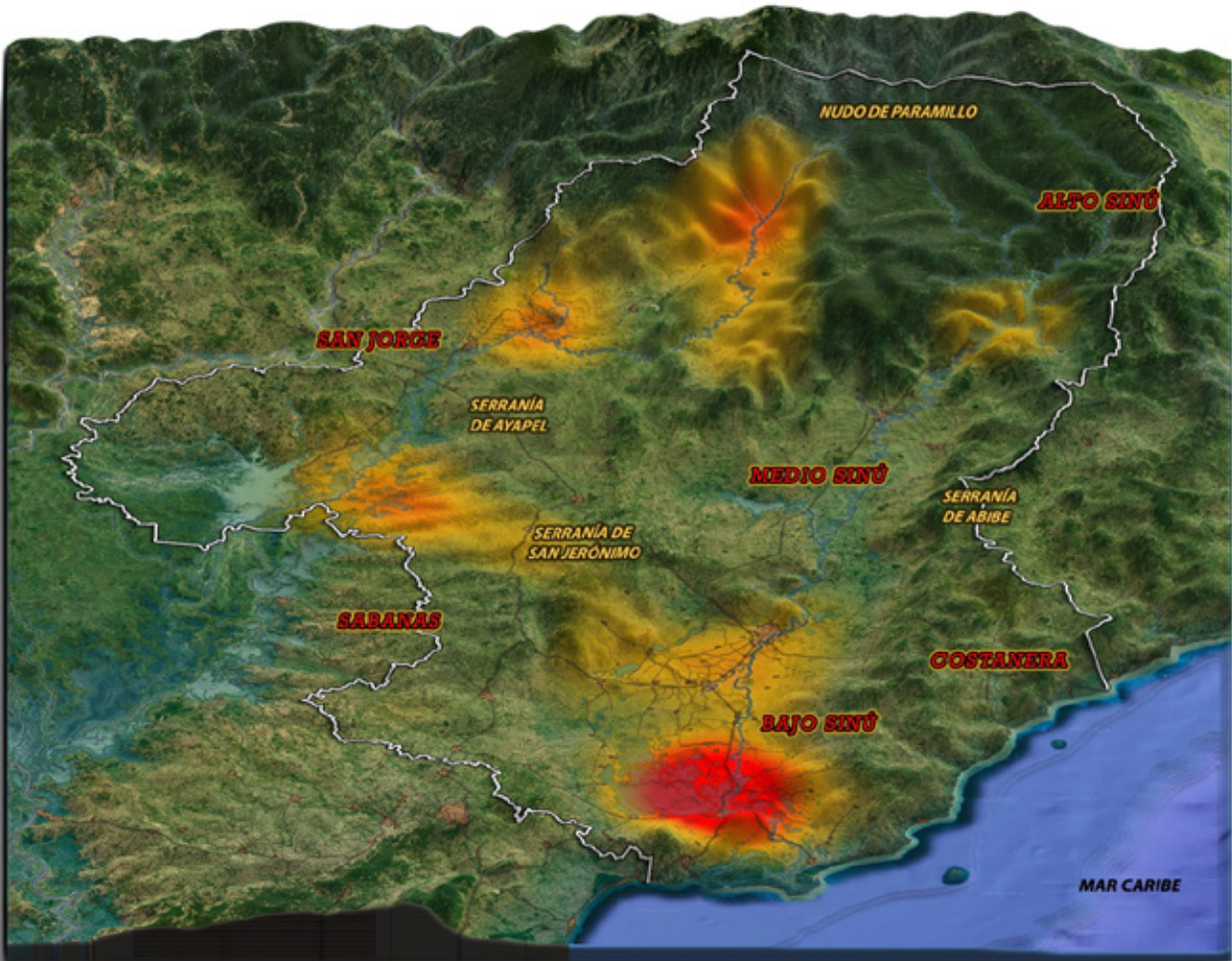
Adicionalmente, a los acuíferos costeros del Departamento se les suma la intrusión de la cuña salina debido a su cercanía al mar. También se ha evidenciado la contaminación por infiltración a los acuíferos, específicamente en el sistema acuífero de la formación Betulia en el complejo cenagoso de Ayapel: la Universidad de Córdoba y la CVS (2009), mediante el convenio "Modelamiento y determinación de la contaminación hídrica de acuíferos de Ayapel, Chinú, Sahagún, Departamento de Córdoba",

determinó la presencia de mercurio en algunos piezómetros.

Por otra parte la CVS y el MADS (2013), reportaron en algunos pozos del mismo acuífero contaminación del agua por coliformes totales y nitratos; en uno de los pozos se encontraron trazas de mercurio que no alcanzan el límite máximo permitido. De acuerdo con el índice ICAFQ se presentan pozos con niveles aceptables, medios y malos en la calidad del agua. La CVS (2011) reporta para el acuífero aluvial del río Sinú, así como en los acuíferos de El Cerrito y Sincelejo, una alta a la contaminación.

Se puede observar en la Figura 15 que en el complejo cenagoso del Bajo Sinú, en el complejo Arcial, Porro y Cintura, y en las partes alta y media de la cuenca del río San Jorge, es donde más afectación del recurso hídrico subterráneo se presenta. Así mismo, en cercanía de estos sectores la problemática se presenta en menor concentración, así como en la cuenca alta del río Sinú.

Figura 15. Espacialización de la problemática de afectación del recurso hídrico subterráneo



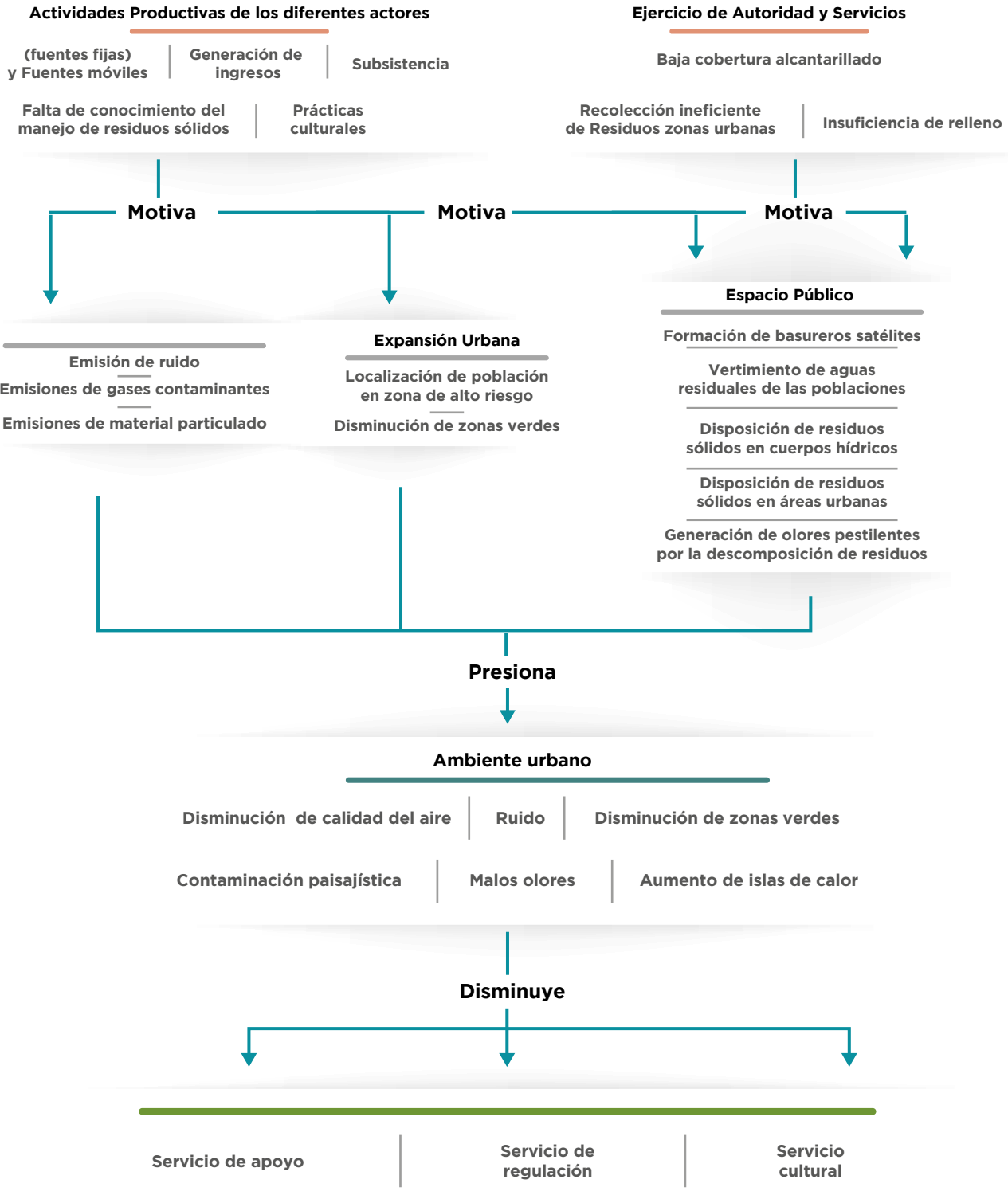
Los servicios ecosistémicos que se ven alterados por el estado actual de los acuíferos son, principalmente, la provisión de agua para las poblaciones dado que algunos acuíferos abastecen los acueductos municipales; la regulación hídrica se ve afectada en el territorio si se tiene en cuenta que, según la CVS (2011),

cuencas como la del río San Jorge dependen en un 50% de las aguas subterráneas, situación que altera el ciclo normal del agua. De acuerdo con esto la disponibilidad de agua superficial se ve afectada también, ya que disminuye el flujo y aporte a los humedales, así como la humedad de los suelos.

2.3.1.5. Contaminación del ambiente urbano

La calidad ambiental urbana es el resultado de la interacción del conjunto de factores humanos y ambientales que inciden favorable o desfavorablemente en los habitantes de una ciudad, y por tanto se valora en función de la salud de los pobladores y el beneficio social; para ello, se han construido diferentes índices de evaluación. Para el caso de Colombia, el MADS desarrolló el Índice de Calidad Ambiental Urbana (ICAU), en el marco de la Política de gestión ambiental urbana. Este índice se compone de indicadores directos e indirectos: los indicadores directos son los relacionados con las funciones de las autoridades ambientales y las políticas ambientales, cuya generación es responsabilidad directa de las autoridades; los indicadores indirectos están relacionados con competencias y políticas diferentes a las ambientales, pero evalúan calidad ambiental; su generación es responsabilidad directa de las entidades territoriales y empresas de servicios públicos, entre otras (MADS, 2016).

CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE URBANO



Entre las presiones que afectan la calidad del ambiente urbano, y que son monitoreadas con indicadores directos, se encuentra la pérdida de zonas verdes por expansión urbana, la emisión de gases industriales (fuentes fijas) y las emisiones vehiculares, que a su vez emiten material particulado; igualmente la generación de ruido proveniente tanto del tráfico de vehículos pesados, como de la densidad poblacional en zonas comerciales y la emisión desde establecimientos comerciales (CVS, 2018); los vertimientos de residuos sólidos y líquidos en cuerpos de agua y en el suelo, y la localización de población en zonas de alto riesgo. Montería (en el rango de poblaciones entre 100.000 y 500.000 personas), obtuvo un ICAU de 11,6, lo que corresponde a una muy baja calidad ambiental, según la última evaluación realizada por el MADS en 2016.

Esto está relacionado con datos como que el porcentaje de población urbana expuesta a ruido por encima de los niveles permisibles, tanto en horario diurno como en horario nocturno, que es del 44,0%; el porcentaje de residuos sólidos aprovechados es de tan solo 5,39% y la población urbana localizada en zonas de amenaza alta alcanza el 6,1%. Con relación al indicador de calidad de aire, la CVS reportó para 2013 una concentración promedio anual de 31,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; sin embargo, esta información corresponde a una campaña de monitoreo, no a un dato arrojado por el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) clasificado como tipo II Básico, por lo que el indicador se determinó como inválido (MADS, 2016).

En general y para el caso de los servicios públicos básicos como acueducto, alcantarillado y aseo, los bajos niveles de cobertura y deficiente calidad (entre 74.6%, 37.3% y 55.5% respectivamente), motivan las presiones existentes frente al ambiente urbano, con la generación de botaderos satélite. A esto se suma la falta de conocimiento de las poblaciones sobre el adecuado manejo de residuos sólidos, con la consecuente disposición inadecuada de basuras y vertimientos de aguas residuales, tanto en el espacio público como en

los cuerpos de agua asociados a la zona urbana, entre los que se destaca el río Sinú con sus altos grados de contaminación, lo que provoca afectaciones serias en la salud de las personas que habitan la ribera, quienes además ocupan zonas de alto riesgo (García, 2017).

Los olores constituyen una problemática en barrios donde las inundaciones sobrepasan el nivel del alcantarillado o no existe esta infraestructura. Los barrios Portal de Navarra, El Limonar, Villa Caribe, Villa Rosario, El Recuerdo, El Laguito y en general el sur del casco urbano de Montería, sufren de malos olores en temporada de lluvias porque las aguas residuales se salen de los canales y alcantarillas. Los mercados también han sido considerados fuentes de malos olores, debido al mal manejo de los alimentos y de baños para el uso público.

Otro factor de detrimento ambiental del espacio urbano, es el aumento de calor por falta de espacios verdes. Se estima que con la construcción de edificios, vías, y áreas cubiertas por cemento y asfalto, y por el uso de maquinaria automotriz y aires acondicionados, la temperatura urbana aumenta hasta cuatro grados centígrados respecto a zonas suburbanas o rurales.

En lo que respecta a la expansión urbana es importante subrayar, como lo explican Pinedo (2012), la alteración definitiva de espacios naturales en el proceso de adecuación de terrenos para construcciones legales e ilegales.

2.3.2 Ecosistemas terrestres.

Estos ecosistemas están especialmente representados por el bosque seco, el bosque húmedo y los bosques riparios, de importancia estratégica para garantizar la generosa oferta de servicios ecosistémicos y la estructura ecológica principal de la región.

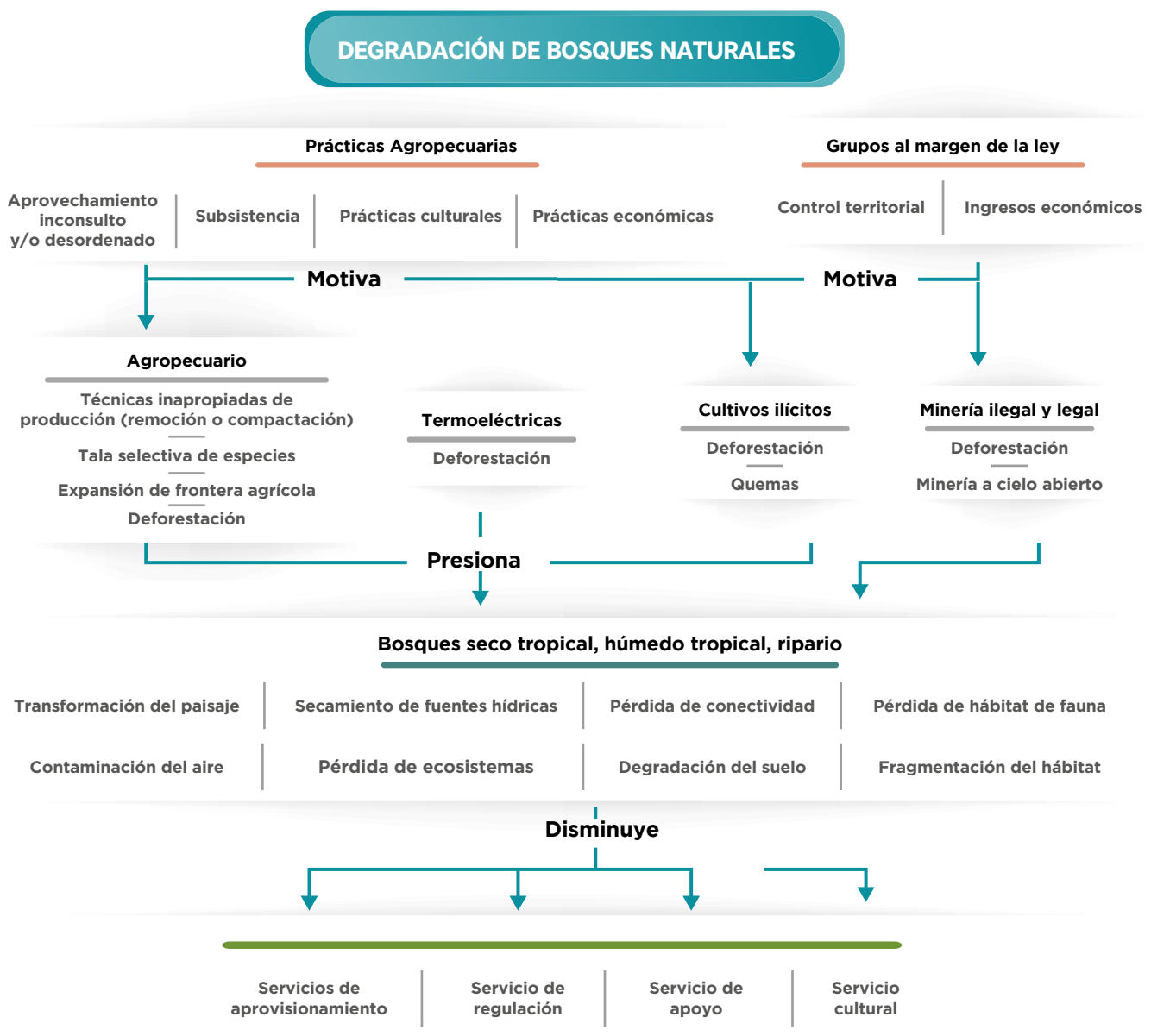
2.3.2.1. Degradación de bosques naturales.

Para el año 2016, la deforestación en el nivel nacional aumento en un 44% y a la región Caribe le corresponde el 14% de este aumento. En Córdoba, el municipio de Tierralta es considerado un foco de deforestación, ya que de las 1.937 hectáreas deforestadas en el Departamento en 2015, 1.594 correspondían a dicho municipio.

Queda claro así que la explotación de la madera es

un renglón importante para la generación de ingresos en este territorio: en zonas del municipio como El Loro, los Llanos del Tigre y El Manso, se asientan colonos-campesinos e indígenas, quienes aún dedican parte de su tiempo a la actividad.

En el pasado, esas poblaciones eran aliadas importantes de poderosos grupos económicos de Córdoba que han promovido extensos frentes de deforestación, mediante la tala, el corte y la comercialización utilitaria de la madera.



Los complejos de humedales y cuerpos de agua asociados, presentan una línea de conectividad a través de bosques riparios o de galería, que cumplen un papel clave en la preservación del ecosistema y en la estabilización de los cauces; sin embargo, con prácticas como la minería y la agricultura se suele deforestar este tipo de bosque, especialmente en la ronda de las ciénagas, para aumentar la zona de producción y facilitar el uso del agua en la actividad económica.

Esta situación, sumada a la ausencia de control por parte de autoridades locales, hace cada vez más compleja la conservación de este tipo de bosques.

Según Geist y Lambin (2002), los direccionadores de la tasa de deforestación para América Latina están clasificados en directos o inmediatos, cuando son generados por actividades humanas que afectan directa e inmediatamente la cobertura forestal a nivel local, e indirectos o subyacentes, entendidos como los factores socioeconómicos que si bien estimulan de manera local las causas directas, también podrían generar impactos indirectos local y globalmente sobre el bosque (Geist y Lambin, 2002; Rudel, 2007).

A pesar de la imposibilidad de identificar causas y efectos por separado de la deforestación debido a las múltiples relaciones existentes a nivel social, cultural, económico y ambiental (Geist y Lambin, 2001), en Colombia se ha determinado que impulsan la deforestación: la siembra de cultivos ilícitos (Armenteras, Rodríguez y Retana, 2013; Armenteras, Rodríguez, Morales y Retana, 2011), los cultivos itinerantes (Geist y Lambin, 2001) ligados a prácticas tradicionales de siembra (desmonte/quema) y la ganadería, factores directos de deforestación y deterioro de ecosistemas (Kolb, 2013; Pacheco, Aguado y Mollicone, 2011).

La expansión de la frontera agropecuaria es, según Geist y Lambin (2001), una causa directa de deforestación. Para el caso de Colombia estos actores se han clasificado en tres grupos: los de producción de tipo empresarial, los de subsistencia (colonos, campesinos y pequeña escala) y los

de producción ilícita. Cada uno de estos grupos usa técnicas inapropiadas para la producción, ligadas a los sistemas productivos convencionales (González et al., 2011).

Además, en algunas épocas del año las áreas que presentan cobertura de vegetación de ciénagas y en zonas bajas, son utilizadas como áreas de pastoreo, incrementando el área dedicada a la ganadería extensiva. Según el IGAC (2009), la vocación de las tierras del Departamento porcentualmente es la siguiente: 39.7% de vocación agroforestal, el 10.5% vocación ganadera, el 23.6% vocación agrícola, el 7.5% vocación forestal y el 16.5% para protección, conservación y recuperación.

No obstante, en la actualidad se tiene que el 42% de las tierras está ocupado por sistemas asociados a la producción ganadera convencional (pastos limpios, pastos arbolados y pastos enmalezados), sin incluir las coberturas de mosaicos (análisis realizado a partir de Funsostenible-CVS, 2017). Así las cosas, los procesos de degradación de suelos asociados a los cambios de cobertura y a la sobreutilización de los mismos, de acuerdo con su capacidad agrológica, son elementos determinantes que deben ser tenidos en cuenta en la gestión ambiental del Departamento.

Otro factor direccionador que motiva la deforestación y pérdida de bosques naturales son los cultivos de uso ilícito.

Está ampliamente documentado que la deforestación causada por el cultivo de coca no se limita al área cultivada, sino que viene acompañada de la que se requiere para establecer cultivos de subsistencia, potreros, zonas habitacionales y pistas áreas en selvas y bosques, por lo cual el tamaño de la deforestación depende de las condiciones locales y del sistema de agricultura del productor.

En Colombia más de la mitad de las áreas deforestadas anualmente, son promovidas por la difusión espacial de cultivos de coca. Se ha docu-

mentado, además, que estos cultivos dan a los productores un margen de ganancia que les permite ampliar la frontera agrícola en sus tierras.

En la subregión de Alto Sinú, los cultivos de uso ilícito ocupan un espacio importante dentro de la estructura económica.

En Córdoba el 63% de estos cultivos se encuentra en el municipio de Tierralta y el 57% en el PNN Paramillo. En este sentido, es importante tener en cuenta que esta economía ha promovido dinámicas propias en cuanto a la generación de ingresos, a la relación con el mercado y al uso y permanencia en el territorio.

En el departamento de Córdoba, las comunidades rurales han sido, hasta la actualidad, víctimas del conflicto armado, especialmente en lo relacionado con la apropiación ilegal del territorio y la concentración de tierras.

Las tierras más fértiles se encuentran bajo la modalidad de gran propiedad⁵, lo que ha promovido que los habitantes rurales deban colonizar áreas boscosas (más frágiles y vulnerables) con condiciones no apropiadas para la producción agropecuaria.

Cabe mencionar, entonces, cómo la deforestación se encuentra relacionada con la baja productividad de la tierra, que no permite lograr las ganancias esperadas, provoca la expansión del cultivo y una mayor pérdida del bosque (González et al., 2011).

Dentro del territorio se localizan empresas productoras de especies forestales en sistemas de monocultivo, encontrándose según el Plan General de Ordenación Forestal (PGOF), que el 68,67% de estas empresas no poseen libros de operaciones, lo que esto implica que no tienen un registro de sus entradas y salidas que puedan

controlar las especies comercializadas y la legalidad de las mismas en el sector; por lo tanto, las empresas que cuentan con este libro de registro es el 24,1% (CVS, 2017).

Para el caso de la subregión del Alto Sinú, se determina un uso como forestal productor correspondiente a un área de 863.13 hectáreas, que equivale al 0,3% de la subregión (CVS, 2017).

Sin embargo, es en esta subregión donde se evidencia el más grande foco de deforestación, lo que evidencia un margen importante de ilegalidad en la actividad y el remplazo de bosques naturales por especies introducidas.

Se debe resaltar el efecto que han tenido explotaciones mineras y de generación de energía eléctrica ubicadas en la subregión del San Jorge, en la transformación y degradación de coberturas naturales. Para el caso de la explotación minera se ha extendido sobre 52.000 hectáreas de lo que fueron coberturas naturales, sin contar con plan de manejo ambiental vigente y acorde a la normatividad actual.

En diciembre de 2017 la Corte Constitucional falló a favor de las comunidades, sentenciando que la violación de los derechos fundamentales es manifiesta. El fallo expone que la transgresión de los derechos de éstas comunidades se debe a "(i) Continuar sustentando sus actividades en una licencia ambiental que no se encuentra acorde a la Constitución; (ii) Abstenerse de consultar a las comunidades étnicas afectadas; (iv) Incumplir la normatividad ambiental, tanto nacional como internacional; (v) Emitir material particulado de forma reiterada y no controlada hacía el ecosistema circundante; y (vi) Obstruir el caudal del Caño Zaino y contaminar distintos cuerpos de agua en su Zona de Influencia Directa" (Sentencia T- 733 de 2017).

⁵ Al año 2007, el 90% de las tierras más fértiles del Sinú eran propiedad de grandes propietarios, narcotraficantes y paramilitares, con las ventajas que ofrecen las características de los territorios para el desarrollo de sus actividades (Rugeles y Delgado, citados por Ortiz et al. 2007: 93).

En cuanto a las empresas generadoras de energía eléctrica, explica la Contraloría General de la República (2005), que “las termoeléctricas emiten a la atmósfera monóxido y dióxido de carbono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y otras partículas.

Así mismo, las cenizas de las termoeléctricas pueden contener elementos peligrosos para la salud humana como mercurio, plomo, molibdeno y estroncio. Las emisiones de las centrales termoeléctricas pueden provocar lluvias ácidas, especialmente cuando tienen un alto contenido de azufre, lo cual afecta los ecosistemas acuáticos y la vegetación del área de influencia”. En ambos casos el funcionamiento de industrias genera entre otros problemas ambientales, un importante aporte a la contaminación del aire.

De acuerdo con CVS - Universidad de la Costa (2016), los relictos de bosque seco tropical que se hallan en el Departamento se encuentran en estado crítico y con un alto grado de fragmentación.

La deforestación, ha traído consigo fuertes y amplios procesos erosivos, sobre todo en zonas de ladera. En muchas de estas zonas degradadas ya se registran procesos avanzados de desertificación que generan mucha preocupación por la complejidad de sus impactos y las enormes dificultades técnicas para lograr la restauración.

La pérdida y degradación del bosque ripario ha traído como consecuencia el aumento de procesos erosivos en las riberas de ríos, caños y arroyos, así como pérdida de biodiversidad y conectividad entre los diversos ecosistemas a lo largo de las cuencas de los ríos Sinú y San Jorge principalmente.

La función de filtro que cumple este bosque entre el río y los ambientes adyacentes se pierde, afectando la calidad del agua de los ríos, así como la función de amortiguar algunos

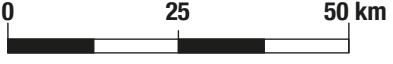
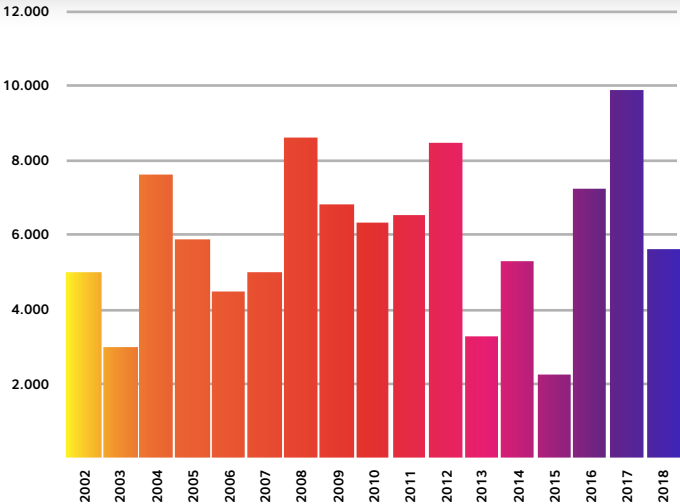
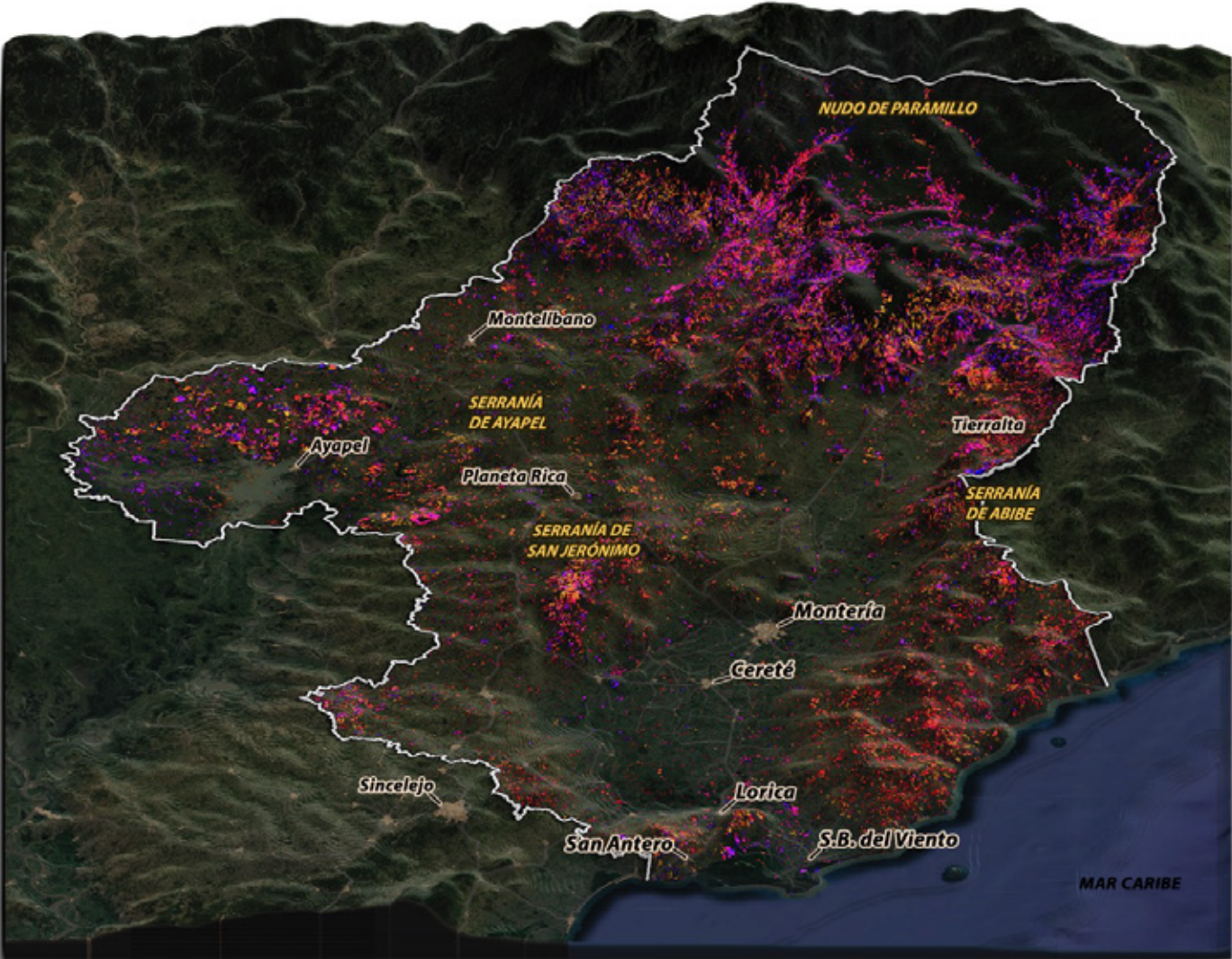
procesos de sedimentación de sus lechos y las inundaciones. De acuerdo con CVS - Universidad de la Costa (2016), el ecosistema de la cuenca del río Sinú se ha venido desestabilizando por los cambios del nivel del río, lo cual ha generado erosión y ha afectado directamente a la población ribereña.

Sin la cobertura boscosa se ha generado la disminución de la capacidad de infiltración del suelo y del subsuelo, ocasionando la reducción de caudales y el secamiento de cauces naturales; se ha perdido la capacidad de almacenamiento de carbono de estos sistemas y de regulación del microclima, provocando un aumento en la temperatura y una reducción en las precipitaciones locales. Por otra parte, la fragmentación de hábitats es considerada una de las mayores amenazas para el mantenimiento de la biodiversidad: al perderse la conectividad se impide el movimiento libre de individuos silvestres por el paisaje, trayendo como consecuencia su extinción local, lo que fue expresado en los talleres realizados con los actores locales.

En la **Figura 12** se pueden observar las áreas en las que ha habido mayor deforestación en un periodo de 16 años, entre el 2002 y 2018. Según los estudios realizados por la Universidad de Maryland (Global Forest Change Data Download, 2018) y de acuerdo con lo que se puede apreciar en la Figura, en el año 2017 se produjo una deforestación cercana a las 10.000 hectáreas, ocurrida básicamente en las partes altas de las cuencas de los ríos San Jorge y Sinú.

También se evidencian unos focos de deforestación aguda hacia la parte de baja de la cuenca del río San Jorge para ese año. Durante la última década la cuenca del río Canalete también ha sido objeto de deforestación persistente.

Figura 16. Espacialización de las zonas de deforestación en la jurisdicción de la CVS



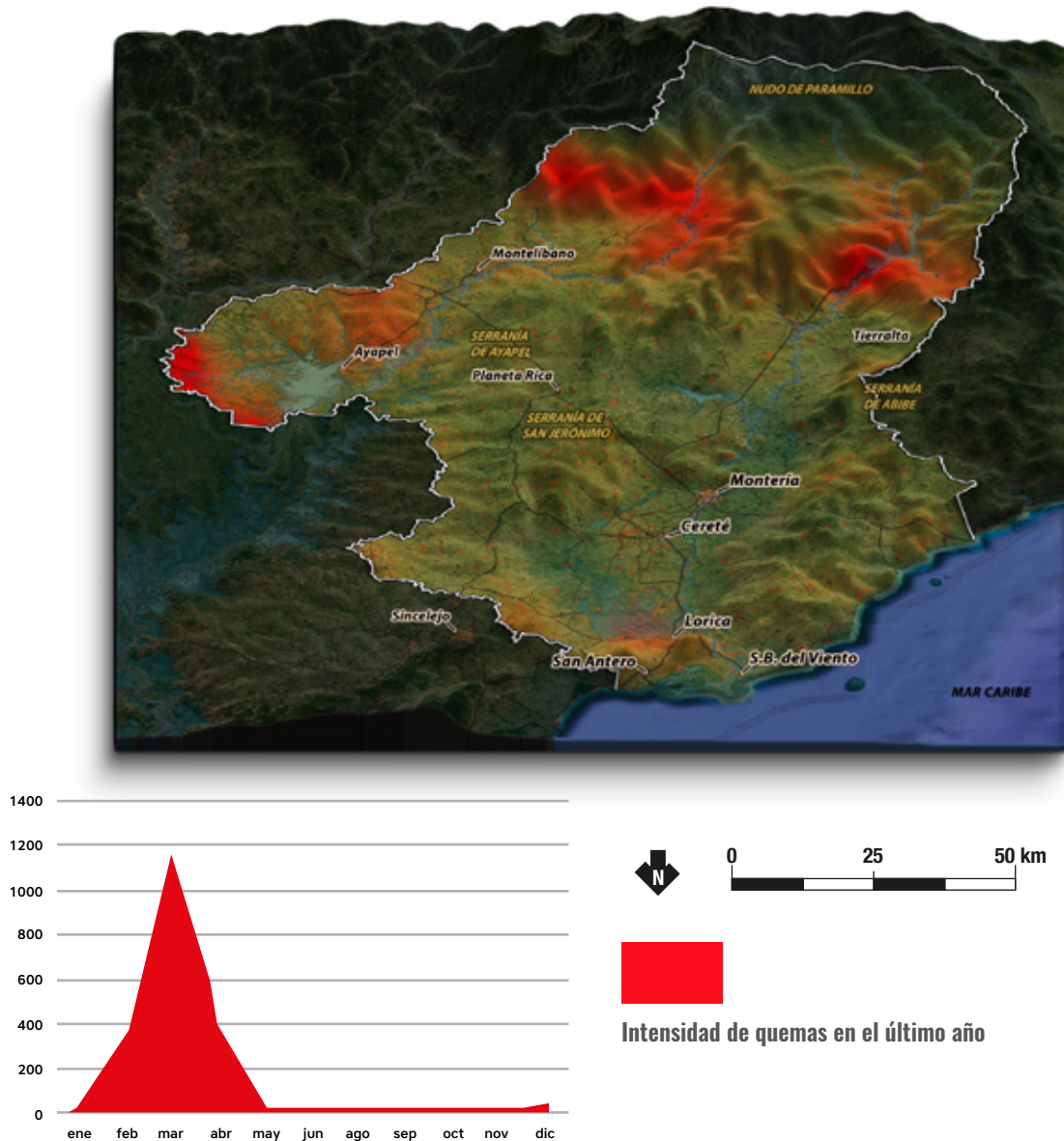
La degradación de los bosques conlleva a la pérdida de funcionalidad ecosistémica y, por tanto, de servicios ecosistémicos como el ciclaje de nutrientes, la capacidad de producción y protección del suelo, la variabilidad de especies y de genes, y la reducción de la resiliencia.

También se ve afectada la prestación otros servicios como la regulación del clima y la calidad del aire, la provisión de alimentos, medicinas, producción de leña y madera; en el mismo sentido, se afectan servicios culturales

relacionados con paisajismo y ecoturismo.

Según los reportes y eventualidades de quemaduras atendidas en el año 2018 por parte de la Corporación CVS, podemos observar en la figura 13, que estas se presentaron dentro del primer cuatrimestre del año, siendo su pico más alto en el mes de marzo. Lo anterior, como consecuencia del fuerte fenómeno del Niño presentado en esta temporada y a las intervenciones antrópicas que en su mayoría son las que más desencadenan este tipo de situaciones.

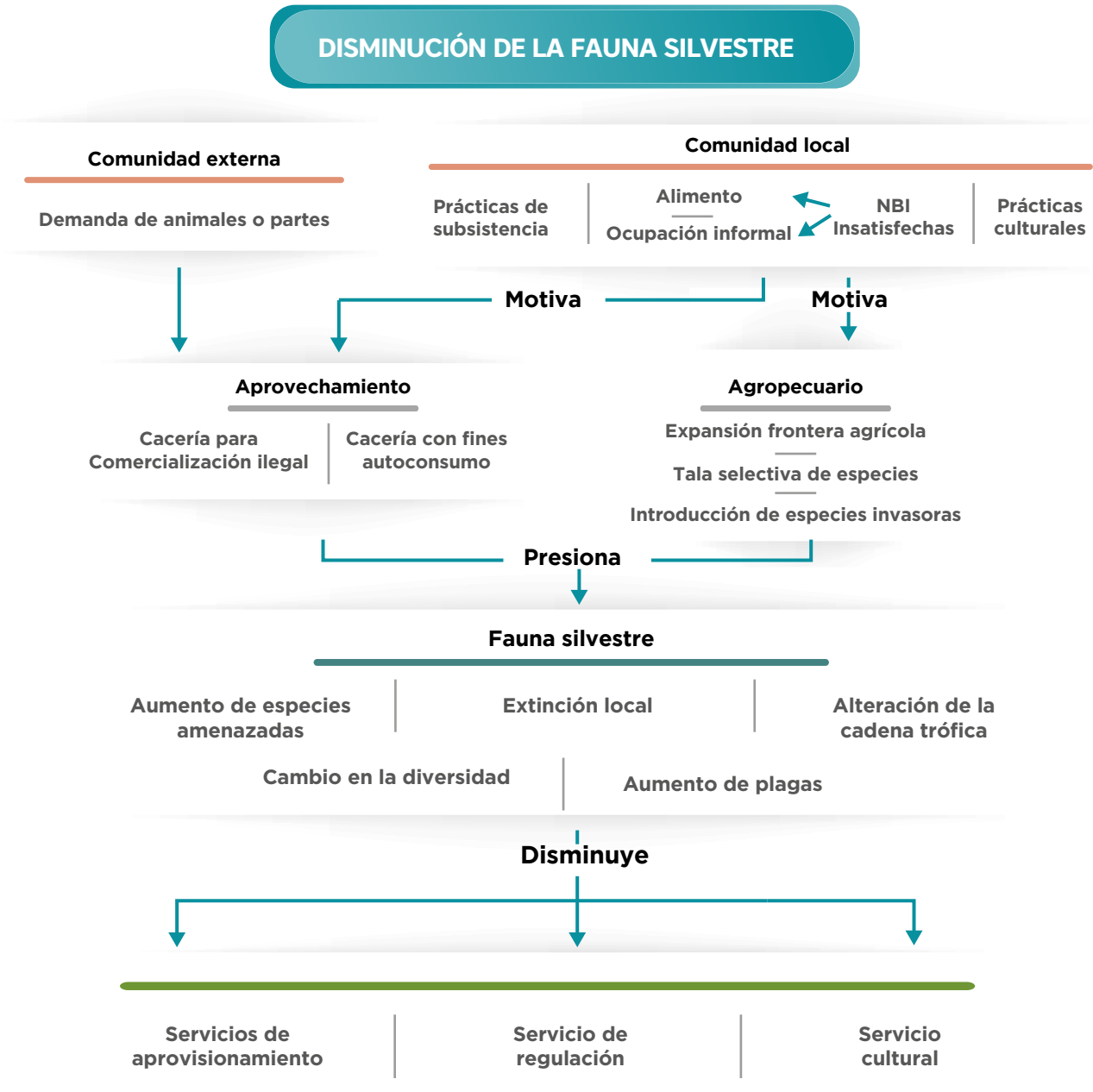
Figura 17. Intensidad de las quemaduras en 2018



2.3.2.2. Pérdida de fauna silvestre

La calidad ambiental urbana es el resultado de la interacción del conjunto de factores humanos y ambientales que inciden favorable o desfavorablemente en los habitantes de una

ciudad, y por tanto se valora en función de la salud de los pobladores y el beneficio social; para ello, se han construido diferentes



Además, para abordar este análisis se deben tener en cuenta dos elementos convergentes: por una parte, el Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y por la otra, la complejidad orográfica y el proceso del levantamiento de la cordillera de Los Andes, entre otros factores que determinan la ubicación geográfica tropical de Colombia y que hacen de este país uno de los más biodiversos del planeta, gracias a la amplia representación de biomas resultantes.

Se establece así la relación entre la disponibilidad de fauna y flora del país, y el proceso dinámico de su uso para el sustento de las comunidades desde prácticas de cacería para el autoconsumo o para la comercialización. El CDB consideró en 2016 la incorporación de la diversidad biológica como medio de subsistencia, enfatizando en que esta es la base de los servicios ambientales que constituyen fundamento de los medios de vida y del desarrollo de las poblaciones, lo cual determina la importancia de la inversión social para proteger la fauna y flora en el nivel nacional (CDB, 2016).

Sin embargo, la biodiversidad como servicio ecosistémico de aprovisionamiento, se ha apropiado mediante la cacería ilegal y la comercialización de fauna silvestre, bienes o productos derivados de ella, incluyendo sus partes o sus derivados (CGR, 2005), bien sea para compañía o como materia prima para la elaboración de medicinas, accesorios tradicionales o como fuente de alimento.

En Colombia no se cuenta con estadísticas completas del tráfico de fauna silvestre y, según lo estimado por las corporaciones autónomas regionales (CAR), el total de decomisos registrados cubre solo del 1% al 10% de la realidad de la comercialización, ya que el control de esta prác-

tica genera altos costos de operación que no logran equilibrio con los del desarrollo de estrategias de mercadeo legal. De esta manera, la alta oferta de biodiversidad colombiana ha convertido al país en un centro importante para el comercio ilegal de vida silvestre⁶.

A pesar de que la ciénaga de Ayapel fue declarada como Distrito Regional de Manejo Integrado (DMRI), para la protección y el ordenamiento del ecosistema, es en ella donde se registra la mayor concentración de búfalos en Colombia. Adicionalmente, en el año 2006, la CVS observó que de las 112 especies de aves amenazadas en el país, 35 estaban en la ciénaga de Ayapel y sólo una de ellas, la Chavarría (*Chauma chavaria*) se encontraba catalogada como vulnerable en el Libro rojo de aves de Colombia. En el mismo sentido, el programa Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA) identificó que la conservación de las aves que habitan en esta área es un interés internacional.

De acuerdo con lo reportado por el IGAC, especies de peces como bocachico, cachama, mojarra amarilla, moncholo, yalúa; chigüiros o ponches, icoteas, guartinajas, zainos, guaguas, dantas, conejos; guacharacas, paujiles, perdices, pisingos y patos, entre otros, que abundaban en las ciénagas, pantanos y riberas de los ríos Sinú y San Jorge, han disminuido sus poblaciones debido a las alteraciones mencionadas anteriormente.

Una de las presiones sobre la fauna es la pérdida de conectividad entre poblaciones de especies que utilizan los bosques para su movilidad, como es el caso de los primates y otras especies sensibles a procesos de fragmentación territorial que impiden el flujo génico de su especie. Otra afectación sobre la biodiversidad se ve en los procesos de polinización de especies vegetales

⁶ Es evidente que la presión sobre la fauna por cacería y tráfico ilegal sigue en aumento, de acuerdo con lo reportado por el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre CAV: desde el año 2016 se ha evidenciado un incremento en el ingreso de mamíferos. Según información de la CVS (2017), en el departamento de Córdoba las especies de fauna silvestre que presentan mayor vulnerabilidad al tráfico ilegal son: Hicotea (*Trachemys callirostris*); Perico (*Brotogeris jugularis*); Babilla (*Caiman crocodrilus fuscus*); Perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*); Perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*); Iguana (*Iguana iguana*) y Canario (*Sicalis flaveola*).

por la disminución de aves, así como en la dispersión de semillas por parte de otros grupos faunísticos.

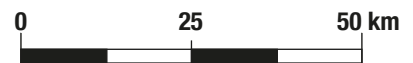
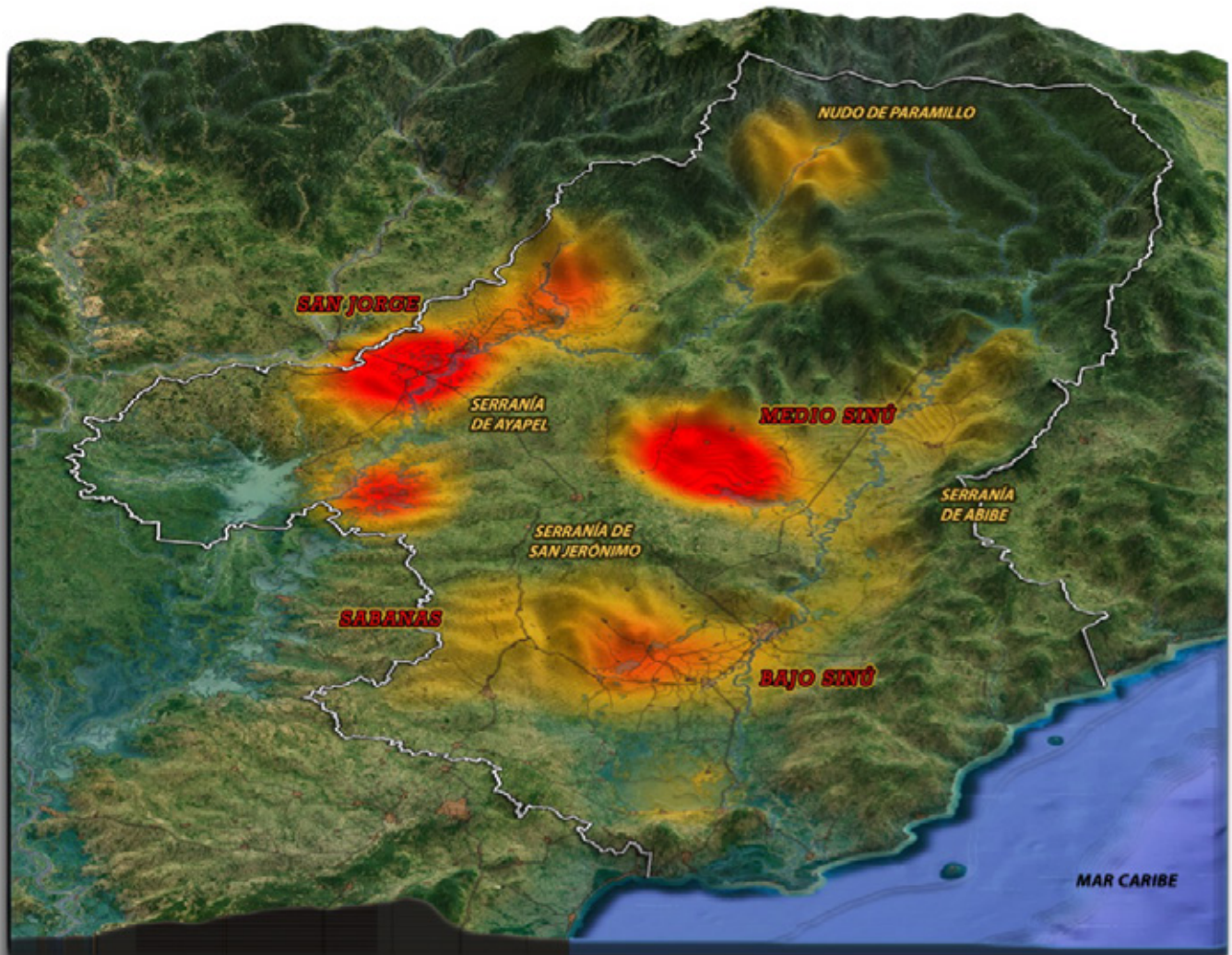
Los desequilibrios generados en las cadenas tróficas de los bosques por la disminución de algún eslabón, está provocando la aparición de plagas por la falta de depredadores. Para el caso de la ciénaga de Ayapel, especies como la danta (*Tapirus terrestris*) y el pecarí (*Tayassu pecari*) ya no se encuentran, el zaino (*Pecari tajacu*) y la guagua (*Cuniculus paca*) están considerablemente disminuidos, y actualmente existe una fuerte presión sobre el ponche (*Hydrochoerus lshmtius*), debido a que es la especie más cazada con fines económicos y de subsistencia.

De acuerdo con CVS (2016), la introducción de peces exóticos como la tilapia negra (*Oreochromis niloticus*) para piscicultura, ha afectado las poblaciones nativas de peces como el coroncoro o cartucho (*Hemiancistrus wilsoni*), la mojarra amarilla (*Caquetaia kraussii*) y el barbudo (*Pimelodus clarias*).

Las especies introducidas suelen no tener predadores que controlen sus poblaciones, lo que genera desequilibrio en la cadena alimenticia y mayor presión al alimentarse de los huevos o alevinos de las especies nativas.

Se puede observar en la Figura 18 que las áreas en las que más se evidencia la pérdida de fauna por las razones antes expuestas, son básicamente la cuenca media del río San Jorge, la parte baja de la cuenca del arroyo Arenal y la cuenca media del río Sinú; en menor concentración se presenta pérdida hacia la parte baja de esta misma cuenca y hacia la parte alta de la cuenca del río San Jorge.

Figura 18. Espacialización de la problemática de pérdida de fauna silvestre



SUBREGIÓN	SAN JORGE	SINÚ MEDIO	SABANAS	ALTO SINÚ	BAJO SINÚ

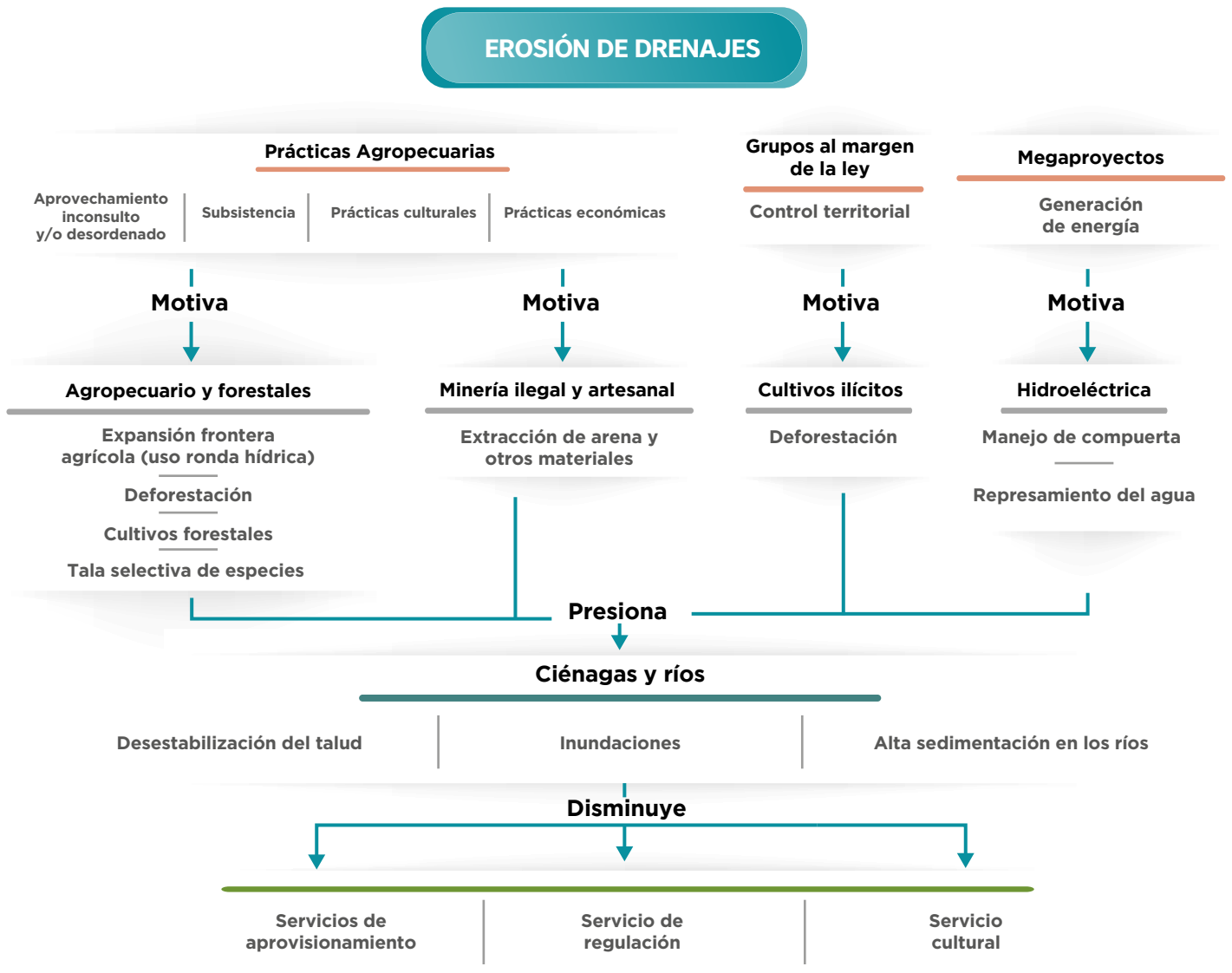
2.3.2.2. Erosión de drenajes.

La erosión de drenajes es un proceso natural que durante las últimas décadas se ha venido acelerando y se ha vinculado, además, con los procesos de degradación de suelos.

La erosión de drenajes se ha acelerado por prácticas económicas de gran y pequeña escala (Posada y Henao, 2008), como la minería ilegal, la generación de energía hidroeléctrica, la apropiación de baldíos y cuerpos hídri-

cos para su potrerización, al igual que prácticas productivas vinculadas a la satisfacción de necesidades básicas, con impactos negativos en las planicies inundables.

Cuena abajo, la erosión genera otros impactos ambientales adversos por sedimentación de cuerpos de agua como ríos y ciénagas, impactos económicos como inestabilidad de puertos y puentes, pérdida de navegabilidad en los ríos y reducción de la oferta pesquera en aguas dulces y marinas (SIAC, 2019).



Los sectores agropecuario y forestal, realizan actividades que aceleran el proceso de erosión de la red de drenajes. En este sentido cabe recordar, que según la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA, 2018), el área destinada a la expansión de la frontera agrícola en el nivel departamental es del 70% y el 30% restante del territorio es clasificado como área de exclusión ambiental e importancia cultural, particularmente en las subregiones del Alto Sinú y San Jorge. Este sistema productivo es muy perjudicial para el recurso hídrico y el suelo, toda vez que la ganadería convencional se extiende por la mayoría del Departamento⁷.

La situación es crítica en áreas como la ciénaga de Ayapel, donde se registra una gran concentración de búfalos los cuales aumentan los procesos de deforestación principalmente en las rondas hídricas. Entre 1987 y 2000, la tasa de deforestación en esa región fue de 355 hectáreas por año.

La deforestación ha llevado a un proceso de sedimentación y colmatación del río San Jorge, de la ciénaga de Ayapel y de los caños que la alimentan, que amenaza tanto la navegabilidad como la seguridad alimentaria de sus pobladores, dados los efectos directos sobre los recursos hidrobiológicos y pesqueros (IAVH, 2018). Otro caso se relaciona con la deforestación en la subregión del Alto Sinú, especialmente en el Parque Nacional Natural "Paramillo", donde se promueven cultivos ilícitos que afectan la flora nativa asociada a cuerpos hídricos (Ideam, 2018).

Así mismo se desarrollan actividades de minería ilegal y artesanal de minerales no metálicos como arena, arcilla, material de construcción, material de arrastre, etc., lo que puede estar causando la modificación de los cauces debido al dragado de los lechos y márgenes, transformando la dinámica natural de la corriente y causando erosión

lateral y de fondo. (IAVH, 2018 y 2019).

La minería ilegal de oro en el Departamento es dinamizada por grupos locales y actores armados que la promueven para captar rentas. Para el caso de la ciénaga de Ayapel fueron detectados niveles de mercurio de hasta 5,0 µg/L, proveniente de los entables mineros. Estos residuos no solo afectan la zona donde son vertidos, sino también aquellas zonas ubicadas aguas abajo de los vertimientos, dando alcance a zonas agrícolas, de pesca y a fuentes de abastecimiento de agua potable.

Las presiones sobre ciénagas y ríos que aceleran la erosión de drenajes, disminuye los servicios que proveen los ecosistemas, pues el modo de producción tradicional de las comunidades rurales está adaptado a las dinámicas ecosistémicas de estiaje e inundación, que Fals Borda detalla como Cultura anfibia (Fals Borda, 2002) y que ha sido estudiado desde la sociología (Parsons, 1966) y la arqueología (Plazas, Falchetti, Sáenz y Archila, 1993).

En ese sentido, los servicios ecosistémicos culturales son influenciados por la erosión de drenajes.

Se han realizado investigaciones para comparar el cambio en el caudal del río Sinú, el cual históricamente ha registrado un caudal medio de 400 m³/s en la estación Montería. En la época de estiaje, comprendida entre diciembre y abril, se han presentado caudales medios mensuales entre 50 y 160; mientras que en el invierno el rango de oscilación ha estado entre 578 m³/s a 838 m³/s. A partir del inicio de la producción de energía de Urrá en el año 2000, el régimen de caudales del río Sinú cambió, presentando alta variabilidad como resultado de los pulsos de agua que se introducen al río.

La erosión de los drenajes ha afectado el sistema por la alta sedimentación que se produce en los ríos, arroyos, quebradas, etc., en la parte baja de

⁷ Al año 2007, el 90% de las tierras más fértiles del Sinú eran propiedad de grandes propietarios, narcotraficantes y paramilitares, con las ventajas que ofrecen las características de los territorios para el desarrollo de sus actividades (Rugelles y Delgado, citados por Ortiz et al. 2007: 93).

las cuencas de los ríos Sinú y San Jorge, y en Canalete en menor medida, lo que ha generado desprendimiento y transporte de cantidades apreciables de sedimentos. De acuerdo con Salazar (2017), a mayor energía y carga de sedimentos en el cauce, mayor será su poder erosivo. Dicha erosión provoca desestabilización de los taludes, originando incluso cambios en la dirección de los cauces; sin embargo, el cauce del río Sinú es muy joven en términos geológicos, lo que permite cambios dinámicos como resultado de un proceso natural que se está agudizando al modificar los taludes.

Según el IDEAM (2018), la erosión de los drenajes tiene como efecto el desprendimiento de material del horizonte superficial de los suelos, en los cuales se encuentran los nutrientes necesarios para los ciclos vitales de las plantas, reduciendo su productividad.

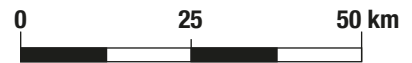
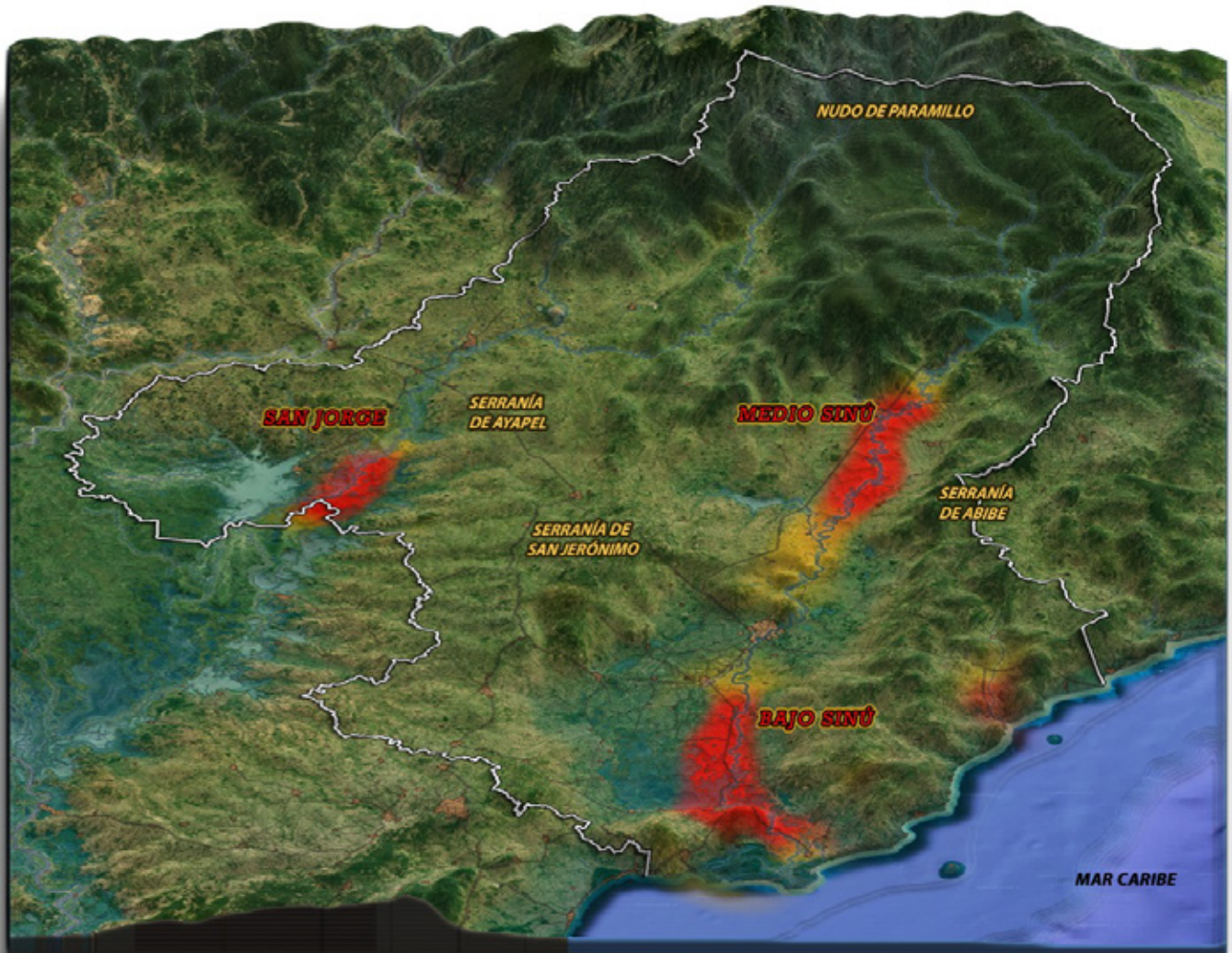
De acuerdo con información de la CVS (2018), los puntos identificados por problemas de erosión de drenajes y que presentan amenazas

por inundación sobre el río Sinú, son los municipios de Tierralta, Valencia, Montería, Cereté, San Pelayo, Cotorra, Lorica y San Bernardo del Viento, presentándose en su mayoría en Lorica (24%), Tierralta (22%) y Montería (21%).

La probabilidad de inundaciones aumenta por la falta de los bosques riparios que ayudan a minimizarlas y a mantener la estabilidad de las márgenes de los ríos. Por otra parte, el transporte de altos volúmenes de sedimentos desde la parte alta de las cuencas induce procesos de colmatación cuenca abajo en los complejos de humedales, provocando a su vez el desvío de cauces principales.

Se puede observar en la Figura 19 que el sector en donde se presenta mayor erosión de drenajes es la cuenca baja del río San Jorge y en las partes media y baja del río Sinú, como se presentó anteriormente. De igual forma se observa una zona hacia la parte baja de la cuenca del río Canalete, en la que también se presenta erosión, pero en menor concentración.

Figura 19. Espacialización de la erosión de drenajes



De esta forma se ven afectados servicios ecosistémicos como la mitigación de inundaciones, la regulación hídrica, la prevención de la erosión, así como el hábitat de las especies asociadas a estos ecosistemas. Igualmente, servicios relacionados con el atractivo paisajístico se ven disminuidos.

2.3.3 Línea de costa.

La zona de interface continental y marina, se compone por un conjunto de sistemas naturales relacionados con playas y litorales rocosos, entre otros, que se ven seriamente afectados por las actividades antrópicas.

2.3.3.1. Erosión de línea de zona costera

En todo el mundo se han desarrollado intervenciones antrópicas que generan cambios en la evolución de los ecosistemas e incrementan tanto el desarrollo como la erosión de línea de costa. Para algunos autores como Cooper y McKenna (2008), esta erosión responde a un proceso natural de adaptación a las variaciones del nivel del mar, la sedimentación y la topografía; para otros devela las constantes intervenciones humanas que han modificado la evolución natural de dichos procesos (Martínez et al., 2007; Vernet, Correa y Bernal, 2012) y han ocasionado la pérdida o el retroceso de la línea de costa con riesgos significativos para las comunidades y los ecosistemas locales (Merlotto y Bertola, 2007).

El proceso de erosión costera en Colombia se ha acelerado desde las décadas de los años 70 y 80 por influencia del río Magdalena, que ha sufrido cambios importantes en el caudal y en la descarga de sedimentos por el crecimiento acelerado de ciudades como Medellín, Bogotá, Cali y Bucaramanga (Restrepo, 2005).

En el departamento de Córdoba la subregión Costanera es bañada por varias cuencas, cuyo tamaño oscila entre 1.000 y 92.000 ha, y muchas otras microcuencas (menores de 10 km² o hasta 1.000 ha según el IDEAM).

Esta subregión posee un área de 7.179.09 ha y esta conformada por los municipios de San Antero, San Bernardo del Viento, Moñitos, Los Córdoba, Canalete y Puerto Escondido.

En la línea de costa de estos municipios existen también corrientes cortas con escorrentías hacia el mar Caribe, que se disponen en un único conjunto hídrico que está compuesto por los ríos Los Córdoba, Mangle y Cedro, y las quebradas y arroyos Yuca, Broqueles, Babilla, Pita, Candelaria, Caño La Balsa, Cardales, Orensa, Villeros, Amansaguapos y Petaca (CVS, 2012).

EROSIÓN DE LÍNEA COSTERA

Urbano y turístico

Construcción de
infraestructura

Protección
costera

Apropiación ilegal
del territorio

Motiva

Infraestructura

Muelles

Enrocados

Espolones

Hidroeléctrica

Manejo de
compuerta

Represamiento
del agua

Presiona

Línea de costa

Pérdida de fauna

Disminución de playas

Cambio de coberturas

Disminuye

Servicios de
aprovisionamiento

Servicio de
regulación

Servicios
culturales

Otro factor que ha incrementado la tasa de erosión costera en el Caribe colombiano desde hace aproximadamente 30 años es la extracción de arenas de las playas o de los lechos de los ríos, lo que genera pérdida de materiales necesarios para los bancos de arena de las playas (Posada y Henao, 2008), factor que ha conllevado a que casi todas las áreas urbanizadas en la costa de Córdoba estén reportadas como críticas, afectando viviendas e infraestructura, tierras dedicadas a la agricultura y a la ganadería, causando riesgos e impactos socioeconómicos de importancia significativa (Invemar-CVS, 2013).

Además, estos procesos ocasionan la pérdida de cientos de kilómetros cuadrados de tierra, como se ha documentado suficientemente en los límites de los departamentos de Córdoba y Antioquia (Correa y Vernet, 2004).

El litoral costero de Córdoba presenta procesos de erosión alta y media, así como procesos de estabilidad y de acreción, con la mayor tasa de erosión en la bahía de Cispatá y Tinajones, y en Punta Broqueles, con una pérdida de 56,6 metros/año, lo que ha generado el colapso de viviendas y otras construcciones, y la pérdida de ecosistemas de manglar en Cispatá y Mestizos (Córdoba) por la avulsión del río Sinú y la posterior dinámica generada (IDEAM- Universidad Nacional, 1998).

De acuerdo con la información elaborada por Invemar-CVS (2015), el 26% de la línea de costa del departamento de Córdoba se encuentra en amenaza alta, 44% en amenaza media y 30% en amenaza baja; no se encontraron zonas de amenaza muy alta ni muy baja.

Los resultados del estudio mostraron que el municipio de Los Córdoba tiene el 100% de su línea de costa en amenaza alta y media, marcada por acantilados formados por terrazas fluvio-marinas de lodolitas y arcillolitas, los cuales en contacto con el oleaje y la precipitación aceleran el proceso de erosión, con afecta-

ciones en las poblaciones de Minuto de Dios y Puerto Rey.

Por su parte el municipio de Puerto Escondido presentó en su zona sur amenaza alta (es la continuación de la misma unidad fisiográfica del municipio de Los Córdoba), y los poblados de San Miguel y la cabecera municipal también presentan amenaza alta; los aportes de sedimentos del río Sinú no llegan hasta esta zona, pues se ha presentado una disminución en la turbidez del agua desde el año 2000. Por su parte, el sector norte, donde se localiza el poblado de Cristo Rey, presenta una amenaza media.

La línea de costa del municipio de Moñitos presentó casi en su totalidad amenaza media, con excepción del poblado de La Rada, al norte, en el cual se obtuvo amenaza alta. San Bernardo del Viento presenta al sur, donde se ubica el poblado de Paso Nuevo, amenaza media y al norte amenaza baja, sobre el delta de Tinajones, marcado por los sedimentos del río Sinú.

En la zona costera del municipio de San Antero la amenaza alta se localiza en las playas de El Porvenir y Playa Blanca, además de un tramo sobre la bahía de Cispatá, la cual recibe incidencia directa del oleaje y no recibe aportes de sedimentos del río; al interior de la bahía la amenaza es baja, ya que se encuentra resguardada del oleaje.

La erosión de playas y terrenos adyacentes de la costa cordobesa ha afectado severamente la infraestructura física de todos sus asentamientos litorales, especialmente en el sector noreste del Departamento, donde el avance continuo del mar está comprometiendo la estabilidad de muchas de las playas y playones del delta del río Sinú, lo cual plantea la probabilidad de futuros cambios en la geomorfología y ecología del sistema estuarino de la bahía de Cispatá.

En el año 2015 CVS-Universidad de la Costa-Ingeomasters, identificaron los sectores que presentan amenazas de erosión tales como el corregimiento Paso Nuevo en San Bernardo del Viento, caracterizado por presentar un fenómeno erosivo con impactos fuertes sobre la población (destrucción de viviendas y calles especialmente).

El oleaje impacta directamente sobre las playas desprotegidas, escarpes y paredes de los acantilados, ocasionando el retroceso de la línea de costa, comprometiendo varias calles y dejando viviendas y cabañas dentro del mar; estos fenómenos se ven acrecentados cuando ocurren bajo la influencia de El Niño o La Niña. Actualmente muchas casas y el cementerio del centro poblado son vulnerables ante la amenaza de destrucción por la fuerza del oleaje. Aunque existen obras de protección duras que se han construido para contrarrestar este fenómeno, no han sido lo suficientemente funcionales debido a que se encuentran en mal estado y la línea de costa sigue en retroceso. Otro de los casos evaluados es el del sector de Río Cedro (Moñitos), caracterizado por la presencia de geoformas con mayor susceptibilidad a la erosión, donde se observaron formaciones de acantilados con una altura aproximada de dos metros en roca coralina (fósiles de coral).

En este sector se evidenció extracción considerable de arena, grava (china) y restos de coral fósil para fines constructivos, debido a que es el único modo de sustento para las familias de Río Cedro; y el caso de Puerto Rey (Los Córdoba), el cual corresponde a una terraza marina con alto grado de erosión, donde se evidencian procesos erosivos acelerados, acantilados, presencia de pilares alejados de la línea de costa, viviendas destruidas y otras viviendas en bordes de acantilados.

Por otra parte, según el estudio del Invemar (2015), sobre los aportes sedimentarios del río Sinú, la línea de costa del delta de Tinajones demuestra entre 1986 y 2000 un significativo

avance hacia el mar, asociado a procesos que generan acreción producida por los depósitos de sedimentos aportados por el río, principalmente hacia su costado occidental, alcanzando tasas de 105 m/año.

En el periodo 2000 - 2015 se interrumpe la evolución de la línea de costa deltaica, con lo que se ocasiona el aumento de los procesos erosivos en su frente y sectores aledaños como La Espiga de Mestizos y La Balsa, los cuales históricamente han presentado esta tendencia alcanzando tasas de erosión de hasta 34 m/año.

Los casos anteriormente mencionados, muestran como en los últimos 50 años la ocupación e intervención de la zona litoral, ha erosionado costas y terrenos afectando la infraestructura física de la mayor parte de sus asentamientos litorales; esta tendencia se presenta también a lo largo de las zonas corteras rurales.

El retroceso de la línea de costa cordobesa, está comprometiendo severamente la estabilidad de muchas playas y parte del delta del río Sinú (Tinajones), indicando una eventual invasión marina de áreas dominadas por la agricultura y vegetación de manglar (Invemar - CVS, 2013).

Ahora bien, la erosión de la línea de costa también está trayendo como consecuencia una extensión de las inundaciones, sobre todo en época de lluvias, situación que está estrechamente asociada a los ascensos ya evidenciados del nivel del mar que, de acuerdo Andrade (2002) y Restrepo (2008) en Invemar-CVS (2013), han registrado de 15 a 22 cm en los últimos 100 años.

En la figura 20, se observa que la erosión de la línea de costa en la subregión Costanera se presenta en los municipios de Los Córdoba, Puerto Escondido y Moñitos principalmente, ya que hacia el municipio de San Bernardo del Viento no se evidencia con tanta intensidad

esta problemática y el municipio de Canalete no tiene jurisdicción en zona marino - costera.

De acuerdo con lo presentado, se ha visto afectada la prestación de servicios ecosistémicos tales como la formación de suelos por la pérdida de manglar que favorece su consolidación y por ende también se ven afectados

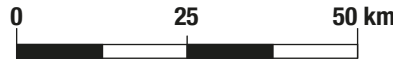
los servicios de hábitat para los organismos en estas áreas; igualmente se afecta la disponibilidad de alimento.

Así mismo, se ha perdido la capacidad de protección y regulación de inundaciones en estas áreas, así como el atractivo paisajístico y turístico de las playas.

Figura 20. Espacialización de la erosión de la línea de costa



SUBREGIÓN **COSTANERA**



2.3.3.2. Degradación de ecosistemas marinos.

Los ecosistemas marinos son de gran importancia ya que, excluyendo a los insectos, el 65% de las especies del planeta habitan en estos (Thorson, 1971), con un alto rango de dispersión poblacional (Salm, Clark y Siirila, 1982). Colombia cuenta con jurisdicción en dos océanos, el Pacífico y el Atlántico, equivalente al 50% de su territorio (Invemar, 2008). Las poblaciones humanas asentadas en territorios costeros afectan directamente los ecosistemas marinos con prácticas de acuicultura marina, construcción de embalses ribereños que desembocan en el mar, dragados, etc.

Esto ha ocasionado el vertimiento de diferentes contaminantes al medio marino, provenientes de fuentes domésticas, industriales y en algunas ocasiones de derrames accidentales de hidrocarburos; al recibir estos vertimientos se generan afectaciones a las especies que habitan los ecosistemas marinos, lo que provoca su pérdida y la de sus hábitats (Lalli y Parsons, 1997).

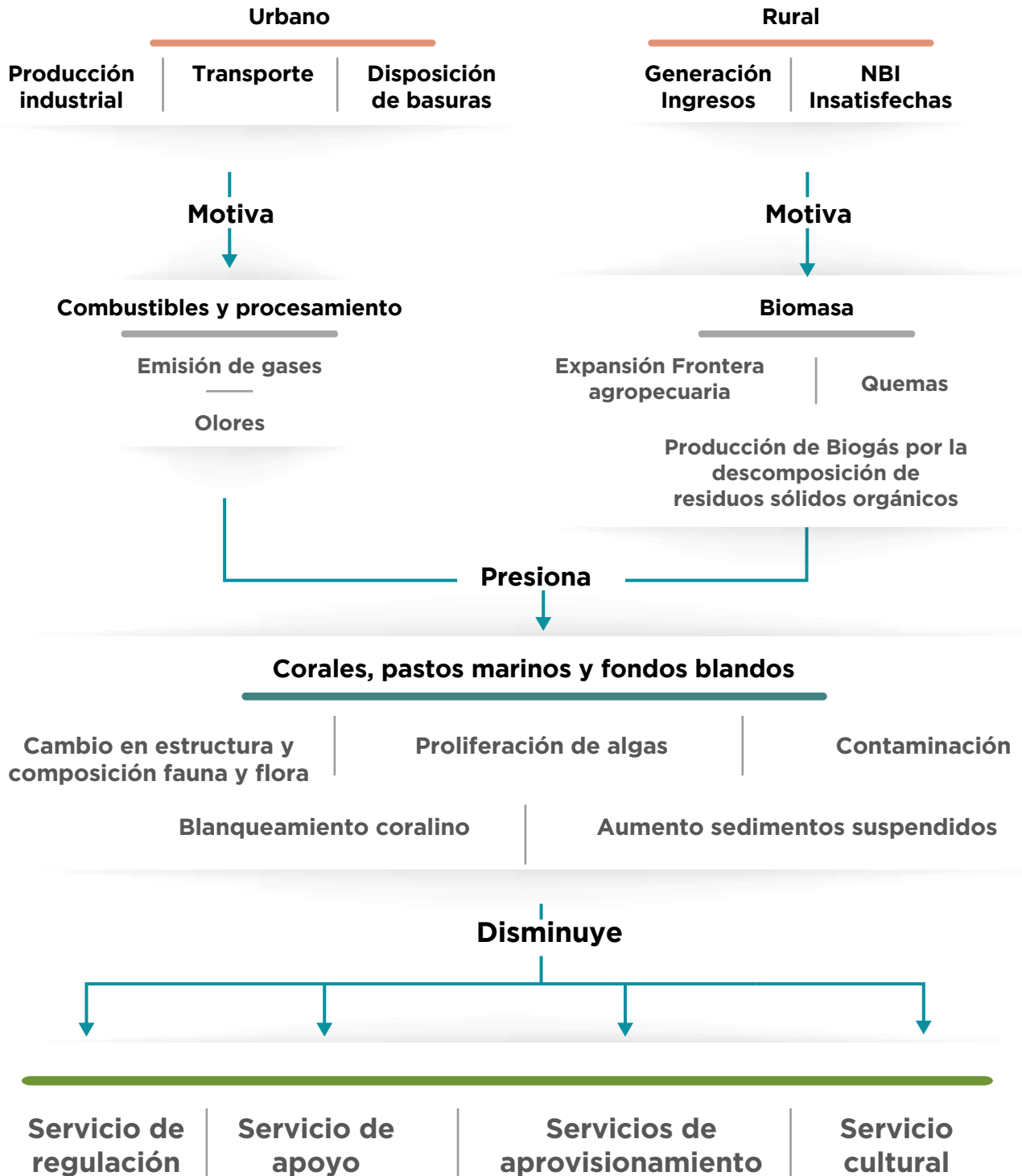
Los ecosistemas marinos en Colombia ofrecen distintos servicios ambientales de aprovisionamiento, genéticos, de regulación climática, purificación de aguas, entre otros, así como servicios de soporte para la producción primaria.

Sin embargo, diferentes estudios realizados por el Invemar han evaluado que tanto las poblaciones asentadas en las zonas costeras, como aquellas que hacen uso de los ecosistemas directa o indirectamente, ejercen presiones sobre los mismos mediante acciones que generalmente no cuentan con un análisis y/o planeación previa (Invemar 2011).

Los municipios de Los Córdoba, Moñitos, Puerto Escondido, San Antero y San Bernardo del Viento, se encuentran en los territorios colombianos que hacen parte del océano Atlántico, en la zona del mar Caribe. Este Mar mantiene el 10% de los arrecifes coralinos del mundo, de los cuales el 75% se encuentra amenazado debido a

diferentes actividades antrópicas que generan la degradación en los ecosistemas marinos (Fundación Acción Verde, 2012).

ECOSISTEMAS MARINOS



Los ecosistemas marinos del Caribe en general y particularmente los encontrados en el Departamento de Córdoba, se encuentran sometidos a presiones crecientes y continuas que representan importantes amenazas como la contaminación por residuos sólidos y los vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales, así como el desarrollo de dragados y la ocupación de las zonas costeras sin control, generando un efecto acumulativo que disminuye su capacidad productiva.

Entre las presiones más significativas para la zona se destacan el crecimiento demográfico con sus respectivos asentamientos, la pobreza extrema, el cambio climático acelerado, los macro proyectos de infraestructura turística, el uso inadecuado de los suelos costeros para prácticas agropecuarias y acuícolas marinas sin control, la pesca indiscriminada, la deforestación para extracción ilegal de madera y mangle, y el comercio ilegal de especies de fauna y flora (Rojas et al., 2012).

Las presiones ejercidas por las comunidades humanas, obedecen a factores de calidad de vida en relación con los altos índices de NBI. Un estudio realizado por el Invermar en el año 2002, puso en evidencia que la mayoría de los y las habitantes se desempeña en actividades agrícolas y ganaderas en áreas menores a cinco hectáreas, lo cual pone al sector primario como el principal generador de empleo en la zona. El sector terciario es el siguiente en importancia, dentro del cual, el comercio participa con 6.07%, y hotelería y restaurantes con el 5.35% en el PNN Corales del Rosario.

Por otra parte, en el Golfo de Morrosquillo se tienen registros históricos de las vertientes de plaguicidas organoclorados (insecticidas y plaguicidas), provenientes de actividades agropecuarias realizadas dentro del mismo DMI, así como a lo largo y en la desembocadura del río Sinú.

El estado actual de los ecosistemas marinos ha variado respecto a las condiciones que presentaban hace pocas décadas, en especial por el aumento de sedimentos provenientes de aguas continentales como las del río Sinú. Los sedimentos en suspensión disminuyen marcadamente la transparencia del agua, lo que impide la entrada suficiente de luz para los procesos vitales de los arrecifes coralinos y los pastos marinos; igualmente, cuando los sedimentos se depositan sobre los pólipos de corales se puede causar su ahogamiento.

De acuerdo con los resultados de Redcam, los altos niveles de contaminación evidencian eutrofización en las aguas, lo que no solo afecta la transparencia del agua, sino que genera una proliferación de algas con consecuencias como el cambio de dominio de coral vivo a algas y en la composición de especies de coral, pasando de especies de lento crecimiento a especies de rápido crecimiento.

Se ha encontrado que el aumento en la temperatura del agua ha generado mayor incidencia de enfermedades en los corales; así mismo, los sucesivos eventos de blanqueamiento que se han presentado en el área por la misma razón, han contribuido de manera significativa al deterioro de las comunidades de corales, particularmente en el año 2010.

Respecto a los pastos marinos, en la línea de costa se han observado cambios relacionados especialmente en la apertura de espacio para la competencia con las macroalgas, o indirectamente sobre su fauna, asociados a la pesca de arrastre o al vertimiento de material contaminado en afluentes cercanos (aumento de la sedimentación y turbidez), lo que provoca un aumento en el epifitismo sobre la parte fotosintética de los pastos.

Estas presiones afectan los servicios ecosistémicos y, por tanto, la función ecológica de los ecosistemas. De acuerdo con Invermar, 2011 se disminuye la prestación de servicios

de regulación ya que tendrían menor capacidad para la prevención de la erosión (protección de la línea de costa), una menor capacidad de moderación de eventos extremos y una disminución de la capacidad de exportar energía hacia ecosistemas adyacentes. La función de sumideros de carbono que tienen especialmente los arrecifes de coral también se vería disminuida.

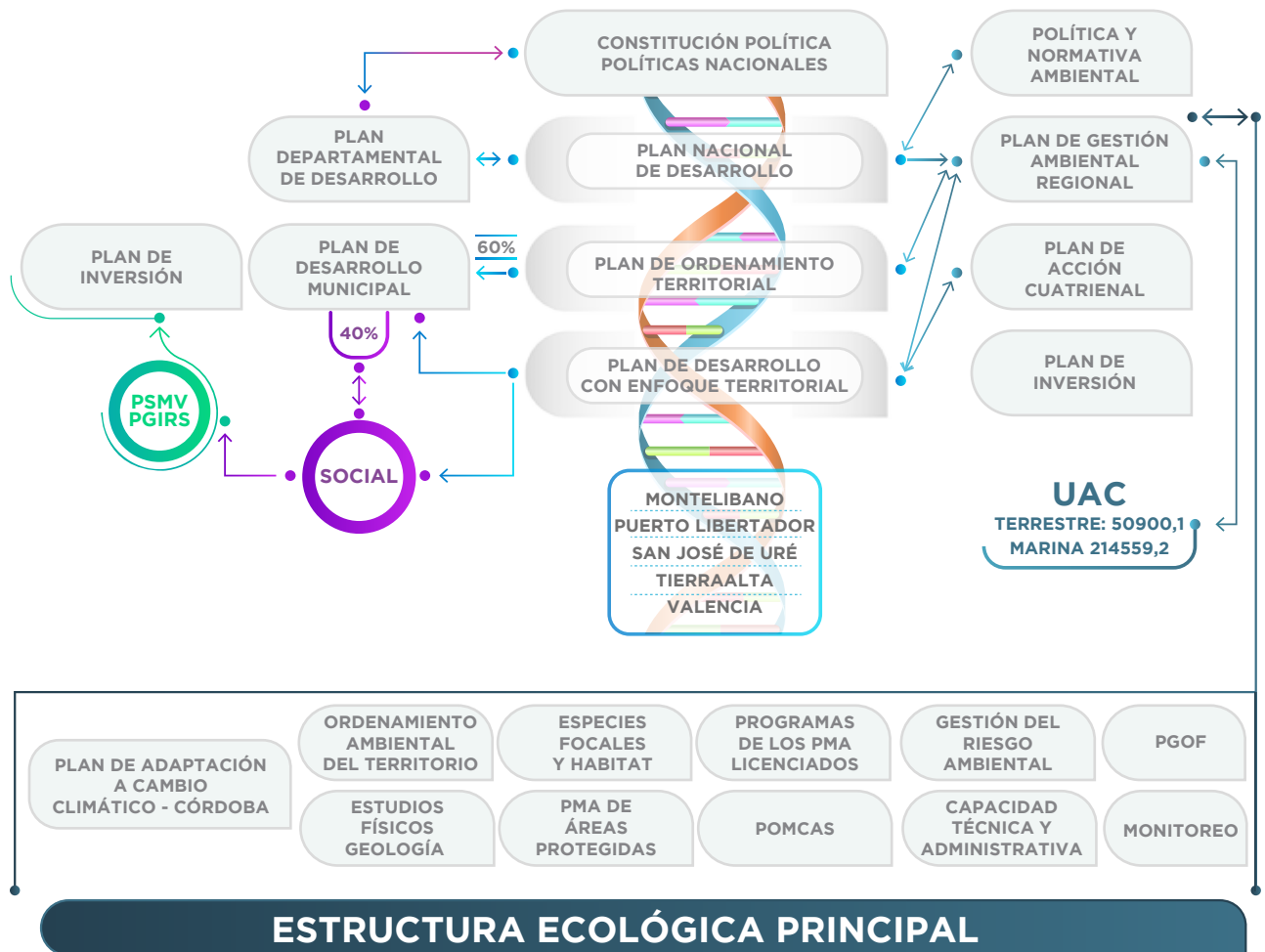
Así mismo se verían afectados los servicios de soporte por la pérdida de biodiversidad y una menor capacidad del ecosistema para brindar hábitat y propiciar ambientes óptimos para el crecimiento de pastos marinos y para el mantenimiento de los ciclos de vida. De igual forma, los servicios de aprovisionamiento relacionados con la oferta de alimentos se verían diezmados. El atractivo paisajístico como servicio cultural se vería también disminuido, lo que afectaría directamente la economía local.

3. VISIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE REGIONAL.

Una visión ambiental regional no sólo representa el deseo institucional o social de cambio de prioridades para el mejoramiento socioambiental, sino también es la realidad de una institucionalidad articulada a la normativa del país. Cada territorio, en sus particularidades, demanda entendimiento con los diferentes actores y sus intereses para construir, en el marco de una adecuada gobernanza, las directrices generales del futuro que desea.

Lo anterior exige la gerencia de procesos para la transformación de los territorios priorizados, mediante la articulación institucional y la participación efectiva en el marco de los Planes de Renovación del Territorio (PAT), tal como ocurre con el PGAR, ante la necesidad de conservar y gestionar el manejo adecuado de los recursos naturales y de la estructura ecológica principal (EEP).

Figura 21. Diagrama estructural de la planificación del territorio



3.1. Proceso de construcción de la visión ambiental regional.

Partiendo del trabajo de investigación primaria y los resultados obtenidos en los espacios de construcción participativa del estado actual del territorio en términos sociales, ambientales, económicos y culturales se plantean las visiones, desde cada uno de los componentes evaluados, con el fin de enmarcar el escenario plausible de la jurisdicción a alcanzar a través de metas, proyectos y programas que contribuyan al desarrollo sostenible del territorio mediante las acciones correspondientes al cumplimiento de sus funciones.

De acuerdo a la metodología establecida, las visiones planteadas fueron tenidas en cuenta como base para la construcción de la visión unificada de forma participativa con actores institucionales, comunitarios, representantes de gremios y las minorías que asistieron a los talleres convocados por la Corporación.

En dichos espacios se consideraron dos visiones correspondientes a la visión institucional y de gremios por un lado, y por el otro, la visión de las minorías étnicas que consideraban importante independizar su visión para no perder el sentido que estas querían darle desde el planteamiento de sus planes de vida.

No obstante, se considera necesario unificar estas visiones dada la necesidad de crear una gran visión del PGAR que incluya todos los aspectos reseñados por los diferentes actores y que no se preste a ningún tipo de interpretaciones.

Para el año 2031 en el departamento de Córdoba se han logrado avances significativos en la gestión ambiental con la participación y el compromiso de todos los actores que en él interactúan para la conservación y sostenibilidad de la estructura ecológica principal a través de la planificación, el ordenamiento, la participación y la educación incluyente, que permita

valorar las tradiciones culturales e incorporar los principios de la gobernanza y gobernabilidad. Para lograr lo anterior, la jurisdicción deberá atenderse con autonomía, responsabilidad, armonía y equilibrio que conduzcan al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades que aporten a la valoración de un territorio hídrico y biodiverso contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible en el país.

3.2. Objetivos del PGAR.

Los Objetivos del PGAR, se derivan no solo del marco legal y normativo que ha orientado el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sino también del deseo legítimo y de la visión de los actores sociales e institucionales en el territorio.

Así pues, a partir de las políticas, del diagnóstico y de las visiones de los diferentes actores, se llega a la definición de unos objetivos que permitirán garantizar el proceso de desarrollo regional en la jurisdicción de la CVS y, desde ellos, se logre el cumplimiento de metas en el horizonte del instrumento de planificación ambiental regional.

Los objetivos trazados en el PGAR, son los siguientes:

- ⚙ Fortalecer la organización de la planeación regional en todas las instancias institucionales, para el desarrollo de acciones que robustezcan la EEP, entendida como herramienta fundamental de orientación y medición del PGAR.
- ⚙ Lograr una herramienta de planificación legislativa y socioambiental para generar mecanismos de desarrollo territorial incluyente y participativo, desde la comprensión y el análisis dinámico de la EEP como base para la conservación, el uso

sostenible y la recuperación de los ecosistemas naturales de la jurisdicción.

- ⚙ Fortalecer la organización de la planificación estratégica y priorizada en todas las instancias institucionales, para generar mecanismos de desarrollo territorial incluyente y participativo que permitan un seguimiento adecuado por parte de todos los actores territoriales en al menos 4 momentos diferentes, en un horizonte temporal de 12 años.

Estos mecanismos deben tener una clara difusión y comprensión, y deben propiciar procesos de análisis y retroalimentación social e institucional, con lo cual se podrá avanzar en ajustes para robustecer no solo la institucionalidad sino, principalmente, la EEP como base para la recuperación de los ecosistemas naturales de la jurisdicción.

- ⚙ Fortalecer la organización de la planificación legislativa y socioambiental regional en todas las instancias institucionales del Departamento, para generar mecanismos de desarrollo territorial incluyente y participativo dirigidos a la implementación de acciones para conservar, restaurar y manejar la EEP, como base del mantenimiento del territorio cordobés y el bienestar de sus pobladores.

4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

La responsabilidad de plantear líneas estratégicas para el departamento de Córdoba desde la perspectiva de la gestión ambiental –dada la complejidad de los direccionadores de transformación revisados en la Síntesis ambiental- se relaciona con variables financieras, institucionales, técnicas y administrativas, entendidas como engranajes de las acciones y actividades que permitirán “reorientar” las prioridades y, con ello, reforzar, reorganizar y refuncionalizar la gestión interinstitucional y social en cumplimiento de unos principios, objetivos y marcos legales y misionales que son inherentes al propósito mayor de lograr un modelo de desarrollo sostenible para el territorio. Todo ello estará ligado, necesariamente, a la oferta de bienes y servicios ambientales dependientes del funcionamiento adecuado de la EEP, el principal determinante de las capacidades de carga funcional del territorio.

Por razones históricas la EEP del Departamento se encuentra en un estado avanzado de deterioro, lo que pone en peligro los servicios ambientales, la identidad territorial y la calidad de vida de sus habitantes; en este escenario, se requiere -como lo determina la ley- el establecimiento de las acciones necesarias para impactar e irrumpir en todas las estructuras institucionales, de producción económica y de cultura ciudadana, con el fin de garantizar la sostenibilidad territorial y social; es decir, la sostenibilidad de la vida.

Por tanto el PGAR, como instrumento privilegiado de la planificación regional, deberá incidir sobre otros procesos de planificación territorial para orientar una

mejor relación frente al uso del suelo, las graves afectaciones al agua, del aire, la flora y la fauna, en contextos urbanos y rurales, y frente a los difíciles indicadores de calidad de vida.

En el mismo sentido, deberá enfrentar la incertidumbre de unas economías locales y regionales basadas en la transformación intensiva de los sistemas naturales, con lo que se ha ido minimizando la funcionalidad de los servicios ecosistémicos y la garantía de su productividad futura.

Como instrumento de planificación rector de largo plazo, el PGAR es una herramienta ambiental superior que garantizará –si se instrumentaliza adecuadamente- la articulación ordenada del SINA local y regional a la planificación, al ordenamiento y demás instrumentos de gestión ambiental, para el logro de una priorización de acciones departamentales, locales y sectoriales, en una vigencia de 12 años.

Las Líneas estratégicas se constituyen, por tanto, en el marco de referencia para identificar las responsabilidades y los compromisos de cada uno de los actores del SINA territorial, ya que “según sus competencias y en torno a los problemas identificados” (Dec. 1200 de 2004), establecen objetivos, componentes estratégicos, acciones prioritarias, metas e indicadores, plazos, el ámbito espacial de aplicación y los actores involucrados, con lo que se podrá medir y garantizar la efectividad y la eficacia de las administraciones ambientales y territoriales frente al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, mandato del país y de este territorio.

Por norma, otras entidades territoriales deberán considerar estas Líneas del PGAR en la formulación y/o ajuste de los planes de ordenamiento territorial (POT) de que trata la Ley 388 de 1997, así como en sus planes de desarrollo (Dec. 1200 de 2004, art. 4).

En concordancia con lo anterior, y con el fin de alcanzar las visiones ambientales a 2031 anteriormente presentadas, se han estructurado e identificado seis (6) líneas de trabajo que no solo permiten la continuidad de las acciones que se han venido desarrollando en los últimos años, y que siguen vigentes, sino el refuerzo desde las mejores oportunidades identificadas por la CVS y la priorización de los retos de gestión ambiental en los próximos doce años.

Dichas líneas son las siguientes:

1

Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal.

- 1.1 Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal.
- 1.2 Gestión integral del riesgo
- 1.3 Gestión integral del recurso hídrico.
- 1.4 Gestión de áreas protegidas y humedales.
- 1.5 Gestión ambiental urbana.
- 1.6 Gestión marino - costera
- 1.7 Territorios étnicos

2

Conocimiento, conservación, y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad.

- 2.1 Biodiversidad.
- 2.2 Ciencia, tecnología e innovación.
- 2.3 Monitoreo integral y laboratorio para el soporte de la calidad ambiental.
- 2.4 Producción, competitividad y consumo sostenible-Incentivos económicos.
- 2.5 Minería y otras actividades extractivas.
- 2.6 Turismo sostenible.

3

Gestión integral frente al cambio climático en el territorio.

- 3.1 Adaptación, vulnerabilidad socio-ecosistémica, y respuesta.

4

Prevención y control de la degradación ambiental del territorio.

- 4.1 Deforestación, restauración, contaminación, licencias, saneamiento básico.
- 4.2 Monitoreo integral y laboratorio para el soporte de la calidad ambiental.
- 4.3 Producción, competitividad y consumo sostenible Incentivos económicos.
- 4.4 Ciencia tecnología e innovación
- 4.5 Minería y otras actividades extractivas

5

Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible.

- 5.1 Instrumentos de planificación articulados a la estructura ecológica principal.
- 5.2 Gestión formativa del recurso humano
- 5.3 Infraestructura, sedes y equipos
- 5.4 Sistema de información ambiental

6

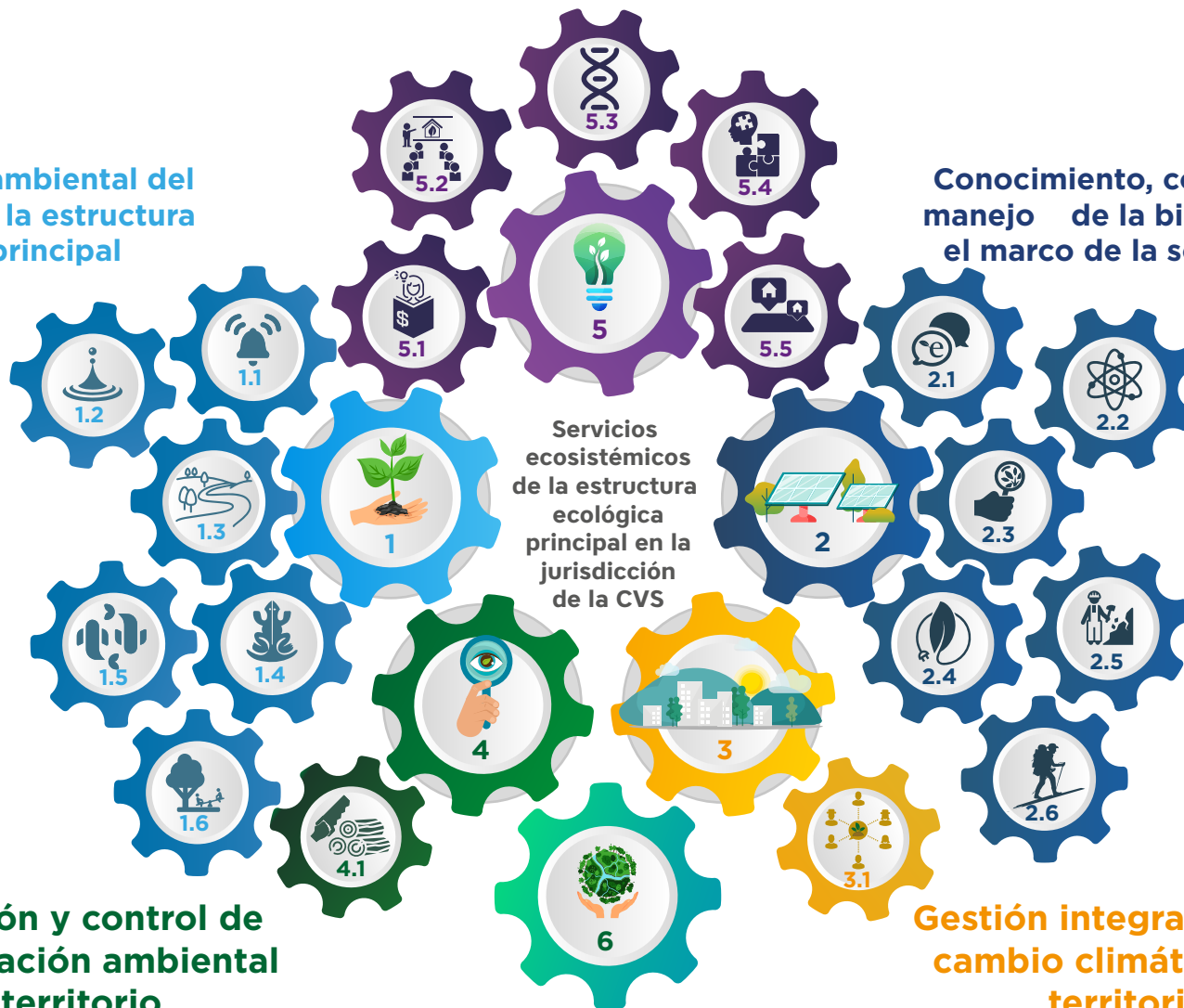
Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y la gestión ambiental territorial.

- 6.1 Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal.
- 6.2 Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad
- 6.3 Gestión integral frente al cambio climático en el territorio
- 6.4 Prevención y control de la degradación ambiental del territorio.
- 6.5 Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible
- 6.6 Producción, competitividad y consumo sostenible Incentivos económicos
- 6.7 Turismo sostenible

Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible.

Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal

Conocimiento, conservación, y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad.



Servicios ecosistémicos de la estructura ecológica principal en la jurisdicción de la CVS

Prevención y control de la degradación ambiental del territorio.

Gestión integral frente al cambio climático en el territorio.

Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y la gestión ambiental territorial.

4.1. Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal.

La Ley 99 de 1993 define el ordenamiento ambiental territorial como “la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible” (artículo 7º); lo que se establece es la adecuada ocupación del territorio y la incorporación de criterios de sostenibilidad y resiliencia en el mismo, de manera que se puedan absorber las perturbaciones ambientales mediante el fortalecimiento y cuidado de la funcionalidad de la EEP y el robustecimiento de un desarrollo sostenible amplio.

Por tanto, esta línea estratégica hace énfasis especial en el papel de los determinantes ambientales, desde lo misional.

En este sentido cuenta con los instrumentos de ordenamiento ambiental del territorio ya definidos por la CVS, que se fortalecen con las acciones que los planes nacionales de desarrollo establecen como obligaciones para el Estado, así como con las nuevas áreas jurisdiccionales que le corresponden como autoridad ambiental en el territorio marino. Como expresión de un enfoque de derechos, incluyente y respetuoso, se reconoce la presencia étnica y se definen apartes fundamentales para éste relacionamiento diferencial.

Se identifican los siguientes componentes estratégicos, cada uno con acciones prioritarias para ejecución en el corto, mediano y largo plazo, con

metas e indicadores, de la siguiente manera: Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal (4 acciones), Gestión integral del riesgo (10 acciones), Gestión integral del recurso hídrico (13 acciones), Gestión de áreas protegidas y humedales (8 acciones), Gestión ambiental urbana (5 acciones), Gestión marino – costera (6 acciones), Territorios étnicos (4 acciones).

4.2. Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad.

Esta línea estratégica se desarrolló con el fin de manejar, restaurar y conservar la estructura ecológica principal (EEP), la cual sostiene y provee a todas las actividades productivas del departamento de Córdoba.

Con la implementación de las acciones prioritarias de esta línea, se espera la consolidación de procesos de reconversión de prácticas productivas con enfoque agroecológico y articuladas a cadenas de valor, así como el desarrollo de actividades pecuarias que contribuyan al manejo y conservación tanto de los suelos como del agua, y a la disminución de los procesos de degradación y contaminación de los ecosistemas. Igualmente, se espera la implementación de procesos extractivos e industriales desarrollados bajo altos estándares de manejo, mitigación y compensación de impactos ambientales.

Se determina, por tanto, el componente estratégico de Biodiversidad con 4 acciones prioritarias correspondiente en el corto, mediano y largo plazo, con metas e indicadores.

4.3. Gestión integral frente al cambio climático en el territorio.

Todos los municipios de Córdoba están expuestos a los efectos del cambio climático, lo cual demanda el reconocimiento de estrategias para el manejo de sus posibles impactos desde los diferentes instrumentos de planificación y gestión del desarrollo territorial y ambiental, de manera que se contribuya en la reducción de la vulnerabilidad territorial y se oriente el desarrollo hacia un modelo bajo en emisiones de carbono. Estas estrategias deben partir de las acciones de adaptación y mitigación frente al cambio y la variabilidad climática a escala regional y municipal, por lo que la gestión debe generar resultados oportunos en la incorporación e implementación de las acciones que constituyen esta línea estratégica, especialmente en el ámbito de las poblaciones locales y vulnerables.

Las principales problemáticas asociadas al cambio climático en Córdoba son el déficit severo de agua en su zona norte caribeña, sequías más intensas y frecuentes, inundaciones cada vez más persistentes, pérdida de fauna y afectación de los bosques, entre otras.

Por tanto, esta línea estratégica tiene el objetivo de disminuir la vulnerabilidad de los ecosistemas estratégicos mediante acciones orientadas a la adaptación climática, con base en la conservación y el manejo de los ecosistemas como medida de ajuste socioambiental, desde el reconocimiento de las potencialidades y las limitaciones del territorio y desde la recuperación de saberes ancestrales en las subregiones y municipios del departamento de Córdoba.

El componente estratégico para esta línea se integra en Adaptación, vulnerabilidad socioecosistémica y respuesta, mediante el cual se implementarán las acciones necesarias para incorporar la gestión del

cambio climático en las decisiones de la CVS, en función de lograr un desarrollo bajo el componente estratégico Adaptación, vulnerabilidad socioecosistémica, y respuesta, se plantean 9 acciones prioritarias en el corto, mediano y largo plazo.

4.4. Prevención y control de la degradación ambiental del territorio.

Esta línea estratégica se ha identificado con el fin de prevenir y controlar los procesos que llevan a la degradación de los ecosistemas, en especial los relacionados con la importante contaminación de los cuerpos de agua que reciben residuos sólidos y sustancias químicas resultantes de los procesos productivos; otros factores que contribuyen a la contaminación son la baja cobertura del sistema de recolección de residuos y la inexistencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Por tanto, se plantean acciones prioritarias que conduzcan al mejoramiento de la calidad de vida, tanto en las cabeceras municipales como en las zonas rurales, mediante el acompañamiento a los entes territoriales frente al aumento de las coberturas de acueducto, alcantarillado y aseo en el territorio cordobés. Para ello se determinan los componentes estratégicos, cada uno con acciones prioritarias para ejecución en el corto, mediano y largo plazo, con metas e indicadores: Deforestación, restauración, contaminación, licencias y saneamiento básico, con 10 acciones; Monitoreo integral y laboratorio para el soporte de la calidad ambiental con 9 acciones; Producción, competitividad y consumo sostenible-Incentivos económicos con 3 acciones; Ciencia tecnología e innovación con 3 acciones; Minería y otras actividades extractivas con 4 acciones.

4.5. Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible.

El ejercicio de la CVS, en tanto autoridad estatal, prevé no sólo su presencia y permanencia institucional, sino el conocimiento, el análisis y la integración estructural de los planes de ordenamiento ambiental del territorio; igualmente implica tener la capacidad para la toma oportuna de decisiones, la integración como institución del SINA y la disminución de los impactos ambientales, mediante el conocimiento adquirido y acumulado como institución.

Los temas relativos a la administración y manejo de los recursos naturales y sus ecosistemas, y al impacto del cambio climático en el Departamento y su afectación a la economía, se constituyen en prioridad para el SINA regional. En este sentido se deberá avanzar en la generación de información estructurada y objetiva para la toma de decisiones, y para mejorar los procedimientos y la regulación de los permisos y licencias ambientales, así como el monitoreo, cuantificación y cualificación de los recursos naturales de la jurisdicción; igualmente es necesario avanzar respecto al impacto, calidad y mejoramiento de la transparencia, mediante procesos de información y comunicación veraz y oportuna, para lo cual el acceso a las tecnologías y el suministro de indicadores, asegurará la confianza en las mediciones como parte activa del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

Por tanto, se requieren acciones específicas de fortalecimiento de la autoridad ambiental, de su presencia e impacto local y regional, basado en el conocimiento, la disposición de instrumentos y de personal capacitado, para

mejorar su gestión y su operación así como su articulación al interior de la CVS y con otras instituciones, y la participación social. De acuerdo a lo anterior se determinan los siguientes componentes estratégicos: Instrumentos de planificación articulados a la estructura ecológica principal con 2 acciones; Gestión formativa del recurso humano con 7 acciones; Infraestructura, sedes y equipos con 2 acciones; Sistema de información ambiental con 5 acciones.

4.6. Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y la gestión ambiental territorial.

El departamento de Córdoba presenta una amplia diversidad poblacional y cultural, con características y necesidades diferenciadas; según la síntesis ambiental presentada (numeral 2.3.) se evidencian, por una parte, altos índices de necesidades básicas insatisfechas y débil gobernabilidad en zonas con menor número de población (en relación con el total de la población departamental); por la otra, se identifica la ausencia de procesos de educación y participación ciudadana en algunos de los ejercicios desarrollados por la CVS.

Por tanto, es necesario generar mecanismos y/o procesos incluyentes, equitativos y dinámicos (respetuosos del tiempo y del ámbito espacial y sociocultural de las poblaciones locales), que conlleven al reconocimiento de la importancia de la conservación, el cuidado y el uso apropiado del territorio, desde el reconocimiento y valoración de la estructura ecológica principal.

Esta línea estratégica, entonces, se plantea desde un enfoque transversal,

que debe llevar a la CVS en pleno a comprenderla como un elemento estructural para el adecuado desarrollo cada una de sus acciones, proyectos y programas.

En efecto, desde la gestión integral del conocimiento se debe fortalecer y/o hacer posible la participación ciudadana como condición para alcanzar la visión general del PGAR, el mejoramiento de las condiciones de vida de las y los habitantes de la jurisdicción y, con ello, la sostenibilidad del desarrollo territorial.

Contar con procesos que originen y mantengan las condiciones propicias para la gobernanza comunitaria (así como la presencia adecuada de la CVS como expresión de gobernabilidad), permitirá construir los cimientos necesarios para conformar un territorio sostenible.

Se determinan, por tanto, los siguientes componentes estratégicos con su número de acciones prioritarias en el corto, mediano y largo plazo, con metas e indicadores, de la siguiente manera: Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal (4), Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad (4), Gestión integral frente al cambio climático en el territorio (2), Prevención y control de la degradación ambiental del territorio (5), Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible (3), Producción, competitividad y consumo sostenible- Incentivos económicos (8), Turismo sostenible (3).

En el Anexo II se puede ver en detalle la Matriz de las Líneas Estratégicas con cada una de sus acciones, metas, indicadores, plazo de ejecución y ámbito institucional.

5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PGAR

El Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, es el instrumento normativo de planificación de largo plazo que permite orientar a las Corporaciones Autónomas Regionales y al resto de los actores del SINA en su gestión, al tiempo que integra las acciones de todos los actores del territorio, hacia la sostenibilidad. Este instrumento constituye un escenario incluyente y participativo en el cual es posible la ejecución de acciones que permitan conservar, restaurar y manejar de mejor manera la estructura ecológica principal de sus áreas de jurisdicción.

Para cuantificar la eficacia y eficiencia del PGAR, en especial de las Líneas estratégicas propuestas, es necesario establecer un sistema de medición de cumplimiento que permita ejercer el monitoreo y la evaluación del mismo en el corto, mediano y largo plazo, así como su incidencia en las condiciones ambientales y en el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde su jurisdicción, formando parte integral del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC, de los ámbitos nacional y regional.

En consonancia con dicho objetivo y el cumplimiento de las funciones misionales de la Corporación, el Decreto 1076 de 2015, establece la obligatoriedad de presentar ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, reportes cuatrienales de la ejecución física y financiera de los programas y proyectos que en el PAI se contemplan. Así mismo, lo estipulado en la Resolución 0667 del 2016, todo esto en aras de especificar lo relacionado con los indicadores mínimos de que trata el Decreto en mención.

5.1. Batería de indicadores del PGAR 2020-2031

Los indicadores mínimos de gestión contemplados en la normatividad existente, consideran un conjunto de variables que permiten el seguimiento y registro del estado de los recursos naturales renovables en escala de tiempo de gestión institucional, para lo cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha diseñado y estandarizado las hojas metodológicas y los protocolos propios de publicación.

Además de los indicadores mínimos de gestión que deberán reportar las Corporaciones, la legislación plantea el cumplimiento de los indicadores de desarrollo sostenible e indicadores ambientales, los cuales a diferentes escalas de jurisdicción territorial buscan de la misma forma el seguimiento de acciones orientadas hacia el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos, siempre en aras de contribuir a la optimización y manejo adecuado de los recursos naturales y a la implementación de mecanismos que contribuyan de manera eficaz al cumplimiento de las metas propuestas por el gobierno nacional frente a los ODS y la Agenda 2030.

El reporte de los indicadores mínimos de gestión es responsabilidad de las CAR's, los cuales han sido diseñados con el fin de medir el avance en el cumplimiento del Plan de Acción Cuatrienal (PAC), teniendo en cuenta la aplicabilidad en su territorio. Por lo cual hacen parte fundamental del Plan de Gestión Ambiental Regional que se establezcan las bases para la formulación del PAC.

Los indicadores mínimos de gestión, se encuentran divididos en tres (3) temas base de medición, dentro de los cuales se

encuentran especificados 27 indicadores, a saber:

Tabla 3. Indicadores mínimos de gestión (Resolución 0667 de 2016 - MADS)

Temática	Indicador mínimo de gestión
Para medir las acciones de planificación, ordenamiento y coordinación ambiental	1. Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)
	2. Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados
	3. Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial
	4. Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP
	5. Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF
	6. Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR.
	7. Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT
	8. Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación
	9. Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC
Para medir las acciones de Administración, control y vigilancia del ambiente, sus recursos naturales renovables y ecosistemas estratégicos	10. Porcentaje de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) con seguimiento
	11. Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas
	12. Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento
	13. Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento
	14. Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento
	15. Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación
	16. Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos

Temática**Indicador mínimo de gestión**

Para medir las acciones de protección ambiental
y planificación del desarrollo sostenible

17. Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POM-CAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución

18. Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación

19. Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución

20. Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución

21. Porcentaje de especies invasoras con medidas de prevención, control y manejo en ejecución

22. Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación

23. Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras

24. Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción

25. Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana

26. Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental

27. Ejecución de Acciones en Educación Ambiental

En la conformación de las líneas estratégicas y el componente programático, el PGAR 2020 – 2031, estableció una serie de metas e indicadores relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, con el propósito de hacer efectiva la inversión ambiental de los entes territoriales, autoridades ambientales y demás instituciones comprometidas con el desarrollo y la sostenibilidad del territorio.

Por ello, a cada una de las acciones prioritarias que constituyen las líneas estratégicas, se le ha definido indicadores específicos que permiten coleccionar las variables establecidas en las metas, con el fin de que sea posible la medición del desempeño y el cumplimiento de los objetivos trazados para dichas acciones (ver Capítulo 4, Líneas estratégicas).

La batería de indicadores, como parte fundamental del modelo integral para el monitoreo de los objetivos del PGAR, se basa en tres atributos sobre el impacto de las acciones como son: estado, condición y respuesta de los avances en la gestión de la CVS.

De tal forma que: a) la información arroje un análisis y permita medir el logro de los resultados trazados mediante las Líneas estratégicas que estructuran el Plan, b) se evalúe el alineamiento entre las estrategias, los objetivos, las acciones y los resultados, determinando el desempeño de la Corporación frente a su direccionamiento estratégico; y c) se ajuste o complemente el rumbo estratégico de la Entidad, frente al logro de las metas trazadas por cada Línea estratégica, mediante la confrontación de los objetivos estratégicos y los factores críticos de éxito.

Para lo anterior, la batería de indicadores, se conformó por cada uno de los componentes estratégicos, con sus respectivas

acciones prioritarias, los plazos de cumplimiento (corto, mediano y largo), la meta propuesta y la relación de actores vinculados (institucionales y comunitarios), relacionándolas directamente con cada uno de los indicadores mínimos de gestión comprendidos en la legislación vigente y describiendo para ellos la unidad de medida. En el Anexo II, se puede ver en detalle la Batería de Indicadores.

5.2. Instrumentos de seguimiento y evaluación

El seguimiento y la evaluación permanentes de las acciones que se realicen en el marco de las estrategias, programas y proyectos, se fundamentan en la consecución de las metas y su relación con el cumplimiento de los indicadores mínimos de gestión; a la vez sirven para orientar la adaptación del PGAR a los diferentes componentes emergentes, partiendo de las bases del Plan como documento dinámico de gestión. Las fases de seguimiento y evaluación, entonces, tienen como finalidad verificar los resultados, evaluar de manera participativa el cumplimiento de las metas y de los acuerdos para la gestión ambiental regional, establecer un sistema de alarmas y sugerir los ajustes necesarios, a partir de los indicadores fijados.

La metodología y el procedimiento del presente capítulo tuvieron como base el Anexo del Estado de Ejecución del PGAR 2008 – 2019, demostrándose que es un instrumento adecuado y sencillo, en la medida en que permitió evaluar los diferentes periodos de ejecución.

No obstante, más allá de servir como modelo para un ejercicio regional validado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible desde el SINA, es evidente que

la adecuada implementación del PGAR dependerá de la seguridad de los recursos financieros de la Corporación, con el fin de generar estabilidad jurídica y económica para la implementación de acciones de largo plazo.

5.2.1. Componentes estructurales.

Este componente del informe de medición de cumplimiento, tiene como objetivo primordial conocer de manera descriptiva los referentes y especificidades del comportamiento del Plan de Acción de la Corporación en el periodo reportado, de manera que se puedan conocer los soportes del desarrollo de las actividades proyectadas por la autoridad ambiental y su manera de aplicación, ejecución o cumplimiento, así como los hechos o razones que han dificultado su actuación.

Si se tiene en cuenta que la dinámica para medir el cumplimiento se ejecutará en el transcurso de un periodo determinado, los insumos base para su realización, se detallan a continuación:

- Planes de acción institucional de la CVS
- Planes de desarrollo del departamento de Córdoba
- Planes de desarrollo de los municipios del Departamento
- Informes de gestión de la Corporación
- Normatividad ambiental

5.2.2. Componentes de seguimiento.

Con el objetivo de conocer oportunamente el avance frente a la consecución de las metas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental Regional de la Corporación, se plantea el seguimiento en términos de porcentaje acumulativo de cumplimiento, el cual permite a través del ejercicio de desarrollo anual de la matriz propuesta, dar visibilidad al comportamiento de cada meta en relación con los indicadores mínimos de gestión que den lugar al desarrollo de acciones de la CVS, encaminados al desarrollo sostenible en el periodo de vigencia del Plan.

De esta forma el sistema de seguimiento y evaluación del PGAR comprende una matriz de relación entre las líneas estratégicas, los indicadores establecidos y sus periodos de cumplimiento para cada una de las líneas estratégicas contempladas.

5.2.2.1. Contenido programático PGAR 2020-2031

Para llevar a cabo la medición del cumplimiento, es necesario que las acciones de seguimiento y evaluación partan de la estructura programática del Plan, proyectada al periodo establecido, relacionando las seis Líneas estratégicas (L.E.), acompañadas de su respectivo objetivo, con el fin de identificar el propósito que se persigue.

- **L.E.1.** Ordenación ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal
- **L.E.2.** Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad
- **L.E.3.** Gestión integral frente al cambio climático en el territorio.
- **L.E.4.** Prevención y control de la degradación ambiental del territorio

- **L.E.5.** Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible
- **L.E.6.** Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y gestión ambiental territorial

5.2.2.2. Reporte de avances de meta física.

Los resultados obtenidos son el insumo del proceso de medición de cumplimiento, el seguimiento y la evaluación, que a los actores regionales en conjunto les permitirá identificar las necesidades de implementación de acciones de mejora, reorientación de las acciones o continuación dentro de la ruta trazada.

A partir de la matriz de estructura programática se incluye el seguimiento a la ejecución de los programas establecidos en los planes de acción para cada periodo; esta matriz alimentará y consolidará el seguimiento anualmente, realizando la medición frente a las metas que aplican para cada uno. A partir de dicha información el seguimiento y la evaluación se consolidarán cuatrienalmente o según los peri-

odos de los planes de acción establecidos por la Corporación. Solo serán objeto de medición y lectura los indicadores que tienen meta establecida para el periodo en que se está haciendo seguimiento o evaluación.

En la columna meta física acumulada para cada indicador, se aplicará la sumatoria de él o los años que correspondan, y para calcular el porcentaje de avance de la meta física, se toma el dato de la meta física acumulada y se saca el porcentaje según la meta establecida para el indicador de cada periodo, teniendo en cuenta los programas de los planes de acción de la CVS.

Para el consolidado del PGAR 2020-2031, se mira la meta física acumulada en diferentes periodos, y la sumatoria para cada periodo al igual que el porcentaje de ejecución y se obtiene la meta faltante con respecto a la unidad de medida, y el porcentaje; y por último la casilla de observaciones o descripción. De esta manera, el componente de seguimiento del PGAR, se resume para facilidad en su manejo y mejor comprensión de resultados unificados en una única matriz.

Matriz única de seguimiento PGAR 2020 - 2031 CVS

Línea estratégica											% de cumplimiento PGAR 2020 - 2031
Objetivo general											
Componente estratégico	Acción prioritaria	Indicador mínimo de gestión	% anual de cumplimiento								% de cumplimiento acumulado
			2021	2022	2023	2024	2029	2030	2031		

Siendo:

% anual de cumplimiento, equivalente a: (%) Porcentaje de cumplimiento anual = $(\sum \text{de todas las acciones realizadas en el año de evaluación} / 100) * 100\%$ de cumplimiento total de la meta propuesta.

% de cumplimiento acumulado (cada 4 años) equivalente a: (%) Porcentaje de cumplimiento acumulado (cuatrienal) = $(\sum \text{de \% anual de cumplimiento en periodos anteriores} / 100) * 100\%$ de cumplimiento total de la meta propuesta.

% de cumplimiento PGAR 2020-2031 equivalente a: (%) Porcentaje de cumplimiento acumulado (a 12 años de vigencia PGAR) = $(\sum \text{de \% de cumplimiento acumulado (cada 4 años)} * 100)$.

5.2.3. Instrumento de evaluación de gestión y cumplimiento (Indicadores mínimos de gestión).

Este numeral se incorpora al PGAR en aras de realizar la evaluación de la gestión y el impacto de las acciones planteadas en el PAGR, atendiendo lo estipulado en la Resolución 0667 de 2016, emanada del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y del Decreto 1076 de 2015.

El reporte de los avances en el cumplimiento de los indicadores mínimos de gestión, se realizará mediante las matrices estandarizadas del sistema de información ambiental de Colombia –SIAC.

Tabla 4. Formato general de la matriz de reporte de avance de indicadores mínimos de gestión incorporados por la Res. N° 667 de 2016. Fuente: MADS, 2019



Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección General de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del SINA
República de Colombia

Libertad y Orden

Corporación Autónoma Regional de los Valles de Sinú y del San Jorge -CVS

ANEXO NO. 3 MATRIZ DE REPORTE DE AVANCE DE INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN INCORPORADOS EN LA RESOLUCIÓN 667 DE 2016

PERÍODO REPORTADO: Año - Período de reporte:

N°	Indicador	Año de reporte	Acuerdo Concejo Directivo	Programa o Proyecto asociado	Observaciones
----	-----------	----------------	---------------------------	------------------------------	---------------

Siendo:

Indicador: Correspondiente a cada uno de los indicadores mínimos de gestión referidos anteriormente (Tabla 3) y de los cuales habrá que realizar la descripción puntual en hojas posteriores al formato.

Programa y proyecto asociado: Todos los programas y proyectos contemplados dentro del marco de las acciones prioritarias y los componentes estratégicos de las líneas de acción especificadas que estén relacionadas y aporten al cumplimiento del indicador.

6. LINEAMIENTOS GENERALES DE ALCANCE FINANCIERO

Como se ha indicado, el PGAR es un instrumento de planificación que estructura la ejecución de las líneas estratégicas de los planes de acción misional y, por ende, se convierte en un ordenador de los recursos económicos que garantizan el funcionamiento y la ejecución de los distintos programas y proyectos para el cumplimiento de las metas institucionales.

La eficacia financiera de la gestión institucional proviene del Plan de recaudo establecido para la sostenibilidad de ingresos provenientes de las fuentes propias y externas de la CVS. Las fuentes de financiación de la Corporación se clasifican en: ingresos tributarios, no tributarios, otros ingresos y aportes de la Nación. Ver **Figura 24**.

6.1 Fuentes de financiación de la CVS

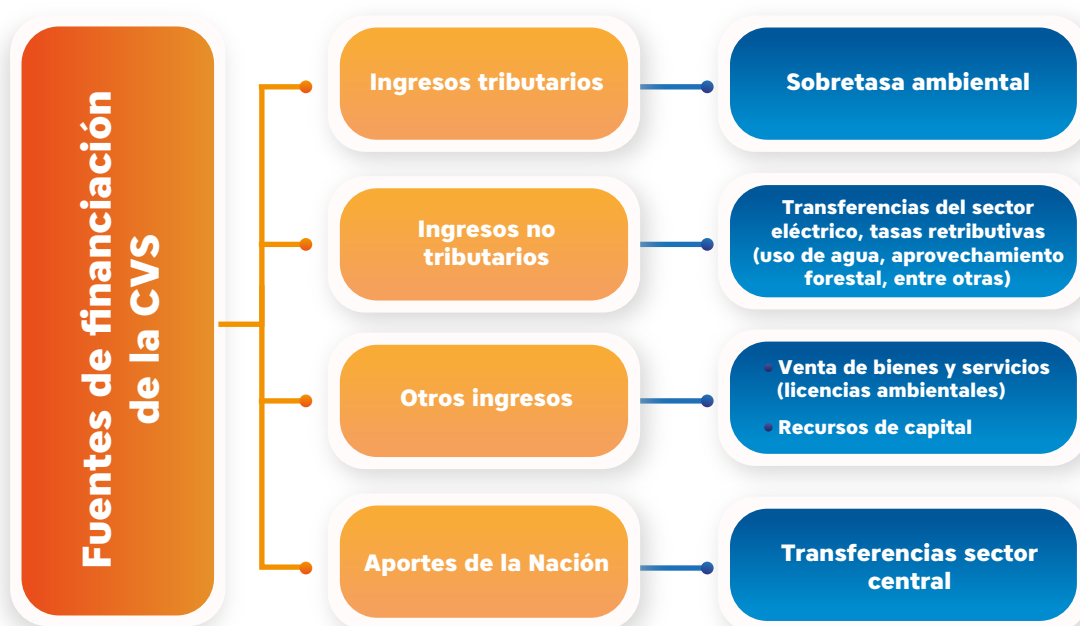
Como se puede observar en la figura anterior, son varias las fuentes de financiación de la Corporación y se discriminan así:

6.1.1. Ingresos Tributarios.

6.1.1.1. Porcentaje ambiental del impuesto predial⁸.

Los municipios o distritos deben destinar del recaudo del impuesto predial: a) Un porcentaje como sobretasa, que no podrá ser inferior al 1.5 por mil ni superior al 2.5 por mil, sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el impuesto predial y debe ser cobrado a cada responsable del mismo, de manera discriminada en los respectivos documentos

Figura 23. Diagrama fuentes de financiación de la CVS



⁸ Numeral 1, Art. 44, Ley 99 de 1993; Decreto 1339 de 1994; Decreto 1076 de 2015; CPC Art. 317, inciso 2.

de pago y b) Como porcentaje del total del recaudo por concepto del impuesto predial, que no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25.99% del mismo. Se cuenta con siete municipios de la jurisdicción de la CVS que realizan su pago por recaudo y veintitrés que lo realizan por avalúo.

6.1.2 Ingresos No Tributarios.

6.1.2.1. Tasa retributiva y compensatoria⁹.

Determina que “La utilización directa o indirecta de la atmósfera, el agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.”

Los ingresos por este concepto son de destinación específica: un 90% para protección, conservación y monitoreo del recurso y un 10% va al Fondo de Compensación Ambiental. Sin embargo, la Ley 1955, por medio de la cual se adopta el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2021, presenta una fuerte modificación que afecta financieramente a las CAR, al exponer en su artículo trece que “solo requiere permiso de vertimiento la descarga de aguas residuales a las aguas superficiales, a las aguas marinas o al suelo”.

6.1.2.2. Tasa por aprovechamiento forestal¹⁰.

Son los derechos causados por el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, concesiones y salvoconductos, de acuerdo con la escala tarifaria que expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El 90% de estos recursos tiene como destinación específica el mantenimiento de las reforestaciones y el 10% va al Fondo de Compensación Ambiental.

6.1.2.3. Tasa por utilización de aguas¹¹.

La utilización de las aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno nacional, que se destinarán exclusivamente a las actividades de protección, recuperación y monitoreo del recurso hídrico. El objetivo principal de esta tasa es cubrir el costo del manejo del recurso hídrico, reducir el consumo y motivar su conservación. Es así como esta fuente financiera tiene un doble carácter: por un lado, es un instrumento de gestión para el logro de objetivos ambientales relacionados con la conservación y uso eficiente del agua y por el otro, es una fuente de recursos para inversiones ambientales que garantizan el manejo del recurso.

6.1.2.4. Tasa compensatoria por caza¹².

La fauna silvestre nativa comprende aquellas especies, subespecies taxonómicas, razas o variedades de animales silvestres, cuya área

⁹ Art. 42, Ley 99 de 1993; Art. 18, Decreto 2811 de 1974; Decreto 3100 de 2003 –derogado–; Decreto 3340 de 2004–derogado–, modificado Ley 1450 de 2011; Decreto 2667 de 2012; Decreto compilatorio 1076 de 2015; Ley 1955 de 2019; CPC Art. 338, inciso 2.

¹⁰ Art. 46, Ley 99 de 1993; Art. 18, Decreto 2811 de 1974; Decreto 1791 de 1996.

¹¹ Art. 43, Ley 99 de 1993; Decreto 2811 de 1974; Decreto 155 de 2004; Ley 1450 de 2011; Decreto 1076 de 2015 – Capítulo 6, artículo 2.2.9.6.1.8, reglamenta la determinación de su cobro; Resolución 1571 de 2017.

¹² Art. 42, Ley 99 de 1993; Decreto 2811 de 1974; Decreto 1608 de 1998; Ley 611 de 2000, Adiciónese al Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015; Decreto 1272 de 2016 Adiciónese al Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Capítulo 10 Tasa Compensatoria por Caza de Fauna Silvestre.

natural de dispersión geográfica se extiende en el territorio nacional o en aguas jurisdiccionales, o forma parte de los mismos, incluidas las especies o subespecies que migran temporalmente a ellos, y que no se encuentran en el país como producto voluntario o involuntario de la actividad humana.

6.1.2.5. Transferencias del sector eléctrico (TSE)¹³.

Las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada total supere los 10 000 kilovatios, transferirán el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia, de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación Energética, de la siguiente manera: i) El 3% para las CAR que tengan jurisdicción en el área donde se encuentra localizada la cuenca hidrográfica y el embalse, recurso que será destinado a la protección del medio ambiente y a la defensa de la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto y ii) El 3% para los municipios y distritos localizados en la cuenca hidrográfica.

Estos recursos sólo podrán ser utilizados por los municipios en obras previstas en el plan de desarrollo municipal, con prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental. En el caso de centrales térmicas, la transferencia de que trata el presente artículo será del 4%, que se distribuirá así: a) 2,5% para la CAR, destinado a la protección del medio ambiente del área donde está ubicada la planta. b) 1,5% para el municipio donde está situada la planta generadora. Estos recursos sólo podrán ser utilizados por el municipio en obras previstas en el plan de desarrollo municipal, con prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental. El 10% de estos recursos se utiliza para funcionamiento, 70% para inversión y 20% para el Fondo

de Compensación Ambiental. Las empresas generadoras de energía son Urrá, en los municipios de Tierralta y Valencia; Orensa, en el municipio de Pueblo Nuevo y Geselca en los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano, San José de Uré.

Para éste ítem la Ley 1930 de 2018, conocida como la Ley de Páramos, redistribuye los recursos que transfieren las generadoras de energía hidroeléctrica, que para el caso de la CVS corresponde la Hidroeléctrica de Urrá, de los cuáles, según el numeral 1 “El 3% para las CAR o para Parques Nacionales Naturales que tengan jurisdicción en el área donde se encuentra localizada la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto y para la conservación de páramos en las zonas donde existieren”.

Así las cosas, financieramente afecta de manera directa los ingresos de la Corporación, haciendo una disminución adicional a sus ingresos, luego de lo expuesto para la Tasa por vertimientos.

6.1.3 Otros ingresos

6.1.3.1. Venta de bienes y servicios

Se incluyen servicios como la venta de alevinos, cartografía, alquiler de auditorios, entre otros.

6.1.3.2. Recursos de capital.

Estos provienen de rendimientos financieros, intereses de mora o recuperación de carteras.

6.1.4. Aportes de la Nación¹⁴.

En el Presupuesto General de la Nación, se harán anualmente apropiaciones globales para las CAR. Estas apropiaciones globales deberán ser distribuidas por los respectivos Consejos directivos de acuerdo con el Plan General de

¹³ Art. 45, Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto Nacional 1933 de 1994, Modificado por el artículo 222 de la Ley 1450; Decreto 1933 de 1994; Decreto 1076 de 2015.

¹⁴ Ley 99 de 1993; Decreto 1768 de 1994.

Actividades y el Presupuesto Anual de Inversiones de que trata el literal i) del artículo 27 de la Ley 99 de 1993. También se puede acceder a estos rubros a través de alianzas que se realicen con ministerios, especialmente entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el de Educación Nacional y el de las TIC.

6.2. Análisis presupuestal del PGAR 2008 - 2019.

Para contar con fundamentos técnicos que permitan la proyección financiera estimada del presupuesto para la ejecución del PGAR 2020 - 2031, fue necesario realizar un análisis del comportamiento presupuestal de la inversión para la ejecución de las líneas estratégicas del PGAR 2008 - 2019, el cual se muestra en la tabla No. 5.

Tabla 5. Análisis presupuestal PGAR 2008-2019

INVERSION NETA	2008	2009	2010	2011	INVERSION NTA 2008 - 2011
Presupuesto inicial \$	78.756.912.506,0	36.934.468.609,0	53.606.413.877,0	32.265.690.560,0	201.563.485.552,0
Presupuesto definitivo\$	62.438.338.396,0	35.573.834.510,0	120.183.333.801,0	68.706.213.775,0	286.901.720.482,0
Ejecución (Compromiso) \$	61.985.853.217,0	34.576.617.772,0	118.816.633.543,0	46.981.986.045,0	262.271.090.577,0
% Ejecución (Compromiso) \$	99,1%	97,2%	98,9%	68,4%	91,4%

INVERSION NETA	2012	2013	2014	2015	INVERSION NTA 2012 - 2015
Presupuesto inicial \$	33.816.743.506,0	5.073.457.541,0	6.769.221.473,0	6.779.018.888,0	52.438.441.715,0
Presupuesto definitivo\$	73.531.354.659,0	16.551.371.231,0	31.878.919.795,0	45.215.892.098,0	167.177.537.783,0
Ejecución (Compromiso) \$	62.661.004.299,0	15.910.863.834,0	31.599.283.598,0	25.275.132.176,0	135.446.283.907,0
% Ejecución (Compromiso) \$	85,2%	96,1%	99,1%	55,9%	81,0%

INVERSION NETA	2016	2017	2018	2019	INVERSION NTA 2016 - 2019
Presupuesto inicial \$	19.272.074.103,0	9.169.776.034,0	11.293.051.032,0	13.601.802.463,0	53.336.703.632,0
Presupuesto definitivo\$	59.508.595.289,0	23.608.682.266,0	14.347.049.758,0	20.281.591.932,0	117.745.919.245,0
Ejecución (Compromiso) \$	59.504.532.452,0	22.909.082.185,0	9.318.933.399,0	20.188.219.080,0	111.920.767.116,0
% Ejecución (Compromiso) \$	100,0%	97,0%	65,0%	99,5%	95,1%

6.2.1 Comportamiento financiero del período comprendido entre el año 2014 y el año 2019.

Se pudo concluir que las tasas de crecimiento, disminuyeron en razón de los cambios normativos y del comportamiento fluctuante de los valores de minerales como el níquel que afectaron los ingresos de la Corporación. Para sustentar las premisas presupuestales de

proyección financiera, se hizo un análisis financiero de los últimos cinco (5) años de los presupuestos de ingresos y gastos de la CVS, teniendo en cuenta las siguientes variables: presupuesto proyectado y ejecutado, gastos de funcionamiento, porcentaje de ejecución del presupuesto y comportamiento de las tasas de crecimiento.

De dicha información, surge el siguiente análisis:

Tabla 6. Análisis financiero CVS 2014 – 2019.

COMPORTAMIENTO DEL PRESUPUESTO DE GASTOS 2014-2019 (CIFRANEN \$)							
REC	DETALLE	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	TOTAL PRESUPUESTO GASTOS (DEFINITIVO)	48.946.140.073,0	54.699.330.636,0	70.124.351.402,0	33.276.816.686,0	25.069.518.881,0	32.083.627.370,0
A	FUNCIONAMIENTO	4.470.190.899,0	4.355.271.010,0	5.011.552.239,0	5.493.274.462,0	6.246.647.209,0	6.876.373.812,0
B	SERVICIO DE LA DEUDA	3.669.143.090,0	2.250.303.288,0	2.906.120.031,0	1.009.589.870,0	0,0	951.950.054,0
C	INVERSION	39.584.324.875,0	28.098.439.604,0	62.083.797.300,0	25.669.172.320,0	13.465.133.470,0	23.879.366.554,0
	TOTAL EJECUTADO (COMPROMISO \$)	47.723.658.864,0	34.704.013.902,0	70.001.469.570,0	32.172.036.652,0	19.711.780.679,0	31.707.690.420,0
	%EJECUCIÓN (COMPROMISOS/PRESUPUESTO DEFINITIVO)	97,5%	63,4%	99,8%	96,7%	78,6%	98,8%
	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR	48,4%	11,8%	28,2%	-52,5%	-24,7%	28,0%
	% DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO EN EL PRESUPUESTO EJECUTADO	9,4%	12,5%	7,2%	17,1%	31,7%	21,7%

Fuente: Información de la oficina de presupuesto de la CVS

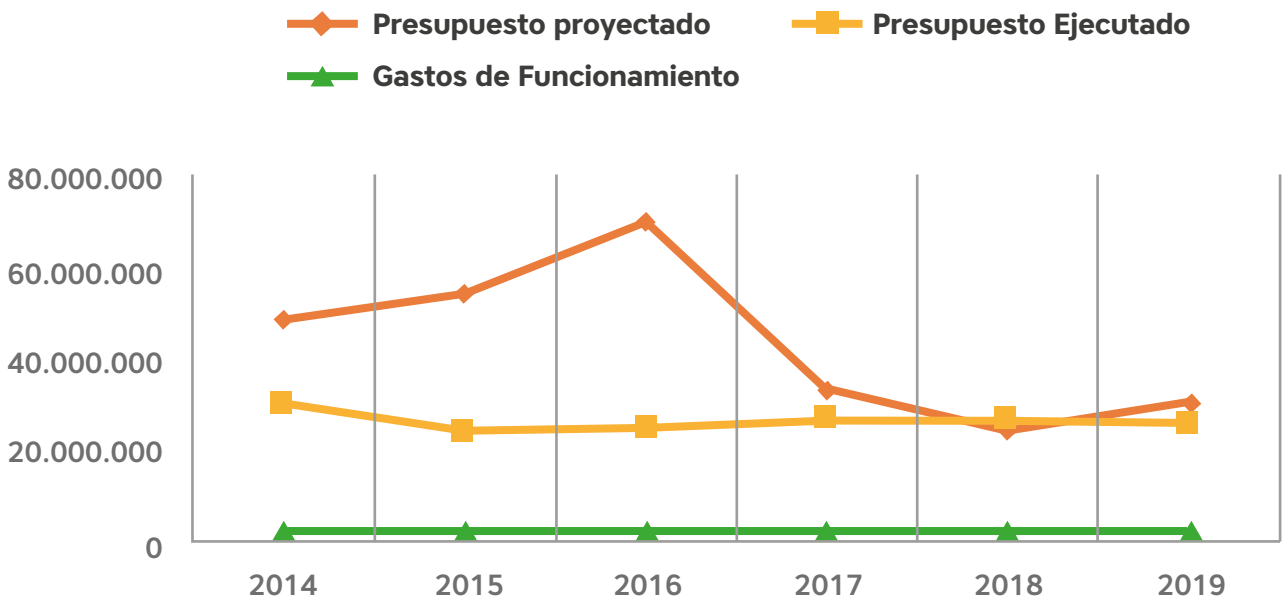
Las tasas de crecimiento presupuestal son fluctuantes; el caso más significativo fue en los años 2017 y 2018, cuya variación decreciente fue del 52,5% y del 24,7% respectivamente con relación al año anterior.

Para realizar el análisis, se tomaron los gastos de funcionamiento de la Corporación que representan, en promedio, el 6.1 % del presupuesto

total del POAI 2020 según las proyecciones.

Estos gastos representan el costo del personal, el mantenimiento de la infraestructura, gastos fijos y erogaciones que se relacionan con el funcionamiento general. Así que aproximadamente el 86% del presupuesto, se destina a la ejecución de las acciones del PGAR.

Figura 24. Comportamiento financiero del presupuesto y gastos de funcionamiento de la CVS en los últimos cinco años.



6.3. Analisis Presupuestal del PGAR 2020 - 2031.

Los anteriores análisis orientan la generación de premisas que permiten proyectar cifras y valores para la ejecución presupuestal del PGAR que se viene formulando. Estas premisas son:

- ⚙ El comportamiento del presupuesto a partir del año 2016 sufrió un decrecimiento (ver tabla anterior).
- ⚙ Estas variaciones en el presupuesto no permiten contar con una tasa fija de crecimiento; por

lo anterior, se toman como referentes las tasas del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en Colombia durante los últimos cinco años para la proyección del presupuesto.

- ⚙ El presupuesto del PGAR y los gastos de funcionamiento se proyectaron teniendo en cuenta el POAI 2020 aprobado por la CVS.

Tabla 7. IPC en los últimos años en Colombia

IPC	Porcentaje
2015	6,77%
2016	5,75%
2017	4,09%
2018	3,18%
2019	3,80%
IPC promedio	4,7%

Fuente: Banco de la República (2020)

Se toma como variable externa el IPC promedio calculado y se hace una proyección del presupuesto a partir del POAI 2020 con variación hasta el 2031. El resultado es el siguiente:

Tabla 8. Presupuesto Global por año del PGAR 2020-2031.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Presupuesto proyectado	19.101.554.102	19.999.327.145	20.939.295.521	21.923.442.410	22.953.844.203	24.032.674.881
Gastos de funcionamiento	6.769.166.245	7.182.085.386	7.620.192.594	8.085.024.343	8.578.210.828	9.101.481.688
TOTAL AÑO	25.870.720.347	27.181.412.531	28.559.488.115	30.008.466.753	31.532.055.031	33.134.156.569

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	VALORES TOTALES
Presupuesto proyectado	25.162.210.600	26.344.834.499	27.583.041.720	28.879.444.681	30.236.778.581	31.657.907.174	298.814.355.516
Gastos de funcionamiento	9.656.672.071	10.245.729.067	10.870.718.541	11.533.832.372	12.237.396.146	12.983.877.311	114.864.386.592
TOTAL AÑO	34.818.882.671	36.590.563.566	38.453.760.261	40.413.277.052	42.474.174.727	44.641.784.485	413.678.742.108

*Cifra en millones de pesos

El presupuesto proyectado para la vigencia 2020 – 2031, asciende a la suma de CUATROCIENTOS TRECE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO OCHO PESOS (\$413.678.742.108), los cuales provendrán de las distintas fuentes de financiación con que cuenta la Corporación.

6.3.1. Análisis comparativo de ejecución financiera PGAR 2008-2019 Vs PGAR 2020-2031.

A partir de un análisis comparativo de la ejecución presupuestal de las líneas estratégicas del PGAR anterior con el PGAR en formu-

lación, se logró establecer una aproximación muy real de las inversiones a realizar en la vigencia 2020 – 2031. El análisis consistió en homologar y comparar las líneas estratégicas y sus componentes en los programas de ambos PGAR, como elemento adicional de valoración, tal como se observa a continuación:

Tabla 9. Análisis Comparativo Líneas Estratégicas PGAR 2008-2019 Vs. PGAR 2020-2031.

Líneas estratégicas propuestas PGAR 2020-2031	Asignación presupuestal PGAR 2020-2031	Líneas Estratégicas Ejecutadas PGAR 2008-2009	Asignación presupuestal PGAR 2008-2019
Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y gestión ambiental territorial	6%	Educación para cultura, participación y la gestión ambiental	3%
Subtotal	6%	Subtotal	6%
Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal	43%	Planificación ambiental de la gestión territorial	10%
		Prevención y control de la degradación ambiental	1%
		Gestión integral del recurso hídrico	24%
Subtotal	43%	Subtotal	35%
Fortalecimiento y coordinación institucional dentro del SINA para la gestión ambiental sostenible	11%	Fortalecimiento SINA regional	14%
Subtotal	11%	Subtotal	14%
Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad	13%	Conocimiento y conservación de la biodiversidad	2%
		Promoción de procesos productivos, competitivos y sostenibles	11%
Subtotal	13%	Subtotal	13%
Gestión integral frente al cambio climático en el territorio	12%	Gestión integral del recurso hídrico	17%
		Prevención y control de la degradación ambiental	1%
		Promoción de procesos productivos, competitivos y sostenibles	2%
Subtotal	13%	Subtotal	13%
Prevención y control de la degradación ambiental frente al territorio	15%	Prevención y control de la degradación ambiental	13%
		Conocimiento y conservación de la biodiversidad	2%
Subtotal	15%	Subtotal	15%
TOTALES	100%	Subtotal	100%

El ejercicio se enfocó en identificar cuales líneas estratégicas propuestas en el documento técnico del PGAR 2020-2031 contenían programas e iniciativas similares del PGAR 2008-2019. Con este análisis se pudo homologar las distintas asignaciones presupuestales por cada línea estratégica.

En el contenido de las acciones propuestas en el PGAR que se está formulando, se aumentan las asignaciones presupuestales del componente de educación ambiental, el cual es un eje transversal de la apuesta programática.

Así mismo, se incrementa la asignación presupuestal para la línea de ordenamiento ambiental del territorio, línea determinante para concentrar las apuestas regionales frente al crecimiento poblacional y la conservación de los recursos naturales del Departamento.

6.3.2 Presupuesto por Línea Estratégica PGAR (2020-2031)

El presupuesto proyectado para inversión en la vigencia 2020 – 2031, asciende a la suma de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CATORCE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS DIECISEIS PESOS (\$298.814.355.516), los cuales provendrán de las distintas fuentes de financiación con que cuenta la Corporación.

La CVS, deberá adelantar una planificación interna de la inversión de los recursos, que le permita evaluar las destinaciones específicas requeridas para financiar los distintos programas y proyectos, presentados en el presente documento.

Tabla 10. Presupuesto de inversión por Línea Estratégica del PGAR 2020-2031.

Líneas Estratégicas PGAR (2020-2031)	Participación en el PGAR	Presupuesto de Proyección Global
Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y gestión ambiental territorial	6%	\$ 17.928.861.007
Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal	43%	\$ 128.490.173.034
Fortalecimiento y Coordinación institucional dentro del SINA para la gestión ambiental sostenible	11%	\$ 32.869.579.269
Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad	13%	\$ 38.845.866.055
Gestión integral frente al cambio climático del territorio	12%	\$ 35.857.722.662
Prevención y control de la degradación ambiental frente al territorio	15%	\$ 44.822.153.490
TOTALES	100%	\$ 298.814.355.516

Anexo I

MATRICES LÍNEAS ESTRATÉGICAS PGAR 2020 - 2031

Línea estratégica 1. Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal

Objetivo: Fortalecer el desarrollo regional sostenible desde la estructura ecológica principal como eje articulador, mediante la aplicación de nuevas herramientas y estrategias de planificación y ordenación ambiental territorial del departamento de Córdoba.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal	Actualización de la Estructura Ecológica Principal-EEP del Departamento como herramienta para el ordenamiento del territorio	1 Estructura Ecológica Principal-EEP, actualizada como herramienta del ordenamiento ambiental del Territorio	Estructura Ecológica Principal-EEP actualizada	Número	X	X	X	11, 12, 13, 14, 15	1, 2, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 24	CVS Ejecución	Gobernación, Municipios, Agencia Nacional de Tierras (ANT), Dimar, Gremios.
	Identificación de zonas con potencial de recuperación que se encuentran en suelos de protección o en áreas degradadas de la UAC, para consolidar la estructura ecológica y la prestación de sus servicios ambientales.	5 municipios costeros con zonas identificadas bajo el cumplimiento de la función ecológica .	Municipios con zonas identificadas que se encuentran en suelos de protección o en áreas degradadas de la UAC.	Número	X	X	X	13, 14, 15, 17	8, 12, 13, 14, 15, 16, 24	CVS Ejecución	Gobernación, CVS, ANT, Entes territoriales, DIMAR, Oficina de Instrumentos Públicos.
	"Establecimiento del protocolo para el cierre de la frontera agropecuaria en la jurisdicción de la CVS que debe considerar la restauración ecológica y programas de sistemas agro- silvopastoriles, de acuerdo con EEP, POT y Pomca. "	1 protocolo establecido para el cierre de la frontera agropecuaria, mediante restauración ecológica y programas de sistemas agro- silvopastoriles, de acuerdo con EEP, POT y Pomca.	Protocolo para el cierre de la frontera agropecuaria	Número	X	X	X	2, 3, 4, 6, 9, 12, 16	1, 2, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 24	CVS Ejecución	Municipios
	Delimitación de predios con potencial de recuperación que se encuentran en suelos de protección o en áreas degradadas de la UAC, para consolidar la estructura ecológica y la prestación de sus servicios ambientales	Predios con cumplimiento de la función ecológica de la propiedad.	Predios delimitados que se encuentran en suelos de protección o en áreas degradadas de la UAC.	Número	X	X	X	9,13, 14, 15, 17	8, 12, 13, 14, 15, 16, 24	Municipios Ejecución	Gobernación, ANT, entes territoriales, DIMAR, Oficina de Instrumentos Públicos, CVS.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Gestión integral del riesgo	Atención de solicitudes radicadas por las entidades encargadas de la recuperación de bienes de uso público	100% de solicitudes atendidas radicadas por entidades encargadas de la recuperación de bienes de uso público inscritos en registro catastral cerrado. Base SIG con apoyo de la Corporación en base a los determinantes ambientales	Solicitudes atendidas	Número	X	X	X	1, 7,9, 13, 15,17	7, 8, 15, 16, 19, 24	Municipios Ejecución	CVS Apoyo técnico, Agencia Nacional de Tierras (ANT), Dimar, Oficina de Registro de Instrumentos Públicos
	Apoyo en la identificación y zonificación de áreas en riesgo natural en el Plan de Ordenamiento Territorial.	2 municipios apoyados por año en la identificación y zonificación de las áreas de riesgo natural	Municipios con áreas de riesgo natural identificadas y zonificadas	Número	X	X	X	3, 7, 9, 11, 13	7, 16, 24	CVS Apoyo técnico	Gobernación alcaldías
	Implementación de proyectos de prevención o mitigación de efectos que puedan originar los fenómenos naturales.	Un proyecto implementado o ejecutado por año.	Proyectos de prevención o mitigación de efectos que puedan originar los fenómenos naturales	Número	X	X	X	3, 7, 9, 11, 13	7, 16, 24	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
	Atención a las solicitudes de apoyo a los procesos de restitución de tierras, mediante estudios de vulnerabilidad y riesgo de los predios restituidos.	Atención de las solicitudes radicadas en la CVS para su atención	Solicitudes atendidas de apoyo a los procesos de restitución de tierras.	Número	X	X	X	5,9, 11	7, 24	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
	Seguimiento y monitoreo de los niveles de los ríos por medio de los sistemas de alerta temprana (SAT), instalados por la CVS.	24 Visitas de monitoreo de niveles de los ríos y cauces en los SAT para seguimiento y análisis	Visitas de monitoreo de niveles de los ríos y cauces con SAT para su seguimiento y análisis	Número	X	X	X	3, 5, 7, 9, 10, 11, 17	7, 25	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
	Instalación y puesta en operación del Sistema de Alertas Tempranas Regional del Departamento de Córdoba.	1 SAT regional instalado y puesto en marcha para seguimiento y evaluación de condiciones de riesgo en el departamento.	Sistema de Alerta Temprana Regional instalado y puesto en marcha para seguimiento y evaluación de condiciones de riesgo en el departamento.	Número	X	X	X	3, 5, 7, 9, 10, 11, 17	7, 25	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Seguimiento y monitoreo de procesos erosivos en el río sinu como estrategia de atención y apoyo al Pacto de cumplimiento y de la Sentencia T 194 -99 y en el río San jorge como medida de prevención de la erosión fluvial	24 Visitas de monitoreo de niveles de los ríos y cauces para seguimiento, análisis, evaluación y emisión de alertas tempranas por erosión fluvial	Visitas de monitoreo para evaluación y seguimiento de los procesos erosivos en los rios Sinú y san Jorge en el Departamento de Córdoba.	Número	X	X	X	6,9, 11	7, 16	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
	Apoyo a la prevención, mitigación y reducción de riesgos en los municipios del Departamento.	3 municipios apoyados al año	Municipios apoyados en la prevención y mitigación frente a la reducción de riesgo en los municipios del Departamento.	Número	X	X	X	3, 5, 7, 9, 10, 11, 17	7, 16, 24	CVS Apoyo técnico	Gobernación, alcaldías municipales
	Monitoreo y seguimiento de las amenazas hidrológicas y eventos o fenómenos amenazantes ocurridos	1 Seguimiento anual	Monitoreo y seguimiento de las amenazas hidrológicas y eventos o fenómenos amenazantes ocurridos	Número	X	X	X	3, 9, 11, 13	7, 16, 24	CVS Ejecución	Gobernación, CVS, alcaldías municipales
	Identificación de áreas de riesgo de inundación, remoción en masas y avenidas torrenciales, y de otras áreas insertadas en determinantes ambientales.	6 Estudios para la identificación de áreas de riesgo por fenómenos naturales	Estudios para la investigación de riesgos.	Número	X	X	X	6,9, 13	7, 16, 24	CVS Ejecución	Institutos de investigación, Municipios, Gobernación
Gestión integral del recurso hídrico	Implementación en el corto, mediano y largo plazo de los proyectos prioritarios de los POMCAS	2 proyectos prioritarios e implementados por cada Pomcas adoptados	Proyectos prioritarios implementados en los Pomca	Número	X	X	X	6,8, 9	2, 4, 6	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, líderes comunitarios, ONG, Fondo adaptación,
	Actualización y/o formulación de los Pomca de medio y bajo sinu, canaleta y los cordoba y otros arroyos, la cuenca alta río Sinú, del alto San Jorge, de cuencas directas al golfo de Morrosquillo, del río Mangle y de otros arroyos directos al Caribe.	6 Pomcas formulados y adoptados	Pomca formulado y adoptado	Número	X	X	X	6,8, 9	1	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, líderes comunitarios, ONG MADS, ART

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Actualización y/o formulación de los Pomca de medio y bajo sinu, canaleta y los cordoba y otros arroyos, la cuenca alta río Sinú, del alto San Jorge, de cuencas directas al golfo de Morrosquillo, del río Mangle y de otros arroyos directos al Caribe.	6 Pomcas formulados y adoptados	Pomca formulado y adoptado	Número	X	X	X	6, 8, 9	1	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, líderes comunitarios, ONG MADS, ART
	Formulación e implementación de planes de ordenamiento del recurso hídrico para fuentes priorizadas en el departamento de Córdoba.	7 Planes de ordenamiento del recurso hídrico formulados e implementados para cuerpos de agua priorizados.	Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico formulados.	Número	X	X	X	6,8, 9	1, 2, 4, 6	CVS Ejecución	Municipios, juntas de acción comunal, líderes comunitarios, ganaderos, agricultores, pueblos indígenas, Agencia de Renovación del Territorio
Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico implementados			Número								
	Formulación e implementación de planes de manejo de acuíferos priorizados en el departamento de Córdoba.	3 Planes de manejo de acuíferos priorizados, formulados e implementados.	Planes de manejo de acuíferos formulados	Número	X	X	X	6,8, 9	1, 2, 4, 6	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, juntas de acción comunal y veredal, Agencia de Renovación del Territorio, pueblos indígenas
Planes de manejo de acuíferos implementados			Número								
	Formulación e implementación de los planes de manejo de microcuencas hidrográficas priorizadas en el departamento de Córdoba.	14 Planes de manejo de microcuencas hidrográficas priorizadas, formulados e implementados.	Planes de manejo de microcuencas formulados.	Número	X	X	X	6,8, 9	1, 2, 4, 6	CVS Ejecución	Municipios, instituciones universitarias, juntas de acción comunal y veredal, pueblo Embera Katío del Alto San Jorge, Agencia de Renovación del Territorio
Planes de manejo de microcuencas implementados.			Número								
	"Realización campañas de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea en corrientes hídricas priorizadas en el departamento de Córdoba."	12 campañas de monitoreos de calidad de agua superficial y subterránea en corrientes hídricas priorizadas.	Campañas de monitoreos calidad del agua.	Número	X	X	X	6,8	2, 4, 6	CVS Ejecución	Gobernación, Ideam, municipios, sector productivo

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Delimitación de rondas hídricas de los cuerpos de agua priorizados.	6 Rondas hídricas de los cuerpos de agua priorizados y delimitadas.	Rondas hídricas delimitadas.	Número	X	X	X	6,9	2, 4, 6	CVS Ejecución	Juntas de acción de acueductos veredales, sector productivo, ANT, MADS, Fondo Adaptación
	Actualización, registro y formalización de usuarios de aguas superficiales y subterráneas en el SIRH.	1 microcuenca por año con la actualización, registro y formalización de usuarios de aguas superficiales y subterráneas en el SIRH	Registros de usuarios de agua superficial y subterránea Microcuencas	Número	X	X	X	6,8	3, 5, 6,	CVS Ejecución	Juntas de acción de acueductos veredales, empresas de acueducto, alcantarillado y aseo, sector productivo
	Fortalecimiento de los programas de ahorro y uso eficiente del agua	10 Programas de ahorro y uso eficiente del agua aprobados y con seguimiento por año	Programa de ahorro y uso eficiente del agua aprobados y con seguimiento	Número	X	X	X	6,8, 12,13	5	CVS Ejecución	Juntas de acción de acueductos veredales, empresas de acueducto, alcantarillado y aseo
	Formulación y/o actualización y/o adopción de planes de manejo de humedales	"1 Plan de manejo formulado y/o actualizado y/o adoptado por año"	Planes de manejo de humedales formulados y/o actualizados y/o adoptados	Número	X	X	X	6,15	9, 12, 13, 14, 15, 16	CVS Ejecución	Municipios, ONG, juntas de acción comunal, líderes comunitarios, pueblos indígenas, Agencia de Renovación del Territorio
	Desarrollo de estudio, diseño, adecuación y/o mantenimiento de intervenciones (blandas y duras) para el mejoramiento de la dinámica natural y la conectividad hidrológica	1 Estudio, diseño, adecuación y/o mantenimiento de intervenciones (blandas y duras) para el mejoramiento de la dinámica natural y la conectividad hidrológica por año.	"Estudios, diseños, adecuación y/o mantenimiento de intervenciones (blandas y duras) "	Número	X	X	X	6,9	7, 16	CVS Ejecución	Entes territoriales, DNP, Invermar, Sector empresarial

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Generación de acciones para la protección de cuencas abastecedoras de agua.	1 mecanismo de divulgación cuatrienal de los Proyectos prioritarios en las áreas identificadas para la protección de cuencas abastecedoras y áreas de recarga de agua con los procesos de apoyo técnico realizados	Mecanismo de divulgación cuatrienal	Número					1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 17, 18, 20, 24, 27	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías, implementadores compra y legalización de predios
			Entes territoriales notificados	Número	X	X	X	3,6, 12, 13			
			Proyectos apoyados técnicamente por la CVS	Número							
	Identificación de las microcuencas urbanas para el manejo natural y caracterización de los drenajes pluviales	1 Estudio por año para la identificación y caracterización de las microcuencas urbanas	Estudios de Microcuencas urbanas identificadas y/o caracterizadas.	Número		X	X	6,12	1, 2, 4, 6, 7, 19, 24	CVS Ejecución	Entes municipales
Gestión de áreas protegidas y humedales	Declaración de nuevas áreas protegidas.	12 Declaratorias y/o ampliación de áreas protegidas dentro de las categorías del SIDAP.	Áreas protegidas declaradas	Número	X	X	X	15	9, 24	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, municipios, ONG, juntas de acción comunal
	Delimitación, zonificación y planificación del manejo de ecosistemas estratégicos	12 Planes de manejo elaborados y/o actualizados de monitoreo del estado de conservación de los ecosistemas en el departamento de Córdoba.	Planes de manejo elaborados, ajustados y/o actualizados.	Número	X	X	X	9,15	9, 12, 13, 14, 15,	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, municipios, ONG, juntas de acción comunal, pueblos indígenas, Agencia de Renovación del Territorio
	Implementación de los planes de manejo de áreas protegidas ya declaradas.	12 Planes de manejo de áreas protegidas ya declaradas, implementados	Planes de manejo implementados.	Número	X	X	X	9,15	9, 12, 13, 14, 15,	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, ONG, líderes comunitarios
	Adelantar acciones contempladas en el plan de acción del SIRAP caribe y del SNAMO	1 acción anual ejecutada por la CVS de las identificadas en el plan de acción del SIRAP caribe y del SNAMO	Actividades de fortalecimiento del SIRAP Y SNAMO	Número	X	X	X	15	9, 12, 13, 14, 15,	CVS Ejecución	MADS

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Apoyo a municipios en asistencia técnica en la arborización urbana con especies nativas mediante la entrega de material vegetal	30 municipios de la jurisdicción con apoyo y asistencia técnica en la arborización urbana con especies nativas mediante la entrega de material vegetal	Municipios apoyados mediante la entrega de material vegetal de especies nativas	Número	X	X	X	4,13	7, 8, 11, 19, 27	CVS Apoyo técnico	Municipios Ejecutores
	Delimitación y georeferenciación de áreas verdes	10 municipios con delimitación y georeferenciación de áreas verdes para el ICAU	Municipios con inventario y delimitación de áreas verdes para el ICAU	Número	X	X	X	4,13	8, 11, 19, 27	CVS Ejecución	Municipios Ejecutores
	Formulación de planes forestales urbanos que responda a los requerimientos de conectividad de la Estructura Ecológica Principal y al mejoramiento de los indicadores de espacio público, biodiversidad y servicios ambientales	8 municipios (ICAU) con plan forestal urbano adoptado con criterio de conectividad biodiversa	Municipios con plan forestal urbano adoptado	Número	X	X	X	3,13	8, 11, 19, 24, 27	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías
	Inventarios de compensaciones ambientales en el aprovechamiento forestal urbano y ubicación de los mismos, debidamente georeferenciados	1 Base de datos elaborada con el inventario de permisos y compensaciones	Base de datos elaborada con el inventario de permisos y compensaciones realizadas, georeferenciadas y cargadas en el SIG de la CVS	Número	X	X	X	8,12	8, 11, 19, 24, 27	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías
Gestión marino – costera	Identificación y desarrollo de procesos de restauración y/o rehabilitación de ecosistemas estratégicos con especial atención a la UAC	3 procesos de restauración y/o rehabilitación	Procesos de restauración y/o rehabilitación desarrollados	Número	X	X	X	13, 14, 17	7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 24	CVS Ejecución	MADS, DIMAR, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Desarrollo de mecanismos de conservación participativa enfocados a la disminución de la deforestación y la degradación de los ecosistemas marino costeros (Blue Carbon, REDD+ restauración ecosistémica, entre otros)	4 Mecanismos de conservación participativa desarrollados en ecosistemas marino costeros	Mecanismos de conservación participativa	Número	X	X	X	13, 14, 17	7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 24	CVS Ejecución	MADS, DIMAR, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación.
	Incorporación del polígono y directrices de zonificación del POMIUC en los planes de gestión de la Corporación previa aprobación del Consejo	1 Polígono y directrices de zonificación del POMIUC incorporado en los planes de gestión de la Corporación	Polígono y directrices de zonificación incorporados	Número	X			11, 13, 14, 17	7, 8, 12, 15, 16	CVS Ejecución	MADS, Consejo directivo, entes territoriales, Gobernación.
	Apoyo a municipios costeros en la formulación de política y estrategia de ordenamiento de turismo competitivo y ambientalmente sostenible; control al acceso insular, ordenamiento y reglamento de playas y capacidad de carga	5 Municipios costeros apoyados en la formulación de política y estrategia de ordenamiento de turismo competitivo y ambientalmente sostenible	Municipios costeros apoyados	Número	X	X	X	12, 11, 13, 14, 17	4, 15, 16, 18, 27	CVS Apoyo técnico	Alcaldías, Unidad nacional de pesca, MADS, guardacostas, comunidades pesqueras, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación.
	Apoyo técnico a los entes territoriales costeros en la gestión para la conservación y aprovechamiento sostenible de recurso pesquero	5 Entes territoriales costeros apoyados en la gestión para la conservación y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero	Entes territoriales costeros apoyados	Número	X	X	X	9, 11, 12, 13, 14	15, 16, 18, 20, 27	CVS Apoyo técnico	Unidad nacional de pesca, MADS, guardacostas, comunidades pesqueras, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación.
	Desarrollo de acciones de control y seguimiento de la erosión del litoral cordobés	5 acciones realizadas para el control y seguimiento de la erosión del litoral cordobés.	Monitoreos realizados.	Número	X			15, 17, 11, 14	7, 16	CVS Ejecución	Alcaldías municipios coseros

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Territorios étnicos	Apoyo en procesos de articulación interinstitucional que permitan el fortalecimiento de la planificación, la educación y la gestión ambiental en las comunidades étnicas	9 Procesos de articulación interinstitucional apoyados por la Corporación enfocados al fortalecimiento de la planificación, la educación y la gestión ambiental en las comunidades étnicas	Procesos de articulación interinstitucional apoyados por la Corporación	Número	X	X	X	12, 15	12, 18, 20, 24, 27	CVS Apoyo técnico	Grupos étnicos, secretarías de planeación territorial, consejos municipales para la gestión del riesgo de desastres, Gobernación, Ministerio del Interior.
	Definición de acuerdos para el desarrollo de acciones ambientales enfocadas a saneamiento básico, reducción de riesgos y manejo de residuos en los territorios étnicos	3 Acciones propuestas en saneamiento básico, reducción de riesgos y manejo de residuos sólidos en los territorios étnicos.	Acciones establecidas.	Número	X	X	X	3,6, 11	3, 5, 7, 17, 27	CVS Apoyo técnico	Grupos étnicos, secretarías de planeación territorial, consejos municipales para la gestión del riesgo de desastres, Gobernación, Ministerio del Interior.
	Implementación de los proyectos económicos sostenibles priorizados en zonas de amortiguación del PNN Paramillo, producto del diagnóstico ecológico participativo realizado.	2 proyectos económicos realizados	Proyectos sostenibles implementados	Número	X			16, 3, 6, 9, 10, 12	18, 20, 24, 27	Trabajo interinstitucional con comunidades étnicas	
	Generación de espacios de diálogo y concertación en el marco de los 5 Municipios PDET	5 espacios de diálogo y concertación en los Municipios PDET	Eespacios de diálogo y concertación generados en los Municipios PDET	Número	X	X	X	12,1 5	1, 2, 3, 5, 13, 15, 17, 18, 20, 24, 27	CVS Apoyo técnico	Grupos étnicos, secretarías de planeación territorial, consejos municipales para la gestión del riesgo de desastres, Parques Nacionales, Gobernación, Ministerio del Interior, ART

Línea Estratégica 2. Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad

Objetivo: Manejar, restaurar y conservar la estructura ecológica principal (EEP), la cual sostiene y provee a todas las actividades productivas del departamento de Córdoba.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Biodiversidad	Identificación y zonificación de áreas potenciales para incluir al portafolio de áreas de compensación por pérdida de la biodiversidad en ecosistemas terrestres y marino costeros	1 Portafolio de áreas potenciales formulado y adoptado para la compensación en ecosistemas terrestres y marino costeros	Portafolio de compensaciones formulado.	Número				13, 14, 15, 17	8, 9, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 24,	CVS Ejecución	MADS, DIMAR, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación
			Portafolio de compensaciones adoptado.	Número	X	X	X				
	Restauración de ecosistemas con énfasis en conectividad, para la recuperación de la estructura ecológica natural de soporte	3 proyectos de restauración desarrollados en ecosistemas estratégicos	Proyectos de restauración en ecosistemas estratégicos desarrollados	Número	X	X	X	13, 14, 17	8, 9, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 24,	CVS Ejecución	Academia, institutos de investigación, ONGs, entes territoriales MADS
	Desarrollo de una estrategia anual de monitoreo y seguimiento en la conservación de especies amenazadas	1 estrategia anual de investigación, monitoreo y seguimiento en la conservación de especies amenazadas	Estrategias realizadas	Número	X	X	X	13, 14, 17	14	CVS Ejecución	MADS, Colciencias, Universidades, IAvH, Invemar, IDEAM, ONGs, comunidades indígenas, afrodescendientes y comunidades campesinas
	Desarrollo de una estrategia anual de monitoreo y seguimiento de especies invasoras	1 estrategia anual de investigación, monitoreo y seguimiento de especies invasoras	Estrategias realizadas	Número	X	X	X	13, 14, 17	15	CVS Ejecución	MADS, Colciencias, Universidades, IAvH, Invemar, IDEAM, ONGs, comunidades indígenas, afrodescendientes y comunidades campesinas

Línea estratégica 3. Gestión integral frente al cambio climático en el territorio

Objetivo: Disminuir la vulnerabilidad de los ecosistemas estratégicos mediante acciones orientadas a la adaptación al cambio climático, con base en la conservación y manejo de los ecosistemas, en el reconocimiento de las potencialidades y las limitaciones del territorio, y desde la recuperación de saberes ancestrales.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Adaptación, vulnerabilidad socioecosistémica, y respuesta	Generación de acciones contempladas en la Mesa departamental de cambio climático	1 acción anual ejecutada por la CVS de las identificadas en la Mesa departamental de cambio climático	Actividades de fortalecimiento en la Mesa departamental de cambio climático	Número	X	X	X	13, 15	7, 16, 25	Gobernación, Municipios, sectores económicos	Consejo departamental y municipal para la gestión del riesgo de desastres, instituciones educativas, CVS
	Monitoreo de ecosistemas estratégicos para la adaptación al cambio climático en el Departamento de Córdoba.	3 proyectos de restauración desarrollados en ecosistemas estratégicos	Monitoreos realizados.	Número	X	X	X	13, 15	7, 16, 25	CVS Ejecución	Concejo departamental de gestión del riesgo
	Apoyo técnico a los municipios en la inclusión de mecanismos que contribuyan a la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación territorial.	30 municipios fortalecidos en adaptación al climático y planificación del territorio través del apoyo técnico de la CVS.	Municipios fortalecidos	Número	X	X	X	14, 15	7, 16, 25	Gobernación, Municipios	CVS
	Formulación del Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático e inventario de gases efecto invernadero, y orientación de las gestiones de implementación a nivel departamental	1 Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático formulado que cuente con el inventario de gases efecto invernadero, y orientación de las gestiones de implementación	"Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático formulado"	Número	X			8, 13, 15	7, 16, 25	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, academia, sectores productivos, Agrosavia, ICA

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Implementación a nivel municipal del Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático e inventario de gases efecto invernadero, y orientación de las gestiones de implementación.	30 municipios con el Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático implementados	Municipios con implementación del Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático	Número		X	X	8, 13, 15	7, 16, 25	Municipios Ejecución	Gobernación, municipios, academia, sectores productivos, Agrosavia, ICA, CVS
	Apoyo a los procesos de investigación científica para la identificación, reconocimiento y prueba de los conocimientos ancestrales de adaptación al cambio climático	3 mecanismos creados de adaptación al cambio climático con seguimiento y evaluación	Mecanismos de adaptación al cambio climático con seguimiento y evaluación	Número	X	X	X	8, 13	7, 16, 25	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, Institutos de investigación, ONGs, academia, comunidad y empresa privada
	Establecimiento de modelos agrosilvopastoriles en sistemas degradados	3 Sistemas agrosilvopastoriles implementados en sistemas degradados	Sistemas agrosilvopastoriles implementados en sistemas degradados	Número	X	X	X	8, 13, 15	7, 8, 15, 16, 18, 20,	CVS Ejecución	Municipios y poblaciones de las subregiones de influencia del PNN Paramillo y su zona de amortiguación, Gobernación
	Implementación de proyectos de manejo del paisaje en sistemas productivos de pequeña y gran escala que aporten a la adaptación al cambio climático y conservación de paisajes naturales.	12 proyectos implementados de manejo del paisaje en sistemas productivos de pequeña y gran escala que aporten a la adaptación al cambio climático y conservación de paisajes naturales.	Proyectos de manejo de paisajes de adaptación al cambio climático implementados	Número	X	X	X	9, 12, 15	7, 8, 15, 16, 18, 20,	Gobernación, Municipios	Gremios (Fedegán, Fedearroz) asociaciones de productores de relevancia municipal, CVS
	Apoyo a los procesos de fortalecimiento comunitario e institucional para la resiliencia.	2 comunidades apoyadas por año.	Comunidades apoyadas en procesos de fortalecimiento en el conocimiento	Número	X	X	X	3, 4, 10, 18	7, 25, 27	CVS Ejecución	"Gobernación, municipios"

Línea estratégica 4. Prevención y control de la degradación ambiental del territorio

Objetivo: Mejorar la calidad de vida mediante el desarrollo de instrumentos apropiados para prevenir y controlar procesos de degradación de los ecosistemas.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Deforestación, restauración, contaminación, licencias, saneamiento básico	Restauración y rehabilitación ecológica de ecosistemas estratégicos, cuencas y microcuencas priorizadas por la CVS como alternativa de conectividad, recuperación de la funcionalidad y prestación de servicios ecosistémicos (REDD+).	3.000 ha intervenidas con procesos de restauración y rehabilitación ecológica de ecosistemas estratégicos, cuencas y microcuencas priorizadas por la CVS como alternativa de conectividad, recuperación de la funcionalidad y prestación de servicios ecosistémicos. (REDD+)	Hectáreas intervenidas	Número	X	X	X	8,12, 15	8, 12, 13, 15,	CVS Ejecución	MADS, Gobernación, alcaldías, sector productivo, PNN
	Apoyo técnico a los municipios en el componente ambiental y de prospección o en la formulación de proyectos de abastecimiento de agua	3 estrategias de apoyo técnico desarrolladas cada cuatro años que beneficie a comunidades étnicas en el componente ambiental y de prospección o en la formulación de proyectos de abastecimiento de agua	Numero de estrategias	Número	X	X	X	6, 16	5, 7, 18, 19,	CVS Apoyo técnico	Municipio, Departamento, ONGs y comunidades

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Apoyo técnico ambiental en la aprobación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), y seguimiento por parte de la CVS.	100% de los municipios que presenten el PSMV, aprobados y con seguimiento.	Municipios con PSMV aprobados y con seguimiento.	Número	X	X	X	6, 12, 13	3	CVS Apoyo técnico	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos
	Control a la contaminación por vertimientos líquidos legales.	100% de los vertimientos líquidos legales controlados.	Vertimientos con control y seguimiento	Porcentaje	X	X	X	3, 6, 12	3	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos
	Implementación de planes de acción para el mejoramiento de la calidad del agua de acuerdo con los datos de pesticidas en las matrices de aguas superficiales, sedimentos y material biológico.	3 planes de acción para el mejoramiento de la calidad de las aguas residuales relacionadas con sistemas productivos de gran escala	Planes de acción para el mejoramiento de la calidad de las aguas residuales implementadas.	Número	X	X	X	11, 14, 15, 17		CVS Ejecución	Municipios
	Control y seguimiento al manejo Adecuado de Residuos Sólidos en los centros urbanos municipales	100% de los Municipios que presenten el PGIRS, aprobados y con seguimiento técnico por parte de la Corporación	Municipios con PGIRS aprobados, y con seguimiento.	Número	X	X	X	8, 12	17	CVS Apoyo técnico	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos,
	Control y seguimiento a la adecuada disposición final de los residuos sólidos y al manejo ambiental y técnico de rellenos sanitarios existentes en el departamento.	100% de los rellenos sanitarios existentes con seguimiento y control de la disposición final de los residuos sólidos	Rellenos sanitarios con seguimiento y control	Porcentaje	X	X	X	3, 11	17	CVS Apoyo técnico	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos
	Control y seguimiento a las empresas generadoras de residuos peligrosos	100% de los generadores de residuos peligrosos con Control y seguimiento	Registro de empresas generadoras de residuos peligrosos.	Porcentaje	X	X	X	3, 12	17	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos,
	Implementación de las acciones priorizadas en Plan general de ordenamiento forestal - PGOF	1 proyecto anual establecido en el Plan de general de ordenamiento forestal - PGOF	Proyectos implementados	Número	X	X	X	12, 13, 15	8, 11, 12, 15, 18, 19	CVS Ejecución	Instituciones con injerencia en el Plan.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Monitoreo integral y laboratorio para el soporte de la calidad ambiental	Cosntruccion de la Línea base para determinar la calidad del aire	1 Línea base construida para determinar la calidad del aire	Construccion de línea base de calidad del aire	Número	X			11, 12, 13,	19, 25	Municipios, gobernación, CVS	
	Reportes de seguimientos de la calidad del aire	2 Reportes anuales de seguimientos de la calidad del aire.	Reportes anuales	Número	X	X	X	11, 12, 13	19, 25, 26	CVS Ejecución	Municipios, gobernación
	Control y vigilancia de emisiones atmosféricas	1 Seguimiento anual realizado a emisiones atmosféricas.	Campaña de seguimiento por emisión de contaminantes a la atmosfera	Número	X	X	X	11, 13	19, 25, 26	CVS Ejecución	Industrias con permisos de emisiones atmosféricas
	Control y seguimiento a emisión de gases por fuentes fijas	2 Acciones anuales de control y seguimiento de emisión de gases por fuentes fijas	Acciones de control y seguimiento	Número	X	X	X	3, 6, 9, 11, 12, 15,	19, 25, 26	CVS Ejecución	Agencia Nacional de Minería, Municipios, Industrias del sector
	Seguimiento del Sistema de vigilancia de calidad del aire	1 proceso continuo de seguimiento anual del Sistema de vigilancia de calidad del aire	Proceso de seguimiento	Número	X	X	X	3, 4, 6, 9, 10, 12, 14, 15,	19, 25, 26	CVS Ejecución	ANLA, IDEAM, juzgados
	Monitoreo de condiciones hidrobiológicas por variaciones en el nivel del río Sinú	10 Monitoreos de las condiciones hidrobiológicas por variaciones en el nivel del río Sinú	Monitoreo realizado	Número	X	X	X	3, 13, 14, 15	7, 25, 26	CVS Ejecución	URRA, municipios, gobernacion
	Monitoreo de procesos de bioacumulación de metales pesados.	10 acciones de monitoreo de procesos de bioacumulación de metales pesados.	Acciones de Monitoreo de procesos de bioacumulación	Número	X	X	X	6, 11, 14, 15 16,	3, 17, 18, 25, 26	CVS Ejecución	Agencia Nacional de Minería, Municipios, Industrias del sector
	Monitoreo de la calidad del agua en los ríos Sinú y San Jorge y en otros cuerpos de agua	1 campaña anual de monitoreo de la calidad del agua en los ríos Sinú y San Jorge y en otros cuerpos de agua	Campaña realizada	Número	X	X	X	6, 14	3, 6, 25, 26	CVS Ejecución	Laboratorio de Calidad de Aguas

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Control y seguimiento a la generación de residuos peligrosos RESPEL e implementación de acciones del Plan Departamental de Residuos Peligrosos	2 acciones anuales implementadas para la disminución o mitigación de impactos por RESPEL con sus respectivas acciones de control y seguimiento	Acciones de control y seguimiento	Número	X	X	X	3, 9, 11, 12, 15	19, 25, 26	CVS Ejecución	Industrias
Producción, competitividad y consumo sostenible Incentivos económicos	Implementación de un modelo de ganadería sostenible	12 procesos de apoyo al sector ganadero para implementación de un modelo de ganadería sostenible	Procesos de apoyo	Número	X	X		15, 17	18, 24	CVS Ejecución	Ganacor, Agrosavia, asociaciones.
	Diseño de estrategias de sostenibilidad ambiental concertadas con los principales sectores productivos.	8 municipios con estrategias diseñadas para la sostenibilidad ambiental concertadas con los sectores productivos	Municipios con estrategias diseñadas	Número	X	X	X	3, 10, 11, 13, 15, 17	18, 24	CVS Apoyo técnico	MADS, MINTC, DIMAR, entidades territoriales, Gobernación, MVCT
	Identificación y establecimiento de mecanismos de producción limpia para plantas de sacrificio de ganado bovino y demás especies de los sistemas pecuarios.	3 mecanismos de producción limpia para plantas de sacrificio implementados.	Mecanismos de producción limpia implementados.	Porcentaje	X	X	X	3, 4, 6, 9, 10, 12	18, 24	CVS Apoyo técnico	Ganaderos, alcaldías municipales, Agrosavia
Ciencia tecnología e innovación	Mecanismos que promuevan el uso de materiales que reduzcan el consumo de energía eléctrica y el uso de energía limpia.	12 mecanismos que promuevan el uso de energías limpias y el uso eficiente de la energía eléctrica	Mecanismos que promuevan el uso de energías limpias	Porcentaje	X	X	X	13, 11	18	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, empresas
	Desarrollar iniciativas para el uso de energías renovables en las zonas rurales	12 iniciativas desarrolladas para el uso de energías renovables en las zonas rurales	Iniciativas desarrolladas	Número	X	X	X	3, 7, 8	18	CVS Ejecución	Municipios, academia, Empresa privada, gremios

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Desarrollo de proyectos de fortalecimiento a la estrategia de la economía circular	6 proyectos de fortalecimiento a la estrategia de la economía circular a través de la innovación y la tecnología en zonas urbanas y rurales.	Proyectos formulados e implementados	Número	X	X	X	13, 11	18	CVS Ejecución	Departamento, municipios, instituciones
Minería y otras actividades extractivas	Fortalecimiento de procesos de formalización, reglamentación o cierre de unidades de extracción minera, y capacitación en manejo de minería artesanal para las comunidades.	10 procesos anuales de formalización, reglamentación o cierre de unidades de extracción minera, y capacitación en manejo de minería artesanal para las comunidades	Procesos de formalización/ cierre, reglamentación y capacitación.	Número	X	X		16, 6	"3, 5, 8, 15, 17, 18, 22, 23"	CVS Ejecución	Agencia Nacional Minera, Centro Nacional de Producción Limpia y Tecnologías Ambientales, PNUD, Municipios, Policía, Fiscalía
	Identificación e implementación de mecanismos de desarrollo limpio, adecuación de tierras y restauración de áreas afectadas por proyectos mineros.	10 procesos de Identificación e implementación de mecanismos de desarrollo limpio	Mecanismos de desarrollo limpio	Número	X	X		17, 3, 9, 12, 14, 15	8, 15, 17, 18, 22	CVS Ejecución	Agencia Nacional Minera, Policía, Fiscalía
	Formulación del plan de compensación ambiental departamental e implementación de compensaciones ambientales basadas en los requerimientos ecosistémicos	1 plan de compensación ambiental formulado e implementación de compensaciones ambientales basadas en los requerimientos ecosistémicos	Plan de compensación ambiental	Número	X	X	X	16, 6, 10	8, 15, 18, 20	CVS Ejecución	Empresas mineras y energéticas, Agencia Nacional de Minería, PNUD, municipios
	Control de vertimientos por minería de canteras y materiales de arrastre	3 campañas de control de vertimientos por minería de canteras y materiales de arrastre	Campañas de control de vertimientos por minería	Número	X	X	X	16, 3, 6, 10, 14, 15, 11	3, 8, 18, 22, 23	CVS Ejecución	MADS, Agencia Nacional Minera, municipios, gobernación, MinMinas

Línea estratégica 5. Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible

Objetivo: Fortalecer la CVS mediante una planificación articulada a la gestión local y a la gestión del Caribe colombiano, mediante recursos de conocimiento e información ambiental, técnicos, tecnológicos, administrativos, financieros y de la cualificación del talento humano.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Instrumentos de planificación articulados a la estructura ecológica principal	Inclusión de los determinantes ambientales en los POT	30 municipios apoyados y asistidos técnicamente para la inclusión de los determinantes ambientales en los POT	Planes de ordenamiento territorial armonizados con estructura ecológica principal	Número	X	X	X	17	24	CVS Apoyo técnico	Municipios, Gobernación
	Articulación del PGAR con actores e instrumentos relacionados en los diferentes niveles de gestión y ordenamiento del Departamento	Desarrollo de 3 estrategias enfocadas a la articulación del PGAR con actores relacionados en los diferentes niveles de gestión y ordenamiento del Departamento	Estrategias enfocadas a la articulación del PGAR	Número	X	X	X	12,17	3, 5, 7, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
Gestión formativa del recurso humano	Fortalecimiento del proceso de facturación y cobro de cartera de la tasa retributiva y de la tasa por uso de agua, evaluaciones ambientales, multas, etc.	100% de facturación de los ingresos	Recaudo de facturas y pagos por tasa retributiva.	Pesos	X	X	X	4,17	3, 5, 17, 22, 23	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
			Recaudo de facturas y pagos por tasa de uso de agua.	Pesos	X	X	X				
	Fortalecimiento de capacidades en biogeografía y EEP, con enfoque en sus instrumentos de planificación, dirigida a los funcionarios y/o tomadores de decisiones en la planificación y desarrollo de actividades en el territorio	200 funcionarios de entidades territoriales participantes en los procesos de fortalecimiento de capacidades en biogeografía y EEP con enfoque en sus instrumentos de planificación	Número de funcionarios capacitados	Número	X	X	X	4,17	2, 3, 4, 5, 6, 7, 17, 18, 19, 20, 24, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Socialización de la norma a los entes territoriales encargados de la gestión de recaudo, traslado y pago de las obligaciones ambientales, en función de los principios del Estado.	30 municipios capacitados en gestión de recaudo, traslado y pago de las obligaciones ambientales	Capacitación a entes territoriales en la gestión de recaudo.	Número	X	X	X	4,17	3, 5, 17, 23	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Fortalecimiento institucional y de las organizaciones comunitarias para la gestión marino-costera.	24 comunidades costeras y/o entes territoriales fortalecidas en gestión marino costera	Comunidades	Número	X	X	X	4,17	7, 16, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Entrenamiento y capacitación en desarrollo territorial y EEP.	100% del personal misional de la Corporación con entrenamiento y capacitación.	Personal misional de la Corporación con entrenamiento y formación	Porcentaje	X	X	X	4,5, 6,7, 8,10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Formulación, seguimiento y ajuste de la estrategia financiera y de requerimientos internos de demanda, y ajuste periódico de la estrategia regional de sostenibilidad financiera de la CVS.	1 estrategia financiera y de requerimientos internos de demanda, y ajuste periódico de la estrategia regional de sostenibilidad financiera de la CVS.	Estrategia financiera diseñada e implementada	Número	X	X	X	4,17	3, 5, 17, 22, 23	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Fortalecimiento institucional a través de alianzas estratégicas para el análisis especializado de los recursos naturales	1 alianza anual de fortalecimiento	Alianzas de fortalecimiento	Número	X	X	X	13, 14, 15, 17	27	CVS Ejecución	Gobernación, Institutos de investigación, academia, sectores económicos

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Infraestructura, sedes y equipos	Actualización y mantenimiento de la infraestructura técnica y tecnológica de las áreas de la CVS.	1 mantenimiento anual de la infraestructura de base tecnológica y sus garantías.	Mantenimiento de sedes	Número	X	X	X	3	22, 23, 24, 27	CVS Ejecución	
	Estrategias y acciones para hacer presencia institucional en los territorios PDET.	1 estrategia implementada para hacer presencia institucional en los territorios PDET	Estrategias para implementar acciones en los municipios PDET	Número	X	X		17	22, 23, 24, 27	CVS Ejecución	Municipios PDET
Sistema de información ambiental	Fortalecimiento de la red de estaciones ambientales rurales a través de la articulación interinstitucional	1 red de estaciones ambientales fortalecida con ajustes en la parametrización y la identificación de sitios potenciales para la instalación de nuevas estaciones	Estaciones y redes de monitoreo fortalecidas	Número	X	X	X	4,17	25, 26	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, IDEAM
	Diseño, estructuración, implementación y seguimiento de un sistema de información ambiental que cumpla con los parámetros establecidos, vinculado con el sistema de estaciones ambientales	1 Sistema de información ambiental diseñado y parametrizado según lineamientos del SIAC que permita el registro, la estandarización, actualización y seguimiento espacial de la información del estado y condición de la EEP incluyendo los escenarios de riesgo, la oferta y demanda de recursos naturales, permisos, monitoreos, decomisos, sanciones, proyectos, etc, que cuente con un geoportal institucional como estrategia para el acceso a la información ambiental del departamento	Sistema de información ambiental que cumpla con los parámetros establecidos por el SIAC y el IDEAM	Número	X	X	X	4,17	25, 26	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, IDEAM

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Actualización permanente de la línea base ambiental en cada uno de los subsistemas del SIAC y en la ventanilla para trámites ambientales en línea, VITAL.	2 actualizaciones al año de la línea base ambiental en cada uno de los subsistemas del SIAC y en la ventanilla para trámites ambientales en línea - VITAL.	Actualizaciones de la línea base y de la ventanilla única de trámites ambientales en línea	Número	X	X	X	4,17	25, 26	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, IDEAM
	Adquisición o renovación de equipos para captura y procesamiento de información geoespacial y ambiental	2 equipos adquiridos o renovados para la captura y procesamiento de información geoespacial y ambiental	Equipos de captura y procesamiento de información ambiental	Número	X	X	X	4,17	25, 26	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación,
	Desarrollo de un Sistema integrado de consulta que permita evaluar de forma sistemática la información referente a las zonas con mayor grado de vulnerabilidad y riesgo, con énfasis en la prevención.	1 Sistema integrado de consulta desarrollado que permita evaluar de forma sistemática la información referente a las zonas con mayor grado de vulnerabilidad y riesgo	Sistema integrado de consulta desarrollado	Número	X	X	X	3, 5, 6, 10	25, 26	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación,

Línea estratégica 6. Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y la gestión ambiental territorial

Objetivo: Propiciar la conservación, el cuidado y el uso apropiado del territorio, desde la estructura ecológica principal, mediante la generación de mecanismos y/o procesos pedagógicos y de participación social, incluyentes, equitativos y dinámicos.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal	Formulación participativa de los instrumentos de ordenamiento territorial con enfoque en los determinantes ambientales (POMCA, PMGRD, EOT, PBOT, POT, OTROS).	El 100% de los documentos de ordenamiento territorial formulados con participación activa de las comunidades	Procesos participativos generados.	Porcentaje	X	X	X	4,5, 11	1, 2, 3, 5, 7, 11, 17, 18, 20, 24, 27	Municipios ejecución	Gobernación, CVS
	Proporcionar herramientas efectivas de sensibilización y educación ambiental respecto a la gestión del riesgo de desastres, de manera que se mitigue la vulnerabilidad socioecosistémica	24 poblaciones priorizadas para el desarrollo de herramientas de mitigación por vulnerabilidad socioecosistémica	Poblaciones priorizadas	Número	X	X	X	4, 5, 10, 11, 16	13, 18, 24, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Fortalecimiento comunitario para la resiliencia que conlleven a la gestión integral del riesgo de desastres naturales, en los territorios con mayor grado de vulnerabilidad socioecosistémica	12 campañas de fortalecimiento comunitario en las zonas con mayor grado de vulnerabilidad socioecosistémica	Campañas de fortalecimiento	Número	X	X	X	1, 6, 11, 13, 16	13,18, 24, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Desarrollo de estrategias que permitan a los territorios implementar el conocimiento tradicional como insumo para la formulación de los instrumentos de ordenamiento territorial.	1 estrategia desarrollada para la formulación de los instrumentos de ordenamiento territorial que sea adaptada a las particularidades de cada territorio	Estrategia desarrollada	Número	X	X	X	4, 5, 10, 11, 16, 17	13, 18, 24, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad	Fortalecimiento del aula verde interactiva como herramienta de consulta y apropiación del conocimiento sobre el estado actual de los recursos naturales del territorio.	2 acciones de fortalecimiento del aula verde interactiva para la divulgación, consulta y apropiación de conocimientos del estado actual de los recursos naturales del territorio anualmente	Acciones de fortalecimiento	Número	X	X	X	5, 10, 16	7, 13, 14, 16, 18, 20, 24, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Fortalecimiento organizacional comunitario para la producción, competitividad y el consumo sostenible	2 procesos anuales de fortalecimiento organizacional comunitario enfocados a la producción, la competitividad y el consumo sostenible	Procesos de fortalecimiento comunitario	Número	X	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 16	8, 18, 20, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Promoción y apoyo a procesos de intercambio de experiencias significativas en educación ambiental.	2 procesos anuales que permitan el intercambio de experiencias significativas que contribuyan al desarrollo de la educación ambiental y la participación ciudadana, como elementos de conservación.	PRAEs y/o PROCEDA implementados como Mecanismos de educación ambiental que permitan el intercambio de experiencias.	Número	X	X	X	4,17	27	CVS Apoyo técnico	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Promoción y apoyo a procesos de educación e investigación en ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo ambiental.	1 mecanismo ciencia, tecnología e innovación para apoyar la investigación interdisciplinar y comunitaria cada dos años	Proyectos apoyados en ciencia, tecnología e innovación	Número	X	X	X	4, 7, 9, 11	18, 20, 27	CVS Apoyo técnico	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Gestión integral frente al cambio climático en el territorio	Fortalecimiento comunitario e institucional para la apropiación del conocimiento de las diferentes herramientas y/o prácticas para la adaptación al cambio climático.	1 estrategia de fortalecimiento comunitario e institucional para la apropiación del conocimiento en las diferentes formas de adaptación al cambio climático anualmente	Estrategias de fortalecimiento comunitario e institucional	Número	X	X	X	2, 4, 5, 10, 11, 13	7, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Desarrollo de acciones o mecanismos enfocados a la apropiación del conocimiento para la participación comunitaria e institucional con el fin de mejorar las condiciones de adaptabilidad socioecosistémica al cambio climático	2 acciones anuales que permitan mejorar las condiciones de adaptabilidad socioecosistémicas frente al cambio climático mediante la gestión integral del conocimiento en distintas zonas del Departamento.	Acciones para mejorar la adaptabilidad frente al cambio climático.	Número	X	X	X	2, 4, 5, 10, 11, 13	7, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
Prevención y control de la degradación ambiental del territorio	Fortalecimiento comunitario en mecanismos de participación ciudadana para la defensa de los recursos naturales en el territorio por la ejecución de proyectos de alto impacto	1 proceso anual de fortalecimiento comunitario para la participación ciudadana para la defensa de los recursos naturales en el territorio por la ejecución de proyectos de alto impacto	Fortalecimiento comunitario en para el seguimiento ciudadano de proyectos de alto impacto ambiental	Número	X	X	X	5, 10, 11, 16	3, 5, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Desarrollo y fortalecimiento de procesos de educación ambiental ciudadana, respecto al manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos generados en las diferentes actividades productivas y domésticas.	2 procesos anuales de fortalecimiento comunitario e institucional de la cultura ambiental para la gestión integral de residuos sólidos y líquidos en el Departamento.	Fortalecimiento comunitario en gestión de residuos sólidos y líquidos.	Número	X	X	X	6, 16	3, 5, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Creación de mecanismos interdisciplinarios de sensibilización, educación ambiental y divulgación para la conservación de los recursos naturales y los ecosistemas estratégicos del departamento.	Implementación de 1 mecanismo anual de sensibilización, educación ambiental y divulgación para la conservación de los recursos naturales y los ecosistemas estratégicos	Mecanismos de sensibilización, educación ambiental y divulgación para la conservación de los recursos naturales y ecosistemas	Número	X	X	X	4,12, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 13,	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Promoción de procesos de educación ambiental dirigidos a los mineros de las subregiones Sinú y San Jorge	12 procesos de educación ambiental sobre la explotación minera.	Procesos de educación ambiental sobre la explotación minera	Número	X	X	X	4,12, 15, 17	3, 8, 15, 17, 18, 22, 23, 27,	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Fortalecimiento de la Ventanilla de trámites ambientales - VITAL para dar respuesta efectiva por parte de la CVS frente a las afectaciones de los ecosistemas y para la conservación de los recursos naturales.	1 acción de fortalecimiento anual de la plataforma VITAL	Acciones de fortalecimiento de la plataforma VITAL	Porcentaje	X	X	X	5, 10, 12, 13, 14, 15, 16	21, 22, 23, 26	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible	Promoción y fortalecimiento del modelo educativo ambiental y de proyectos ambientales escolares (PRAE), universitarios (PRAU) y proyectos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDA).	2 procesos de educación ambiental comunitaria e institucional apoyados anualmente.	PRAEs implementados	Número	X	X	X	4, 16	27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado, Instituciones educativas, Empresas de servicios públicos
			PROCEDA implementados.	Número							
			PRAU implementados.	Número							
	Apoyo al fortalecimiento de las agendas ciudadanas ambientales	1 proceso anual de fortalecimiento de la agenda ambiental ciudadana por región.	Proceso de fortalecimiento de las Agendas ciudadanas apoyadas.	Número	X	X	X	4, 16	27	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado, Instituciones educativas, Empresas de servicios públicos

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Fortalecimiento de comunidades en formulación de proyectos de desarrollo ambiental comunitario.	1 mecanismo de fortalecimiento para la formulación de proyectos de desarrollo ambiental comunitario.	Fortalecimiento de las capacidades comunitarias en formulación de proyectos ambientales	Número	X	X	X	5,10, 11,16	18, 20, 27	CVS Ejecución	Municipios, departamento, Institutos de investigación, ONGs
Producción, competitividad y consumo sostenible Incentivos económicos	Fortalecimiento de planes de acción interinstitucional para la articulación de acciones relacionadas con la implementación de los Programas de desarrollo con enfoque territorial - PDET	1 plan de acción fortalecido para la articulación interinstitucional de acciones relacionadas con la implementación de los PDET en el departamento de Córdoba	Planes de acción fortalecidos	Número	X	X	X	16, 3, 4, 6, 9, 12, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 20, 24, 27	CVS Ejecución	Municipios, Agencia de Renovación del Territorio
	Implementación y seguimiento de planes sectoriales para la promoción de la gestión integral de residuos peligrosos	4 planes sectoriales para promover la gestión integral de residuos peligrosos implementados y con seguimiento	Planes sectoriales formulados y con seguimiento	Número	X	X	X	3, 9, 12, 15, 11	3, 8, 17, 18, 19, 27	CVS Ejecución	Municipios
	Diseño de estrategias de sostenibilidad para el establecimiento de metas de desempeño ambiental, concertadas con los principales sectores productivos para la reducción o mitigación de impactos ambientales	Una (1) estrategia de sostenibilidad para el establecimiento de metas de desempeño ambiental por sector productivo diseñada por año	Estrategias de sostenibilidad diseñadas	Número	X	X	X	9, 12, 13, 14, 15, 17.	3, 8, 17, 18, 19, 27	CVS Ejecución	MADS, Gobernación, municipios
	Apoyo a negocios verdes articulados con procesos educativos, comunitarios y empresariales	150 negocios verdes apoyados y articulados con procesos educativos, comunitarios y empresariales	Negocios verdes con procesos educativos, comunitarios y empresariales.	Número	X	X	X	4, 6, 12, 13, 15,	18, 20, 27	CVS Ejecución	Asociaciones de productores, comunidades campesinas, comunidades étnicas

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
	Ejecución de acciones para el fomento comunitario para la conservación del recurso hidrobiológico	12 acciones de fomento comunitario para la conservación del recurso hidrobiológico	Acciones de fomento comunitario para la conservación	Número	X	X	X	3, 6, 10, 14, 15, 11	18, 20, 27	CVS Ejecución	AUNAP, Gobernación, Municipios
	Fortalecimiento de acciones para la conservación e inclusión de las abejas melíferas nativas en la cadena apícola del departamento	1 acción anual para la conservación de las abejas melíferas nativas e inclusión en la cadena productiva del departamento de cordoba	Acciones para la conservación e inclusión de la abeja mielífera nativa en la cadena productiva del departamento	Número	X	X	X	3, 6, 10, 14, 15, 11	18, 20, 27	CVS Ejecución	Cadena Apícola
	Fortalecimiento de la Ventanilla de trámites ambientales - VITAL para dar respuesta efectiva por parte de la CVS frente a las afectaciones de los ecosistemas y para la conservación de los recursos naturales.	1 acción de fortalecimiento anual de la plataforma VITAL	Acciones de fortalecimiento de la plataforma VITAL	Porcentaje	X	X	X	5, 10, 12, 13, 14, 15, 16	21, 22, 23, 26	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Fortalecimiento de la cadena de valor de las artesanías derivadas de subproductos de la biodiversidad	1 proyecto comunitario para el fortalecimiento de la cadena de valor de las artesanías derivadas de la biodiversidad	Proyectos comunitarios fortalecidos	Número	X	X	X	10, 8, 12	18, 20, 27	CVS Ejecución	Artesanías de Colombia, Gobernación, Alcaldías
	Fortalecimiento de la estrategia de negocios verdes, del programa Lideram, de las agendas sectoriales y de los clusters en el sector productivo del departamento.	2 estrategias anuales para el fortalecimiento de negocios verdes en el departamento de cordoba	Estrategias de fortalecimiento de negocios verdes	Número	X	X	X	3, 4, 6, 9, 10, 12, 15, 11	18, 20, 27	CVS Ejecución	Asociaciones

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Meta	Indicador	Unidad de medida	Plazo			ODS	INDICADORES RES. 667 DE 2016	Ámbito social e institucional	
					Corto 4 años	Medio 5-8 años	Largo 9 -12 años			Actor principal	Otros actores de cooperación
Turismo sostenible	Proyectos piloto para la preservación de lugares de interés turístico que formen parte del patrimonio ambiental del Departamento como mecanismo de conservación, educación ambiental, participación comunitaria y fortalecimiento de la cultura ambiental	3 proyectos piloto que promuevan el turismo sostenible para la preservación de lugares de interés que formen parte del patrimonio ambiental del Departamento de Córdoba como mecanismo de conservación, educación ambiental, participación comunitaria y fortalecimiento de la cultura ambiental	Proyectos piloto que promuevan el turismo sostenible	Número	X	X	X	3,9,11,12	16, 20, 27	CVS Ejecución	Empresas turísticas enfocadas en turismo de naturaleza o similares.
	Estructuración de un mecanismo para establecer la línea base de sitios con vocación natural y/o cultural en el Departamento de Córdoba	1 mecanismo estructurado de articulación interinstitucional para el establecimiento de la línea base de sitios con vocación natural y cultural	Mecanismo estructurado	Número	X			1,2,9,12	16, 20, 27	CVS Ejecución	Empresas turísticas enfocadas en turismo de naturaleza o similares.
	Fortalecimiento de herramientas de protección y aprovechamiento sostenible de la riqueza cultural y natural del departamento de Córdoba	1 herramienta fortalecida para la protección de la biodiversidad y el aprovechamiento sostenible de la riqueza natural del departamento	Herramienta fortalecida	Porcentaje	X	X	X	3,10,11,12	16, 20, 27	CVS Ejecución	Gobernación, Municipios, sector privado, sector productivo

Anejo II

BATERÍA DE INDICADORES

Línea estratégica 1. Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal

Objetivo: Fortalecer el desarrollo regional sostenible desde la estructura ecológica principal como eje articulador, mediante la aplicación de nuevas herramientas y estrategias de planificación y ordenación ambiental territorial del departamento de Córdoba.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal	Actualización de la Estructura Ecológica Principal-EEP del Departamento como herramienta para el ordenamiento del territorio	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR/ Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Estructura Ecológica Principal-EEP actualizada	Número	1 Estructura Ecológica Principal-EEP, actualizada como herramienta del ordenamiento ambiental del Territorio	Largo	11,12, 13, 14, 15	CVS Ejecución	Gobernación, Municipios, Agencia Nacional de Tierras (ANT), Dimar, Gremios.
	Identificación de zonas con potencial de recuperación que se encuentran en suelos de protección o en áreas degradadas de la UAC, para consolidar la estructura ecológica y la prestación de sus servicios ambientales.	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Municipios con zonas identificadas que se encuentran en suelos de protección o en áreas degradadas de la UAC.	Número	5 municipios costeros con zonas identificadas bajo el cumplimiento de la función ecológica .	Largo	13, 14, 15,17	CVS Ejecución	Gobernación, CVS, ANT, Entes territoriales, DIMAR, Oficina de Instrumentos Públicos.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Establecimiento del protocolo para el cierre de la frontera agropecuaria en la jurisdicción de la CVS que debe considerar la restauración ecológica y programas de sistemas agro- silvopastoriles, de acuerdo con EEP, POT y Pomca.	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/ Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Protocolo para el cierre de la frontera agropecuaria	Número	1 protocolo establecido para el cierre de la frontera agropecuaria, mediante restauración ecológica y programas de sistemas agro-silvopastoriles, de acuerdo con EEP, POT y Pomca.	Largo	2, 3, 4, 6, 9, 12,16	CVS Ejecución	Municipios
	Delimitación de predios con potencial de recuperación que se encuentran en suelos de protección o en áreas degradadas de la UAC, para consolidar la estructura ecológica y la prestación de sus servicios ambientales	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Predios delimitados que se encuentran en suelos de protección o en áreas degradadas de la UAC.	Número	Predios con cumplimiento de la función ecológica de la propiedad.	Largo	9,13, 14, 15,17	Municipios Ejecución	Gobernación, ANT, entes territoriales, DIMAR, Oficina de Instrumentos Públicos, CVS.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Gestión integral del riesgo	Atención de solicitudes radicadas por las entidades encargadas de la recuperación de bienes de uso público	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción		Número	100% de solicitudes atendidas radicadas por entidades encargadas de la recuperación de bienes de uso público inscritos en registro catastral cerrado. Base SIG con apoyo de la Corporación en base a los determinantes ambientales	Largo	1, 7, 9, 13, 15, 17	Municipios Ejecución	CVS Apoyo técnico, Agencia Nacional de Tierras (ANT), Dimar, Oficina de Registro de Instrumentos Públicos
	Apoyo en la identificación y zonificación de áreas en riesgo natural en el Plan de Ordenamiento Territorial.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Municipios con áreas de riesgo natural identificadas y zonificadas	Número	2 municipios apoyados por año en la identificación y zonificación de las áreas de riesgo natural	Largo	3, 7, 9, 11, 13	CVS Apoyo técnico	Gobernación alcaldías
	Implementación de proyectos de prevención o mitigación de efectos que puedan originar los fenómenos naturales.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Proyectos de prevención o mitigación de efectos que puedan originar los fenómenos naturales.	Número	Un proyecto implementado o ejecutado por año.	Largo	3, 7, 9, 11, 13	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
	Atención a las solicitudes de apoyo a los procesos de restitución de tierras, mediante estudios de vulnerabilidad y riesgo de los predios restituidos.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Solicitudes atendidas de apoyo a los procesos de restitución de tierras.	Número	Atención de las solicitudes radicadas en la CVS para su atención	Largo	5, 9, 11	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Gestión integral del riesgo	Seguimiento y monitoreo de los niveles de los ríos por medio de los sistemas de alerta temprana (SAT), instalados por la CVS.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Visitas de monitoreo de niveles de los ríos y cauces con SAT para su seguimiento y análisis	Número	24 Visitas de monitoreo de niveles de los ríos y cauces en los SAT para seguimiento y análisis	Largo	3, 5, 7, 9, 10, 11, 17	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
	Instalación y puesta en operación del Sistema de Alertas Tempranas Regional del Departamento de Córdoba.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Sistema de Alerta Temprana Regional instalado y puesto en marcha para seguimiento y evaluación de condiciones de riesgo en el departamento	Número	1 SAT regional instalado y puesto en marcha para seguimiento y evaluación de condiciones de riesgo en el departamento.	Largo	3, 5, 7, 9, 10, 11, 17	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
	Seguimiento y monitoreo de procesos erosivos en el río sinu como estrategia de atención y apoyo al Pacto de cumplimiento y de la Sentencia T 194 -99 y en el río San Jorge como medida de prevención de la erosión fluvial	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos	Visitas de monitoreo para evaluación y seguimiento de los procesos erosivos en los ríos Sinú y San Jorge en el Departamento de Córdoba.	Número	24 Visitas de monitoreo de niveles de los ríos y cauces para seguimiento, análisis, evaluación y emisión de alertas tempranas por erosión fluvial	Largo	6,9,11	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
	Apoyo a la prevención, mitigación y reducción de riesgos en los municipios del Departamento.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Municipios apoyados en la prevención y mitigación frente a la reducción de riesgo en los municipios del Departamento	Número	3 municipios apoyados al año	Largo	3, 5, 7, 9, 10, 11, 17	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Monitoreo y seguimiento de las amenazas hidroclimáticas y eventos o fenómenos amenazantes ocurridos	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Monitoreo y seguimiento de las amenazas hidroclimáticas y eventos o fenómenos amenazantes ocurridos	Número	1 Seguimiento anual	Largo	3, 9, 11,13	CVS Ejecución	Gobernación, CVS, alcaldías municipales
	Identificación de áreas de riesgo de inundación, remoción en masas y avenidas torrenciales, y de otras áreas insertadas en determinantes ambientales.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Estudios para la investigación de riesgos.	Número	6 Estudios para la identificación de áreas de riesgo por fenómenos naturales	Largo	6,9,13	CVS Ejecución	Institutos de investigación, Municipios, Gobernación
	Apoyo a la prevención, mitigación y reducción de riesgos en los municipios del Departamento.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Municipios apoyados en la prevención y mitigación frente a la reducción de riesgo en los municipios del Departamento.	Número	3 municipios apoyados al año	Largo	3, 5, 7, 9, 10, 11, 17	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales
Gestión integral del recurso hídrico	Implementación en el corto, mediano y largo plazo de los proyectos prioritizados de los POMCAS	Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR	Proyectos prioritizados implementados en los Pomca	Número	2 proyectos prioritizados e implementados por cada Pomcas adoptados	Largo	6,8,9	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, líderes comunitarios, ONG, Fondo adaptación,
	Actualización y/o formulación de los Pomca de medio y bajo sinu, canaleta y los cordoba y otros arroyos, la cuenca alta río Sinú, del alto San Jorge, de cuencas directas al golfo de Morrosquillo, del río Mangle y de otros arroyos directos al Caribe.	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)	Pomca formulado y adoptado	Número	6 Pomcas formulados y adoptados	Largo	6,8,9	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, líderes comunitarios, ONG MADS, ART

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Formulación e implementación de planes de ordenamiento del recurso hídrico para fuentes prioritizadas en el departamento de Córdoba.	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR	Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico formulados.	Número	7 Planes de ordenamiento del recurso hídrico formulados e implementados para cuerpos de agua prioritizados.	Largo	6,8,9	CVS Ejecución	Municipios, juntas de acción comunal, líderes comunitarios, ganaderos, agricultores, pueblos indígenas, Agencia de Renovación del Territorio
			Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico implementados	Número					
	Formulación e implementación de planes de manejo de acuíferos prioritizados en el departamento de Córdoba.	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR	Planes de manejo de acuíferos formulados	Número	3 Planes de manejo de acuíferos prioritizados, formulados e implementados.	Largo	6,8,9	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, juntas de acción comunal y veredal, Agencia de Renovación del Territorio, pueblos indígenas
			Planes de manejo de acuíferos implementados	Número					
	Formulación e implementación de los planes de manejo de microcuencas hidrográficas prioritizadas en el departamento de Córdoba.	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR	Planes de manejo de microcuencas formulados.	Número	14 Planes de manejo de microcuencas hidrográficas prioritizadas, formulados e implementados.	Largo	6,8,9	CVS Ejecución	Municipios, instituciones universitarias, juntas de acción comunal y veredal, pueblo Embera Katío del Alto San Jorge, Agencia de Renovación del Territorio
			Planes de manejo de microcuencas implementados.	Número					
	Realización campañas de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea en corrientes hídricas prioritizadas en el departamento de Córdoba.	Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR	Campañas de monitoreo calidad del agua.	Número	12 campañas de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea en corrientes hídricas prioritizadas.	Largo	6,8	CVS Ejecución	Gobernación, Ideam, municipios, sector productivo

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Delimitación de rondas hídricas de los cuerpos de agua priorizados.	Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR	Rondas hídricas delimitadas.	Número	6 Rondas hídricas de los cuerpos de agua priorizados y delimitadas.	Largo	6,9	CVS Ejecución	Juntas de acción de acueductos veredales, sector productivo, ANT, MADS, Fondo Adaptación
	Actualización, registro y formalización de usuarios de aguas superficiales y subterráneas en el SIRH.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGO/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR	Registros de usuarios de agua superficial y subterránea Microcuencas	Número	1 microcuenca por año con la actualización, registro y formalización de usuarios de aguas superficiales y subterráneas en el SIRH	Largo	6,8	CVS Ejecución	Juntas de acción de acueductos veredales, empresas de acueducto, alcantarillado y aseo, sector productivo
	Fortalecimiento de los programas de ahorro y uso eficiente del agua	Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGO	Programa de ahorro y uso eficiente del agua aprobados y con seguimiento	Número	10 Programas de ahorro y uso eficiente del agua aprobados y con seguimiento por año	Largo	6,8,12,13	CVS Ejecución	Juntas de acción de acueductos veredales, empresas de acueducto, alcantarillado y aseo
	Formulación y/o actualización y/o adopción de planes de manejo de humedales	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos	Planes de manejo de humedales formulados y/o actualizados y/o adoptados	Número	1 Plan de manejo formulado y/o actualizado y/o adoptado por año	Largo	6,15	CVS Ejecución	Municipios, ONG, juntas de acción comunal, líderes comunitarios, pueblos indígenas, Agencia de Renovación del Territorio
	Desarrollo de estudio, diseño, adecuación y/o mantenimiento de intervenciones (blandas y duras) para el mejoramiento de la dinámica natural y la conectividad hidrológica	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos	Estudios, diseños, adecuación y/o mantenimiento de intervenciones (blandas y duras)	Número	1 Estudio, diseño, adecuación y/o mantenimiento de intervenciones (blandas y duras) para el mejoramiento de la dinámica natural y la conectividad hidrológica por año.	Largo	6,9	CVS Ejecución	Entes territoriales, DNP, Invermar, Sector empresarial

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Generación de acciones para la protección de cuencas abastecedoras de agua.	<p>Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR/Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental</p>	Mecanismo de divulgación cuatrienal	Número	1 mecanismo de divulgación cuatrienal de los Proyectos prioritarios en las áreas identificadas para la protección de cuencas abastecedoras y áreas de recarga de agua con los procesos de apoyo técnico realizados	Largo	3,6,12,13	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías, implementadores compra y legalización de predios
Entes territoriales notificados	Número								
Proyectos apoyados técnicamente por la CVS	Número								

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Identificación de las microcuencas urbanas para el manejo natural y caracterización de los drenajes pluviales	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR/Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Estudios de Microcuencas urbanas identificadas y/o caracterizadas	Número	1 Estudio por año para la identificación y caracterización de las microcuencas urbanas	Largo	6,12	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, municipios, ONG, juntas de acción comunal
Gestión de áreas protegidas y humedales	Declaración de nuevas áreas protegidas.	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Áreas protegidas declaradas	Número	12 Declaratorias y/o ampliación de áreas protegidas dentro de las categorías del SIDAP.	Largo	15	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, municipios, ONG, juntas de acción comunal
	Delimitación, zonificación y planificación del manejo de ecosistemas estratégicos	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Planes de manejo elaborados, ajustados y/o actualizados.	Número	"12 Planes de manejo elaborados y/o actualizados de monitoreo del estado de conservación de los ecosistemas en el departamento de Córdoba."	Largo	9,15	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, municipios, ONG, juntas de acción comunal, pueblos indígenas, Agencia de Renovación del Territorio

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Implementación de los planes de manejo de áreas protegidas ya declaradas.	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Planes de manejo implementados.	Número	12 Planes de manejo de áreas protegidas ya declaradas, implementados	Largo	9,15	CVS Ejecución	Instituciones universitarias, ONG, líderes comunitarios
	Adelantar acciones contempladas en el plan de acción del SIRAP caribe y del SNAMO	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Actividades de fortalecimiento o del SIRAP Y SNAMO	Número	1 acción anual ejecutada por la CVS de las identificadas en el plan de acción del SIRAP caribe y del SNAMO	Largo	15	CVS Ejecución	MADS
	"Diseño y consolidación del SIDAP y apoyo a la conformación del SILAP"	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Acciones realizadas para consolidar el Sistema departamental de áreas protegidas (SIDAP)	Número	SIDAP diseñado y consolidado y apoyo para la conformación de 4 SILAP	Largo	15	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías municipales, MADS
		Sistemas Locales de Áreas Protegidas apoyados	Número						

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Formulación y/o Implementación de planes de manejo de conservación y conocimiento de especies focales de importancia ecológica	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Planes de manejo formulados	Número	3 Planes de manejo formulados y/o implementados y/o estrategias de conservación de especies focales por año	Largo	12,15	CVS Ejecución	Institutos, academia, MADS, alcaldías municipales, ONG
			Planes de manejo y/o Estrategias de conservación implementados	Número					
	Formulación e implementación de medidas estratégicas para aumentar la conectividad entre áreas protegidas y su resiliencia, frente al cambio climático	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Estrategias formuladas e implementadas	Número	9 estrategias formuladas e implementadas para aumentar la conectividad entre áreas protegidas y su resiliencia frente al cambio climático.	Largo	12,15	CVS Ejecución	ONG, Parques Naturales, Institutos, Academia, SINA institucional
	Identificación ecosistemas no representados dentro de las áreas protegidas de la CVS y estrategias de desarrollo, protección y adopción.	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Ecosistemas representados en la CVS bajo la premisa de áreas protegidas.	Número	3 ecosistemas no representados dentro de las áreas protegidas de la CVS identificación (Vacíos de conservación- Representatividad ecosistémica)	Largo	15	CVS Ejecución	MADS, Gobernación, alcaldías municipales, ONG, líderes, comunidad, pueblos indígenas, Agencia de Renovación del Territorio

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Gestión ambiental urbana	Identificación de la estructura ecológica urbana a partir de la demanda y la oferta ambiental, construyendo escenarios de conectividad ecológica y funcionalidad ecosistémica urbana	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	EEP urbana y norma que la adopta.	Porcentaje	8 municipios con EEP urbana adoptada y constituida en determinante ambiental	Largo	3, 10, 11, 13, 15, 17	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías, Consejo Territorial de Planeación, Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial (CCOT).
	Municipios apoyados en la inclusión de EEP urbana.	Número							
	Apoyo a municipios en asistencia técnica en la arborización urbana con especies nativas mediante la entrega de material vegetal	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Municipios apoyados mediante la entrega de material vegetal de especies nativas	Número	30 municipios de la jurisdicción con apoyo y asistencia técnica en la arborización urbana con especies nativas mediante la entrega de material vegetal	Largo	4,13	CVS Apoyo técnico	Municipios Ejecutores
	Delimitación y georeferenciación de áreas verdes	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	municipios con inventario y delimitación de áreas verdes para el ICAU	Número	10 municipios con delimitación y georeferenciación de áreas verdes para el ICAU	Largo	4,13	CVS Ejecución	Municipios Ejecutores
Formulación de planes forestales urbanos que responda a los requerimientos de conectividad de la Estructura Ecológica Principal y al mejoramiento de los indicadores de espacio público, biodiversidad y servicios ambientales	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Municipios con plan forestal urbano adoptado	Número	8 municipios (ICAU) con plan forestal urbano adoptado con criterio de conectividad biodiversa	Largo	3,13	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías	

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Inventarios de compensaciones ambientales en el aprovechamiento forestal urbano y ubicación de los mismos, debidamente georreferenciados	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas/Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Base de datos elaborada con el inventario de permisos y compensaciones realizadas, georreferenciadas y cargadas en el SIG de la CVS	Número	1 Base de datos elaborada con el inventario de permisos y compensaciones	Largo	8,12	CVS Ejecución	Gobernación, alcaldías
Gestión marino – costera	Identificación y desarrollo de procesos de restauración y/o rehabilitación de ecosistemas estratégicos con especial atención a la UAC	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Procesos de restauración y/o rehabilitación desarrollados	Número	3 procesos de restauración y/o rehabilitación	Largo	13, 14, 17	CVS Ejecución	MADS, DIMAR, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Desarrollo de mecanismos de conservación participativa enfocados a la disminución de la deforestación y la degradación de los ecosistemas marino costeros (Blue Carbon, REDD+ restauración ecosistémica, entre otros)	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Mecanismos de conservación participativa	Número	4 Mecanismos de conservación participativa desarrollados en ecosistemas marino costeros	Largo	13, 14, 17	CVS Ejecución	MADS, DIMAR, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación.
	Incorporación del polígono y directrices de zonificación del POMIUAC en los planes de gestión de la Corporación previa aprobación del Consejo	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos	Polígono y directrices de zonificación incorporados	Número	1 Polígono y directrices de zonificación del POMIUAC incorporado en los planes de gestión de la Corporación	Corto	11, 13, 14, 17	CVS Ejecución	MADS, Consejo directivo, entes territoriales, Gobernación.
	Apoyo a municipios costeros en la formulación de política y estrategia de ordenamiento de turismo competitivo y ambientalmente sostenible; control al acceso insular, ordenamiento y reglamento de playas y capacidad de carga	Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	municipios costeros apoyados	Número	5 Municipios costeros apoyados en la formulación de política y estrategia de ordenamiento de turismo competitivo y ambientalmente sostenible	Corto	12, 11, 13, 14, 17	CVS Apoyo técnico	Alcaldías, Unidad nacional de pesca, MADS, guardacostas, comunidades pesqueras, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Apoyo técnico a los entes territoriales costeros en la gestión para la conservación y aprovechamiento sostenible de recurso pesquero	Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Entes territoriales costeros apoyados	Número	5 Entes territoriales costeros apoyados en la gestión para la conservación y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero	Largo	9, 11, 12, 13, 14	CVS Apoyo técnico	Unidad nacional de pesca, MADS, guardacostas, comunidades pesqueras, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación.
	Desarrollo de acciones de control y seguimiento de la erosión del litoral cordobés	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos	Monitoreos realizados.	Número	5 acciones realizadas para el control y seguimiento de la erosión del litoral cordobés.	Corto	15, 17, 11, 14	CVS Ejecución	Alcaldías municipios coseros
Territorios étnicos	Apoyo en procesos de articulación interinstitucional que permitan el fortalecimiento de la planificación, la educación y la gestión ambiental en las comunidades étnicas	Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Procesos de articulación interinstitucional apoyados por la Corporación	Número	9 Procesos de articulación interinstitucional apoyados por la Corporación enfocados al fortalecimiento de la planificación, la educación y la gestión ambiental en las comunidades étnicas	Corto	12, 15	CVS Apoyo técnico	Grupos étnicos, secretarías de planeación territorial, consejos municipales para la gestión del riesgo de desastres, Gobernación, Ministerio del Interior.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Definición de acuerdos para el desarrollo de acciones ambientales enfocadas a saneamiento básico, reducción de riesgos y manejo de residuos en los territorios étnicos	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Acciones establecidas.	Número	3 Acciones propuestas en saneamiento básico, reducción de riesgos y manejo de residuos sólidos en los territorios étnicos.	Largo	3,6,11	"CVS Apoyo técnico"	Grupos étnicos, secretarías de planeación territorial, consejos municipales para la gestión del riesgo de desastres, Gobernación, Ministerio del Interior.
	Implementación de los proyectos económicos sostenibles priorizados en zonas de amortiguación del PNN Paramillo, producto del diagnóstico ecológico participativo realizado.	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Proyectos sostenibles implementados	Número	2 proyectos económicos realizados	Corto	16, 3, 6, 9, 10, 12	Trabajo interinstitucional con comunidades étnicas	

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Generación de espacios de diálogo y concertación en el marco de los 5 Municipios PDET	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Eespacios de diálogo y concertación generados en los Municipios PDET	Número	5 espacios de diálogo y concertación en los Municipios PDET	Largo	12,15	CVS Apoyo técnico	Grupos étnicos, secretarías de planeación territorial, consejos municipales para la gestión del riesgo de desastres, Parques Nacionales, Gobernación, Ministerio del Interior, ART

Línea Estratégica 2. Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad

Objetivo: Manejar, restaurar y conservar la estructura ecológica principal (EEP), la cual sostiene y provee a todas las actividades productivas del departamento de Córdoba.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Biodiversidad	Identificación y zonificación de áreas potenciales para incluir al portafolio de áreas de compensación por pérdida de la biodiversidad en ecosistemas terrestres y marino costeros	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Portafolio de compensaciones formulado.	Número	1 Portafolio de áreas potenciales formulado y adoptado para la compensación en ecosistemas terrestres y marino costeros	Largo	13, 14, 15, 17	CVS Ejecución	MADS, DIMAR, Consejo directivo UAC, Comisión conjunta, Gobernación
	Portafolio de compensaciones adoptado.		Número						
	Restauración de ecosistemas con énfasis en conectividad, para la recuperación de la estructura ecológica natural de soporte	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Proyectos de restauración en ecosistemas estratégicos desarrollados	Número	3 proyectos de restauración desarrollados en ecosistemas estratégicos	Largo	13, 14, 17	CVS Ejecución	Academia, institutos de investigación, ONGs, entes territoriales MADS

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Desarrollo de una estrategia anual de monitoreo y seguimiento en la conservación de especies amenazadas	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Proyectos de restauración en ecosistemas estratégicos desarrollados	Número	3 proyectos de restauración desarrollados en ecosistemas estratégicos	Largo	13, 14, 17	CVS Ejecución	Academia, institutos de investigación, ONGs, entes territoriales MADS
	Desarrollo de una estrategia anual de monitoreo y seguimiento en la conservación de especies amenazadas	Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento	Estrategias realizadas	Número	1 estrategia anual de investigación, monitoreo y seguimiento en la conservación de especies amenazadas	Largo	13, 14, 17	CVS Ejecución	MADS, Colciencias, Universidades, IAvH, Invemar, IDEAM, ONGs, comunidades indígenas, afrodescendientes y comunidades campesinas
	Desarrollo de una estrategia anual de monitoreo y seguimiento de especies invasoras	Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Estrategias realizadas	Número	1 estrategia anual de investigación, monitoreo y seguimiento de especies invasoras	Largo	13, 14, 17	CVS Ejecución	MADS, Colciencias, Universidades, IAvH, Invemar, IDEAM, ONGs, comunidades indígenas, afrodescendientes y comunidades campesinas

Línea estratégica 3. Gestión integral frente al cambio climático en el territorio

Objetivo: Disminuir la vulnerabilidad de los ecosistemas estratégicos mediante acciones orientadas a la adaptación al cambio climático, con base en la conservación y manejo de los ecosistemas, en el reconocimiento de las potencialidades y las limitaciones del territorio, y desde la recuperación de saberes ancestrales.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Adaptación, vulnerabilidad socioecosistémica, y respuesta	Generación de acciones contempladas en la Mesa departamental de cambio climático	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Actividades de fortalecimiento o en la Mesa departamental de cambio climático	Número	1 acción anual ejecutada por la CVS de las identificadas en la Mesa departamental de cambio climático	Largo	13, 15	Gobernación, Municipios, sectores económicos	Consejo departamental y municipal para la gestión del riesgo de desastres, instituciones educativas, CVS
	Monitoreo de ecosistemas estratégicos para la adaptación al cambio climático en el Departamento de Córdoba.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Monitoreos realizados.	Número	15 ecosistemas estratégicos monitoreados para la adaptación al cambio climático en el departamento de Córdoba	Largo	13, 15	CVS Ejecución	Consejo departamental de gestión del riesgo
	Apoyo técnico a los municipios en la inclusión de mecanismos que contribuyan a la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación territorial.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Municipios fortalecidos	Número	30 municipios fortalecidos en adaptación al climático y planificación del territorio través del apoyo técnico de la CVS.	Largo	14, 15	Gobernación, Municipios	CVS
	Formulación del Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático e inventario de gases efecto invernadero, y orientación de las gestiones de implementación a nivel departamental	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	"Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático formulado"	Número	1 Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático formulado que cuente con el inventario de gases efecto invernadero, y orientación de las gestiones de implementación	"Corto"	8, 13, 15	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, academia, sectores productivos, Agrosavia, ICA

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Implementación a nivel municipal del Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático e inventario de gases efecto invernadero, y orientación de las gestiones de implementación.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Municipios con implementación del Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático	Número	30 municipios con el Plan integral de mitigación y adaptación del cambio climático implementados	Largo	8, 13, 15	Municipios Ejecucion	Gobernacion, municipios, academia, sectores productivos, Agrosavia, ICA, CVS
	Apoyo a los procesos de investigación científica para la identificación, reconocimiento y prueba de los conocimientos ancestrales de adaptación al cambio climático	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Mecanismos de adaptación al cambio climático con seguimiento y evaluación	Número	3 mecanismos creados de adaptación al cambio climático con seguimiento y evaluación	Largo	8, 13	CVS Ejecución	Gobernacion, municipios, Institutos de investigación, ONGs, academia, comunidad y empresa privada
	Establecimiento de modelos agrosilvopastoriles en sistemas degradados	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución	Sistemas agrosilvopastoriles implementados en sistemas degradados	Número	3 Sistemas agrosilvopastoriles implementados en sistemas degradados	Largo	9, 12, 15	CVS Ejecución	Municipios y poblaciones de las subregiones de influencia del PNN Paramillo y su zona de amortiguación, Gobernación

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Implementación de proyectos de manejo del paisaje en sistemas productivos de pequeña y gran escala que aporten a la adaptación al cambio climático y conservación de paisajes naturales.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución	Proyectos de manejo de paisajes de adaptación al cambio climático implementadas	Número	12 proyectos implementados de manejo del paisaje en sistemas productivos de pequeña y gran escala que aporten a la adaptación al cambio climático y conservación de paisajes naturales.	Largo	9, 12, 15	Gobernación, Municipios	Gremios (Fedegán, Fedearroz) asociaciones de productores de relevancia municipal, CVS
	Apoyo a los procesos de fortalecimiento comunitario e institucional para la resiliencia.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Comunidades apoyadas en procesos de fortalecimiento en el conocimiento	Número	2 comunidades apoyadas por año.	Largo	3, 4, 10, 18	CVS Ejecución	Gobernación, municipios

Línea estratégica 4. Prevención y control de la degradación ambiental del territorio

Objetivo: Mejorar la calidad de vida mediante el desarrollo de instrumentos apropiados para prevenir y controlar procesos de degradación de los ecosistemas.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Deforestación, restauración, contaminación, licencias, saneamiento básico	Restauración y rehabilitación ecológica de ecosistemas estratégicos, cuencas y microcuencas priorizadas por la CVS como alternativa de conectividad, recuperación de la funcionalidad y prestación de servicios ecosistémicos (REDD+).	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	Hectáreas intervenidas	Número	3.000 ha intervenidas con procesos de restauración y rehabilitación ecológica de ecosistemas estratégicos, cuencas y microcuencas priorizadas por la CVS como alternativa de conectividad, recuperación de la funcionalidad y prestación de servicios ecosistémicos. (REDD+)	Largo	8,12,15	CVS Ejecución	MADS, Gobernación, alcaldías, sector productivo, PNN
	Apoyo técnico a los municipios en el componente ambiental y de prospección o en la formulación de proyectos de abastecimiento de agua	Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución	Número de estrategias	Número	3 estrategias de apoyo técnico desarrolladas cada cuatro años que beneficie a comunidades étnicas en el componente ambiental y de prospección o en la formulación de proyectos de abastecimiento de agua	Largo	6, 16	CVS Apoyo técnico	Municipio, Departamento, ONGs y comunidades

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Apoyo técnico ambiental en el mejoramiento de acueductos (concesión de aguas)	Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución	"Municipios apoyados en procesos que contribuyan al mantenimiento de la fuente abastecedora de acueductos"	Número	30 municipios apoyados en procesos que contribuyan al mantenimiento de la fuente abastecedora de acueductos	Largo	6, 12	CVS Apoyo técnico	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos, comunidades, ONGs
	Apoyo técnico ambiental en la aprobación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), y seguimiento por parte de la CVS.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial	Municipios con PSMV aprobados y con seguimiento.	Número	100% de los municipios que presenten el PSMV, aprobados y con seguimiento.	Largo	6, 12, 13	CVS Apoyo técnico	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos,
	Control a la contaminación por vertimientos líquidos legales.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial	Vertimientos con control y seguimiento	Porcentaje	100% de los vertimientos líquidos legales controlados.	Largo	3, 6, 12	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos,
	Implementación de planes de acción para el mejoramiento de la calidad del agua de acuerdo con los datos de pesticidas en las matrices de aguas superficiales, sedimentos y material biológico.	Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Planes de acción para el mejoramiento de la calidad de las aguas residuales implementadas.	Número	3 planes de acción para el mejoramiento de la calidad de las aguas residuales relacionadas con sistemas productivos de gran escala	Largo	11, 14, 15, 17	CVS Ejecución	Municipios
	Control y seguimiento al manejo Adecuado de Residuos Sólidos en los centros urbanos municipales	Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución	Municipios con PGIRS aprobados, y con seguimiento.	Número	100% de los Municipios que presenten el PGIRS, aprobados y con seguimiento técnico por parte de la Corporación	Largo	8, 12	CVS Apoyo técnico	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Control y seguimiento a la adecuada disposición final de los residuos sólidos y al manejo ambiental y técnico de rellenos sanitarios existentes en el departamento.	Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución	Rellenos sanitarios con seguimiento y control	Porcentaje	100% de los rellenos sanitarios existentes con seguimiento y control de la disposición final de los residuos sólidos	Largo	3, 11	CVS Apoyo técnico	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos,
	Apoyo técnico ambiental en la aprobación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), y seguimiento por parte de la CVS.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial	Municipios con PSMV aprobados y con seguimiento.	Número	100% de los municipios que presenten el PSMV, aprobados y con seguimiento.	Largo	6, 12, 13	CVS Apoyo técnico	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos,
	Control y seguimiento a las empresas generadoras de residuos peligrosos	Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución	Registro de empresas generadoras de residuos peligrosos.	Porcentaje	100% de los generadores de residuos peligrosos con Control y seguimiento	Largo	3, 12	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos,
	Implementación de las acciones priorizadas en Plan general de ordenamiento forestal - PGOF	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución	Proyectos implementados	Número	1 proyecto anual establecido en el Plan de general de ordenamiento forestal - PGOF	Largo	12, 13, 15	CVS Ejecución	Instituciones con injerencia en el Plan.
Monitoreo integral y laboratorio para el soporte de la calidad ambiental	Cosntrucción de la Línea base para determinar la calidad del aire	Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	Construcción de línea base de calidad del aire	Número	1 Línea base construida para determinar la calidad del aire	Corto	12, 13, 15	Municipios, gobernación, CVS	

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Reportes de seguimientos de la calidad del aire	Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Reportes anuales	Número	2 Reportes anuales de seguimientos de la calidad del aire.	Largo	11, 12, 13	CVS Ejecución	Municipios, gobernación
	Control y vigilancia de emisiones atmosféricas	Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Campaña de seguimiento por emisión de contaminantes a la atmosfera	Número	1 Seguimiento anual realizado a emisiones atmosféricas.	Largo	11, 13	CVS Ejecución	Industrias con permisos de emisiones atmosféricas
	Control y seguimiento a las empresas generadoras de residuos peligrosos	Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución	Registro de empresas generadoras de residuos peligrosos.	Porcentaje	100% de los generadores de residuos peligrosos con Control y seguimiento	Largo	3, 12	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, prestadores de servicios públicos,
	Control y seguimiento a emisión de gases por fuentes fijas	Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Acciones de control y seguimiento	Número	2 Acciones anuales de control y seguimiento de emisión de gases por fuentes fijas	Largo	3, 6, 9, 11, 12, 15,	CVS Ejecución	Agencia Nacional de Minería, Municipios, Industrias del sector
	Seguimiento del Sistema de vigilancia de calidad del aire	Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Proceso de seguimiento	Número	1 proceso continuo de seguimiento anual del Sistema de vigilancia de calidad del aire	Largo	3, 4, 6, 9, 10, 12, 14, 15,	CVS Ejecución	ANLA, IDEAM, juzgados
	Monitoreo de condiciones hidrobiológicas por variaciones en el nivel del río Sinú	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Monitoreo realizado	Número	10 Monitoreos de las condiciones hidrobiológicas por variaciones en el nivel del río Sinú	Largo	3, 13, 14, 15	CVS Ejecución	URRA, municipios, gobernación

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Monitoreo de procesos de bioacumulación de metales pesados.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/ Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	"Acciones de Monitoreo de procesos de bioacumulación"	Número	10 acciones de monitoreo de procesos de bioacumulación de metales pesados.	Largo	6, 11, 14, 15, 16,	CVS Ejecución	Agencia Nacional de Minería, Municipios, Industrias del sector
	Monitoreo de la calidad del agua en los ríos Sinú y San Jorge y en otros cuerpos de agua	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR/ Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/ Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Campaña realizada	Número	1 campaña anual de monitoreo de la calidad del agua en los ríos Sinú y San Jorge y en otros cuerpos de agua	Largo	6, 14	CVS Ejecución	Laboratorio de Calidad de Aguas
	Control y seguimiento a la generación de residuos peligrosos RESPEL e implementación de acciones del Plan Departamental de Residuos Peligrosos	Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/ Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Acciones de control y seguimiento	Número	"2 acciones anuales implementadas para la disminución o mitigación de impactos por RESPEL con su respectivas acciones de control y seguimiento"	Largo	3, 9, 11, 12, 15	CVS Ejecución	Industrias

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Producción, competitividad y consumo sostenible Incentivos económicos	Implementación de un modelo de ganadera sostenible	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Procesos de apoyo	Número	12 procesos de apoyo al sector ganadero para implementación de un modelo de ganadera sostenible	Medio	15, 17	CVS Ejecución	Ganacor, Agrosavia, asociaciones.
	Diseño de estrategias de sostenibilidad ambiental concertadas con los principales sectores productivos.	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Municipios con estrategias diseñadas	Número	8 municipios con estrategias diseñadas para la sostenibilidad ambiental concertadas con los sectores productivos	Largo	3, 10, 11, 13, 15, 17	CVS Ejecución	MADS, MINTC, DIMAR, entidades territoriales, Gobernación, MVCT
	Control y seguimiento a la generación de residuos peligrosos RESPEL e implementación de acciones del Plan Departamental de Residuos Peligrosos	Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/ Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Acciones de control y seguimiento	Número	2 acciones anuales implementadas para la disminución o mitigación de impactos por RESPEL con su respectivas acciones de control y seguimiento	Largo	3, 9, 11, 12, 15	CVS Ejecución	Industrias
	Identificación y establecimiento de mecanismos de producción limpia para plantas de sacrificio de ganado bovino y demás especies de los sistemas pecuarios.	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Mecanismos de producción limpia implementados.	Número	3 mecanismos de producción limpia para plantas de sacrificio implementados.	Largo	3, 4, 6, 9, 10, 12	CVS Ejecución	Ganaderos, alcaldías municipales, Agrosavia

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Ciencia tecnología e innovación	Mecanismos que promuevan el uso de materiales que reduzcan el consumo de energía eléctrica y el uso de energía limpia.	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación	Mecanismos que promuevan el uso de energías limpias	Número	12 mecanismos que promuevan el uso de energías limpias y el uso eficiente de la energía eléctrica	Largo	13, 11	CVS Ejecución	Gobernación, municipios, empresas
	Desarrollar iniciativas para el uso de energías renovables en las zonas rurales	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación	Iniciativas desarrolladas	Número	12 iniciativas desarrolladas para el uso de energías renovables en las zonas rurales	Largo	3, 7, 8	CVS Ejecución	Municipios, academia, Empresa privada, gremios
	Desarrollo de proyectos de fortalecimiento a la estrategia de la economía circular	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación	Proyectos formulados e implementados	Número	6 proyectos de fortalecimiento a la estrategia de la economía circular a través de la innovación y la tecnología en zonas urbanas y rurales.	Largo	13, 11	CVS Ejecución	Departamento, municipios, instituciones
Minería y otras actividades extractivas	Fortalecimiento de procesos de formalización, reglamentación o cierre de unidades de extracción minera, y capacitación en manejo de minería artesanal para las comunidades.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGO/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/ Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras	Procesos de formalización/ cierre, reglamentación y capacitación.	Número	10 procesos anuales de formalización, reglamentación o cierre de unidades de extracción minera, y capacitación en manejo de minería artesanal para las comunidades	Largo	16, 6	CVS Ejecución	Agencia Nacional Minera, Centro Nacional de Producción Limpia y Tecnologías Ambientales, PNUD, Municipios, Policía, Fiscalía

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Identificación e implementación de mecanismos de desarrollo limpio, adecuación de tierras y restauración de áreas afectadas por proyectos mineros.	"Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación"	Mecanismos de desarrollo limpio	Número	10 procesos de identificación e implementación de mecanismos de desarrollo limpio	Medio	17, 3, 9, 12, 14, 15	CVS Ejecución	Agencia Nacional Minera, Policía, Fiscalía
	Formulación del plan de compensación ambiental departamental e implementación de compensaciones ambientales basadas en los requerimientos ecosistémicos	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de especies invasoras con medidas de prevención, control y manejo en ejecución	Plan de compensación ambiental	Número	1 plan de compensación ambiental formulado e implementación de compensaciones ambientales basadas en los requerimientos ecosistémicos	Largo	16, 6, 10	CVS Ejecución	Empresas mineras y energéticas, Agencia Nacional de Minería, PNUD, municipios
	Control de vertimientos por minería de canteras y materiales de arrastre	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras	Campañas de control de vertimientos por minería	Número	3 campañas de control de vertimientos por minería de canteras y materiales de arrastre	Largo	16, 3, 6, 10, 14, 15, 11	CVS Ejecución	MADS, Agencia Nacional Minera, municipios, gobernación, MinMinas

Línea estratégica 5. Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible

Objetivo: Fortalecer la CVS mediante una planificación articulada a la gestión local y a la gestión del Caribe colombiano, mediante recursos de conocimiento e información ambiental, técnicos, tecnológicos, administrativos, financieros y de la cualificación del talento humano.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Instrumentos de planificación articulados a la estructura ecológica principal	Inclusión de los determinantes ambientales en los POT	Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	Planes de ordenamiento territorial armonizados con estructura ecológica principal	Número	30 municipios apoyados y asistidos técnicamente para la inclusión de los determinantes ambientales en los POT	Largo	17	CVS Apoyo técnico	Municipios, Gobernación
	Articulación del PGAR con actores e instrumentos relacionados en los diferentes niveles de gestión y ordenamiento del Departamento	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC/ Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Estrategias enfocadas a la articulación del PGAR	Número	Desarrollo de 3 estrategias enfocadas a la articulación del PGAR con actores relacionados en los diferentes niveles de gestión y ordenamiento del Departamento	Largo	12,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Fortalecimiento del proceso de facturación y cobro de cartera de la tasa retributiva y de la tasa por uso de agua, evaluaciones ambientales, multas, etc.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/ Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras	Recaudo de facturas y pagos por tasa retributiva.	Pesos	100% de facturación de los ingresos	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
			Recaudo de facturas y pagos por tasa de uso de agua.	Pesos		Largo			
Gestión formativa del recurso humano	Fortalecimiento de capacidades en biogeografía y EEP, con enfoque en sus instrumentos de planificación, dirigida a los funcionarios y/o tomadores de decisiones en la planificación y desarrollo de actividades en el territorio	Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR/ Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Número de funcionarios capacitados	Número	200 funcionarios de entidades territoriales participantes en los procesos de fortalecimiento de capacidades en biogeografía y EEP con enfoque en sus instrumentos de planificación	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	"Socialización de la norma a los entes territoriales encargados de la gestión de recaudo, traslado y pago de las obligaciones ambientales, en función de los principios del Estado."	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras	Capacitación a entes territoriales en la gestión de recaudo.	Número	30 municipios capacitados en gestión de recaudo, traslado y pago de las obligaciones ambientales	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Fortalecimiento institucional y de las organizaciones comunitarias para la gestión marino-costera.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Comunidades	Número	24 comunidades costeras y/o entes territoriales fortalecidas en gestión marino costera	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Entrenamiento y capacitación en desarrollo territorial y EEP.	Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Personal misional de la Corporación con entrenamiento y formación	Porcentaje	100% del personal misional de la Corporación con entrenamiento y capacitación.	Largo	4,5,6,7, 8,10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Formulación, seguimiento y ajuste de la estrategia financiera y de requerimientos internos de demanda, y ajuste periódico de la estrategia regional de sostenibilidad financiera de la CVS.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras	Estrategia financiera diseñada e implementada	Número	1 estrategia financiera y de requerimientos internos de demanda, y ajuste periódico de la estrategia regional de sostenibilidad financiera de la CVS.	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Fortalecimiento institucional a través de alianzas estratégicas para el análisis especializado de los recursos naturales	Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Alianzas de fortalecimiento	Número	1 alianza anual de fortalecimiento	Largo	13, 14, 15, 17	CVS Ejecución	Gobernación, Institutos de investigación, academia, sectores economicos
Infraestructura, sedes y equipos	Actualización y mantenimiento de la infraestructura técnica y tecnológica de las áreas de la CVS.	Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Mantenimiento de sedes	Número	1 mantenimiento anual de la infraestructura de base tecnológica y sus garantías.	Largo	3	CVS Ejecución	
	Estrategias y acciones para hacer presencia institucional en los territorios PDET.	Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Estrategias para implementar acciones en los municipios PDET	Número	1 estrategia implementada para hacer presencia institucional en los territorios PDET	Largo	17	CVS Ejecución	Municipios PDET
Sistema de información ambiental	Fortalecimiento de la red de estaciones ambientales rurales a través de la articulación interinstitucional	Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Estaciones y redes de monitoreo fortalecidas	Número	1 red de estaciones ambientales fortalecida con ajustes en la parametrización y la identificación de sitios potenciales para la instalación de nuevas estaciones	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, IDEAM

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Diseño, estructuración, implementación y seguimiento de un sistema de información ambiental que cumpla con los parámetros establecidos, vinculado con el sistema de estaciones ambientales	Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Sistema de información ambiental que cumpla con los parámetros establecidos por el SIAC y el IDEAM	Número	1 Sistema de información ambiental diseñado y parametrizado según lineamientos del SIAC que permita el registro, la estandarización, actualización y seguimiento espacial de la información del estado y condición de la EEP incluyendo los escenarios de riesgo, la oferta y demanda de recursos naturales, permisos, monitoreos, decomisos, sanciones, proyectos, etc, que cuente con un geoportal institucional como estrategia para el acceso a la información ambiental del departamento	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernacion, IDEAM
	Actualización permanente de la línea base ambiental en cada uno de los subsistemas del SIAC y en la ventanilla para trámites ambientales en línea, VITAL.	Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Actualizaciones de la línea base y de la ventanilla única de trámites ambientales en línea	Número	2 actualizaciones al año de la línea base ambiental en cada uno de los subsistemas del SIAC y en la ventanilla para trámites ambientales en línea - VITAL.	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernacion, IDEAM

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Adquisición o renovación de equipos para captura y procesamiento de información geoespacial y ambiental	Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Equipos de captura y procesamiento de información ambiental	Número	2 equipos adquiridos o renovados para la captura y procesamiento de información geoespacial y ambiental	Largo	4,17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación,
	Desarrollo de un Sistema integrado de consulta que permita evaluar de forma sistemática la información referente a las zonas con mayor grado de vulnerabilidad y riesgo, con énfasis en la prevención.	Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana/Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Sistema integrado de consulta desarrollado	Número	1 Sistema integrado de consulta desarrollado que permita evaluar de forma sistemática la información referente a las zonas con mayor grado de vulnerabilidad y riesgo	Largo	3, 5, 6, 10	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación,

Línea estratégica 6. Educación ambiental y participación estructural para la gobernanza y la gestión ambiental territorial

Objetivo: Propiciar la conservación, el cuidado y el uso apropiado del territorio, desde la estructura ecológica principal, mediante la generación de mecanismos y/o procesos pedagógicos y de participación social, incluyentes, equitativos y dinámicos.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
Ordenamiento ambiental del territorio desde la estructura ecológica principal	Formulación participativa de los instrumentos de ordenamiento territorial con enfoque en los determinantes ambientales (POMCA, PMGRD, EOT, PBOT, POT, OTROS).	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Procesos participativos generados.	Porcentaje	El 100% de los documentos de ordenamiento territorial formulados con participación activa de las comunidades	Largo	4, 5, 11	Municipios ejecución	Gobernación, CVS
	Proporcionar herramientas efectivas de sensibilización y educación ambiental respecto a la gestión del riesgo de desastres, de manera que se mitigue la vulnerabilidad socioecosistémica	Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Poblaciones priorizadas	Número	24 poblaciones priorizadas para el desarrollo de herramientas de mitigación por vulnerabilidad socioecosistémica	Largo	4, 5, 10, 11, 16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Fortalecimiento comunitario para la resiliencia que conlleven a la gestión integral del riesgo de desastres naturales, en los territorios con mayor grado de vulnerabilidad socioecosistémica	Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Campañas de fortalecimiento	Número	12 campañas de fortalecimiento comunitario en las zonas con mayor grado de vulnerabilidad socioecosistémica	Largo	1, 6, 11, 13, 16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
	Desarrollo de estrategias que permitan a los territorios implementar el conocimiento tradicional como insumo para la formulación de los instrumentos de ordenamiento territorial.	Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Estrategia desarrollada	Número	1 estrategia desarrollada para la formulación de los instrumentos de ordenamiento territorial que sea adaptada a las particularidades de cada territorio	Largo	4, 5, 10, 11, 16, 17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación
Conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el marco de la sostenibilidad	Fortalecimiento del aula verde interactiva como herramienta de consulta y apropiación del conocimiento sobre el estado actual de los recursos naturales del territorio.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento/Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Acciones de fortalecimiento	Número	2 acciones de fortalecimiento del aula verde interactiva para la divulgación, consulta y apropiación de conocimientos del estado actual de los recursos naturales del territorio anualmente	Largo	5, 10, 16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Fortalecimiento organizacional comunitario para la producción, competitividad y el consumo sostenible	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Procesos de fortalecimiento comunitario	Número	2 procesos anuales de fortalecimiento organizacional comunitario enfocados a la producción, la competitividad y el consumo sostenible	Largo	1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Promoción y apoyo a procesos de intercambio de experiencias significativas en educación ambiental.	Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	PRAEs y/o PROCEDAs implementados como Mecanismos de educación ambiental que permitan el intercambio de experiencias.	Número	2 procesos anuales que permitan el intercambio de experiencias significativas que contribuyan al desarrollo de la educación ambiental y la participación ciudadana, como elementos de conservación.	Largo	4, 17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Promoción y apoyo a procesos de educación e investigación en ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo ambiental	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Proyectos apoyados en ciencia, tecnología e innovación	Número	1 mecanismo ciencia, tecnología e innovación para apoyar la investigación interdisciplinaria y comunitaria cada dos años.	Largo	4, 7, 9, 11	CVS Apoyo técnico	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
Gestión integral frente al cambio climático en el territorio	Fortalecimiento comunitario e institucional para la apropiación del conocimiento de las diferentes herramientas y/o prácticas para la adaptación al cambio climático.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Estrategias de fortalecimiento comunitario e institucional	Número	1 estrategia de fortalecimiento comunitario e institucional para la apropiación del conocimiento en las diferentes formas de adaptación al cambio climático anualmente	Largo	2, 4, 5, 10, 11, 13	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Desarrollo de acciones o mecanismos enfocados a la apropiación del conocimiento para la participación comunitaria e institucional con el fin de mejorar las condiciones de adaptabilidad socioecosistémica al cambio climático	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Acciones para mejorar la adaptabilidad frente al cambio climático.	Número	2 acciones anuales que permitan mejorar las condiciones de adaptabilidad socioecosistémicas frente al cambio climático mediante la gestión integral del conocimiento en distintas zonas del Departamento.	Largo	2, 4, 5, 10, 11, 13	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
Prevención y control de la degradación ambiental del territorio	Fortalecimiento comunitario en mecanismos de participación ciudadana para la defensa de los recursos naturales en el territorio por la ejecución de proyectos de alto impacto	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGO/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de especies invasoras con medidas de prevención, control y manejo en ejecución/ Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/ Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Fortalecimiento comunitario en para el seguimiento ciudadano de proyectos de alto impacto ambiental	Número	1 proceso anual de fortalecimiento comunitario para la participación ciudadana para la defensa de los recursos naturales en el territorio por la ejecución de proyectos de alto impacto	Largo	5,10,11, 16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Desarrollo y fortalecimiento de procesos de educación ambiental ciudadana, respecto al manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos generados en las diferentes actividades productivas y domésticas.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de especies invasoras con medidas de prevención, control y manejo en ejecución/ Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/ Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Fortalecimiento comunitario en gestión de residuos sólidos y líquidos.	Número	2 procesos anuales de fortalecimiento comunitario e institucional de la cultura ambiental para la gestión integral de residuos sólidos y líquidos en el Departamento.	Largo	6,16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Creación de mecanismos interdisciplinarios de sensibilización, educación ambiental y divulgación para la conservación de los recursos naturales y los ecosistemas estratégicos del departamento.	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/ Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento/ Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento	Mecanismos de sensibilización, educación ambiental y divulgación para la conservación de los recursos naturales y ecosistemas	Número	Implementación de 1 mecanismo anual de sensibilización, educación ambiental y divulgación para la conservación de los recursos naturales y los ecosistemas estratégicos	Largo	4,12,15	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Promoción de procesos de educación ambiental dirigidos a los mineros de las subregiones Sinú y San Jorge	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/ Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Procesos de educación ambiental sobre la explotación minera	Número	12 procesos de educación ambiental sobre la explotación minera.	Largo	4, 12, 15, 17	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
	Fortalecimiento de la Ventanilla de trámites ambientales - VITAL para dar respuesta efectiva por parte de la CVS frente a las afectaciones de los ecosistemas y para la conservación de los recursos naturales.	Porcentaje de especies invasoras con medidas de prevención, control y manejo en ejecución, Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación/ Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras/ Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	Acciones de fortalecimiento o de la plataforma VITAL	Porcentaje	1 acción de fortalecimiento anual de la plataforma VITAL	Largo	5, 10, 12, 13, 14, 15, 16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado
Fortalecimiento y coordinación institucional en el SINA regional, para la gestión ambiental sostenible	Promoción y fortalecimiento del modelo educativo ambiental y de proyectos ambientales escolares (PRAE), universitarios (PRAU) y proyectos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDA).	Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	PRAES implementados.	Número	2 procesos de educación ambiental comunitaria e institucional apoyados anualmente.	Largo	4, 16	CVS Ejecución	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado, Instituciones educativas, Empresas de servicios públicos
			PROCEDA implementados.	Número					
	PRAU implementados.	Número							
	Apoyo al fortalecimiento de las agendas ciudadanas ambientales.	Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Proceso de fortalecimiento o de las Agendas ciudadanas apoyadas.	Número	1 proceso anual de fortalecimiento de la agenda ambiental ciudadana por región.	Largo	4, 16	CVS Apoyo técnico	Municipios, Gobernación, Institutos de investigación, ONGs, sector privado, Instituciones educativas, Empresas de servicios públicos

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Fortalecimiento de comunidades en formulación de proyectos de desarrollo ambiental comunitario.	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Fortalecimiento de las capacidades comunitarias en formulación de proyectos ambientales	Número	1 mecanismo de fortalecimiento para la formulación de proyectos de desarrollo ambiental comunitario.	Largo	5,10,11, 16	CVS Ejecución	Municipios, departamento, Institutos de investigación, ONGs
Producción, competitividad y consumo sostenible Incentivos económicos	Fortalecimiento de planes de acción interinstitucional para la articulación de acciones relacionadas con la implementación de los Programas de desarrollo con enfoque territorial - PDET	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)/ Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados/ Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP/ Porcentaje de avance en la formulación del Plan General de Ordenación Forestal - PGOF/ Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR/ Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Planes de acción fortalecidos	Número	1 plan de acción fortalecido para la articulación interinstitucional de acciones relacionadas con la implementación de los PDET en el departamento de Córdoba	Largo	16, 3, 4, 6, 9, 12, 15	CVS Ejecución	Municipios, Agencia de Renovación del Territorio

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Implementación y seguimiento de planes sectoriales para la promoción de la gestión integral de residuos peligrosos	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Planes sectoriales formulados y con seguimiento	Número	4 planes sectoriales para promover la gestión integral de residuos peligrosos implementados y con seguimiento	Largo	3, 9, 12, 15, 11	CVS Ejecución	Municipios
	Diseño de estrategias de sostenibilidad para el establecimiento de metas de desempeño ambiental, concertadas con los principales sectores productivos para la reducción o mitigación de impactos ambientales	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial/ Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación/ Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución/ Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Estrategias de sostenibilidad diseñadas	Número	Una (1) estrategia de sostenibilidad para el establecimiento de metas de desempeño ambiental por sector productivo diseñada por año	Largo	9, 12, 13, 14, 15, 17.	CVS Ejecución	MADS, Gobernación, municipios
	Apoyo a negocios verdes articulados con procesos educativos, comunitarios y empresariales	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Negocios verdes con procesos educativos, comunitarios y empresariales	Número	150 negocios verdes apoyados y articulados con procesos educativos, comunitarios y empresariales	Largo	4, 6, 12, 13, 15,	CVS Ejecución	Asociaciones de productores, comunidades campesinas, comunidades étnicas
	Ejecución de acciones para el fomento comunitario para la conservación del recurso hidrobiológico	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Acciones de fomento comunitario para la conservación	Número	12 acciones de fomento comunitario para la conservación del recurso hidrobiológico	Largo	3, 6, 10, 14, 15, 11	CVS Ejecución	AUNAP, Gobernación, Municipios

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	Fortalecimiento de acciones para la conservación e inclusión de las abejas melíferas nativas en la cadena apícola del departamento	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Acciones para la conservación e inclusión de la abeja mielífera nativa en la cadena productiva del departamento	Número	1 acción anual para la conservación de las abejas melíferas nativas e inclusión en la cadena productiva del departamento de cordoba	Largo	3, 6, 10, 14, 15, 11	CVS Ejecución	Cadena Apícola
	Fortalecimiento de la cadena de valor de las artesanías derivadas de subproductos de la biodiversidad	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Proyectos comunitarios fortalecidos	Número	1 proyecto comunitario para el fortalecimiento de la cadena de valor de las artesanías derivadas de la biodiversidad	Largo	10, 8, 12	CVS Ejecución	Artesanías de Colombia, Gobernación, Alcaldías
	Fortalecimiento de la estrategia de negocios verdes, del programa Lideram, de las agendas sectoriales y de los clusters en el sector productivo del departamento.	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Estrategias de fortalecimiento de negocios verdes	Número	2 estrategias anuales para el fortalecimiento de negocios verdes en el departamento de cordoba	Largo	3, 4, 6, 9, 10, 12, 15, 11	CVS Ejecución	Asociaciones
Turismo sostenible	Proyectos piloto para la preservación de lugares de interés turístico que formen parte del patrimonio ambiental del Departamento como mecanismo de conservación, educación ambiental, participación comunitaria y fortalecimiento de la cultura ambiental	Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/ Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Proyectos piloto que promuevan el turismo sostenible	Número	3 proyectos piloto que promuevan el turismo sostenible para la preservación de lugares de interés que formen parte del patrimonio ambiental del Departamento de Córdoba como mecanismo de conservación, educación ambiental, participación comunitaria y fortalecimiento de la cultura ambiental	Largo	3,9,11,12	CVS Ejecución	Empresas turísticas enfocadas en turismo de naturaleza o similares.

Componente estratégico	Acciones prioritarias	Indicador (Descripción)			Meta	Plazo	ODS	Ámbito social e institucional	
		Indicadores Res.0667- 2016	Medición	Unidad de medida				Actor principal	Otros actores de cooperación
	"Estructuración de un mecanismo para establecer la línea base de sitios con vocación natural y/o cultural en el Departamento de Córdoba"	Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	"Mecanismo estructurado"	Número	1 mecanismo estructurado de articulación interinstitucional para el establecimiento de la línea base de sitios con vocación natural y cultural	Corto	1,2,9,12	CVS Ejecución	Empresas turísticas enfocadas en turismo de naturaleza o similares.
	Fortalecimiento de herramientas de protección y aprovechamiento sostenible de la riqueza cultural y natural del departamento de Córdoba	Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos/ Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución/Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	Herramienta fortalecida	Herramienta fortalecida	"1 herramienta fortalecida para la protección de la biodiversidad y el aprovechamiento o sostenible de la riqueza natural del departamento"	Largo	3, 10,11 12	CVS Ejecución	Gobernación, Municipios, sector privado, sector productivo

Referencias

- Aguilera, M. (2004). La Mojana: riqueza natural y potencial económico. Documentos de Trabajo de Economía Rural. No. 48 Octubre, 2004. Banco de la República. Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) Cartagena.
- Alcaldía de Bogotá. (2012). Guía de producción más limpia para el sector curtiembres de Bogotá. Enfoque en vertimientos y residuos.
- Amador, C., Luna, J., Puello, E., (2017) Prácticas empleadas por fumigadores de plaguicidas del medio y bajo Sinú departamento de Córdoba. *Revista Temas Agrarios*, 22(1),29-40.
- Anaya, J., Coronado, S. (2014). Una mirada al extractivismo en el sur de Córdoba. En Restrepo, A., Medina, J.,(Eds.), Córdoba: la tierra y el territorio. aportes para el debate (pp. 13 - 35).Bogotá: CINEP.
- Anzoátegui, B; Argumedo, J; Pérez, E., & Serrano, L. 2002. Estudio sobre la expansión urbana de Montería: Utilizando imágenes de satélite de los años 1991 y 2001. Departamento de geografía y medio ambiente. Universidad de Córdoba. Recuperado de: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal11/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/28.pdf>.
- Armenteras, D., Rodríguez, N., & Retana, J. (2013). Landscape dynamics in northwestern Amazonia: an assessment of pastures, fire and illicit crops as drivers of tropical deforestation. *PLoS One*, 8(1), e54310. doi:10.1371/journal.pone.0054310.
- Armenteras, D., Rodríguez, N., Retana, J., & Morales, M. (2011). Understanding deforestation in montane and lowland forests of the Colombian Andes. *Regional Environmental Change*, 11(3), 693–705. doi:10.1007/s10113-010-0200.
- Armenteras, D., Rudas, G., Rodríguez, N., Sua, S., & Romero, M. (2006). Patterns and causes of deforestation in the Colombian Amazon. *Ecological Indicators*, 6(2), 353–368. doi:10.1016/j.ecolind.2005.03.014.
- Arrieta, P, Trujillo J, Arrieta A. (2018) Análisis de aspectos ambientales generados por las prácticas ganaderas en el área de influencia de la ciénaga de Betancí en el municipio de Montería (Colombia). *Revista Espacios*, 39(44).
- Arteaga, G., Marrugo, J., y Sánchez, J., 2018. Plaguicidas en canales de riego del distrito de La Doctrina (Córdoba-Colombia). *Revista Temas Agrarios*, 23(1), 29-36.
- Ayazo, R. (Eds.) (2018). Caracterización ecológica de los humedales en la región de La Mojana. Informe técnico final. Convenio 16 -075.. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Universidad de Córdoba, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Baquero, Á. (1988). Algunos comentarios socioeconómicos sobre los habitantes de los humedales de los ríos San Jorge y Sinú. *Boletín Museo del Oro*, (20): 97-111.
- Bustamante, S. (s.f) Asociaciones de Municipios en Colombia: Su importancia, aproximaciones a un diagnóstico, propuestas para su fortalecimiento, casos seleccionados. Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo, Federación Colombiana de Municipios Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo –GTZ.
- Camacho, A., Mejía, D. (2013). Consecuencias de la aspersión aérea en la salud: evidencia desde el caso colombiano. Universidad de los Andes, Centro de Estudios sobre Seguridad y Drogas CESED.
- Carrasco, A. (2011). El glifosato ¿es parte de un modelo eugenésico? *Revista Salud Colectiva*, 7(2), 129-133. Congreso de la República. (22 de diciembre de 1993). Ley General Ambiental de Colombia. [Ley 99 de 1993]. DO:41.146.
- Congreso de la República. (15 de julio de 1994). Artículo 3. [Título 1]. Ley Orgánica del Plan de Desarrollo. [Ley 152 de 1994]. DO: 41.450.
- Congreso de la República. (9 de junio de 2015). Ley Plan de Desarrollo 2014-2018. [Ley 1753 de 2015]. DO: 49.538
- Congreso de la República. (16 de junio de 2011). Ley del Plan de Desarrollo 2010-2014. [Ley 1450 de 2011]. DO: 48.102
- Congreso de la República. (28 de junio de 2011). Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial [Ley 1454 de 2011]. DO: 48.115.
- Congreso de la República. (28 de junio de 2019). Ley de Regiones [Ley 1962 de 2019].
- Cooper, J., & McKenna, J. (2008). Social justice in coastal erosion management: The temporal and spatial dimensions. *Geoforum*, 39(1), 294–306. doi: 10.1016/j.geoforum.2007.06.007.
- Constitución política de Colombia [Const.] (1991).

- Contraloría General de la República [CGR], (2005). Comercio de bienes derivados de la vida silvestre. En: Mancera, N., y Reyes, O. (eds). Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2004-2005. (pp. 111-213). Contraloría Delegada para el Medio Ambiente. Informe Anual al Congreso de la República de Colombia. Bogotá.
- Convenio de Diversidad Biológica [CDB], (2006). Recuperado de: <https://www.cbd.int/idb/2016/>.
- Correa, I., & Vernet, G., (2004). Introducción al problema de la erosión Litoral en Urabá (sector Arboletes-Turbo) costa Caribe colombiana. Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras, 33(1).
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú y San Jorge [CVS].(2011). Plan de Acción Institucional 2012 – 2015.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú y San Jorge [CVS] & FUNSOSTENIBLE. (2017). Actualización del plan general de ordenación forestal del departamento de Córdoba.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú y San Jorge [CVS] & FUNSOSTENIBLE. (2018). Informe final plan de manejo integral de residuos o desechos peligrosos del departamento de Córdoba - RESPEL
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú y San Jorge [CVS] & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. (2013). Implementación del Plan de Manejo Ambiental del sistema Acuífero de la formación Betulia en el complejo cenagoso de Ayapel.
- Defensoría del pueblo. (2015) La Minería sin control: Un enfoque desde la vulneración de los Derechos Humanos. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación [DNP], & Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2003). Programa de Desarrollo sostenible de la región de La Mojana, Bogotá.
- Derfage, N., Spiroux de Vendômois, J & Séralini, G. (2018). Toxicity of formulants and heavy metals in glyphosate-based herbicides and other pesticides. Toxicology Reports, (5), 156-163.
- Dirección Nacional de Estupefacientes [DNE].(s.f). Impacto ambiental ocasionado por las sustancias químicas, los cultivos ilícitos y las actividades conexas. Bogotá: Ministerio del Interior.
- El tiempo. (14 de julio de 1998). Córdoba: un futuro de palma africana. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-783774>.
- Espinosa, M., Rojas, M., Bernal, M., Araque, A., Vélez, M., y López, J. (2006). Manual de agentes carcinógenos de los grupos I y 2A de la IARC, de interés ocupacional para Colombia. Bogotá. Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E; Ministerio de Protección Social.
- Fals Borda, O. (1976). Capitalismo, hacienda y poblamiento en la Costa Atlántica. Bogotá: Editorial Punta de lanza.
- Fals Borda, O. (1979). Historia doble de la Costa, tomo I: Mompox y Loba. Bogotá: Carlos Valencia Editores.
- Fals Borda, O. (2002). Historia doble de la costa 1. Mompóx y Loba. 2 ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Banco de la República. Ancores Editores.
- Ferrer, A. 2003. Intoxicación por plaguicidas. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 26 (Supl.1), 155-171.
- Foster, S.; Kemper, K.; Tuinhof, A.; Koundouri, P; Nanni, M.; & Garduño, H. (2002). Amenazas a la calidad del agua subterránea: evitar problemas y formular estrategias de mitigación 2002-2006. Banco Mundial. Serie de Notas Informativas, Nota 14.
- Fundación Acción Verde. (1 de noviembre de 2012). Las áreas marinas en el reto del caribe. Recuperado de: <https://www.accionverde.com/las-areas-marinas-en-el-reto-del-caribe/>.
- Garay, J. (Coord). (2004). Programa Nacional de Investigación, Evaluación, Reducción y Control de Fuentes Terrestres y Marinas de Contaminación al Mar [PNICM], Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés" [INVEMAR]. Santa Marta.
- García, C., & Rodríguez, G. (2012). Problemática y riesgo ambiental por el uso de plaguicidas en Sinaloa. Ra Ximhai, Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable.(8)3, 1-10. Universidad Indígena Autónoma Indígena de México.
- García, E. (28 de Agosto 2017). El Sinú, con alto grado de contaminación: Unicórdoba. El Heraldo. Recuperado de: <https://www.elheraldo.co/cordoba/el-sinu-con-alto-grado-de-contaminacion-unicordoba-396973>.
- Geist, H., & Lambin, E. (2001). ¿What Drives Tropical Deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence. LUCR Report Series; 4, 1-136.
- Geist, H., & Lambin, E. (2002). Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation: Tropical forests are disappearing as the result of many pressures, both local and regional, acting in various combinations in different geographical locations. BioScience, 52(2), 143-150. doi:10.1641/0006-3568(2002)052[0143:PCAUDF]2.0.CO;2

- González, J., Etter, A., Sarmiento, A., Orrego, S., Ramírez, C., Cabrera, E., Vargas, D., Galindo, G., García, M., & Ordoñez, M. (2011). Análisis de tendencias y patrones espaciales de deforestación en Colombia. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM].
- Gordon C, Marrugo J. (2018) Prácticas agrícolas y riesgos a la salud por el uso de plaguicidas en agricultores subregión Mojana- Colombia. Revista de Investigación Agraria y Ambiental, (9)1, 29-40.
- Gualdrón, L. (2016). Evaluación de la calidad de agua en los ríos de Colombia usando parámetros físico químicos y biológicos. Revista Dinámica Ambiental 1(1), 83-102.
- Guttman, E., Zorro, C., Cuervo, A., Ramírez, J. (2004). Diseño de un sistema de indicadores socio ambientales para el Distrito Capital de Bogotá. Serie Estudios y Perspectivas 3. Proyecto "Evaluación social de la gestión ambiental". CEPAL/PNUD Colombia 01/002. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4800>
- Hirata, R. (2002). Carga contaminante y peligros a las aguas subterráneas. Revista Latino-Americana de Hidrogeología (2), 81-90.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IAVH]. (2018a). Sentencia T445 de 2016: Investigación científica y sociológica respecto a los impactos de la actividad minera en los ecosistemas del territorio colombiano. Fase 3: Diagnóstico de la información ambiental y social respecto a la actividad minera y la extracción ilícita en el territorio colombiano.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IAVH]. (2019). Identificación y análisis de impactos de la actividad minera y la explotación ilícita de minerales en los ecosistemas del territorio colombiano. Documento de Investigación científica y sociológica respecto a los impactos de la actividad minera y la explotación.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IAVH]. (2019). Diagnóstico de la información ambiental y social respecto a la actividad minera y la extracción ilícita en el territorio colombiano. Documento de investigación científica y sociológica respecto a los impactos de la actividad minera y la explotación ilícita de minerales en los ecosistemas del territorio colombiano.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. (2010). Estudio Nacional del Agua. Bogotá.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. (2018). Décimo sexto boletín de alertas tempranas de deforestación (AT-D) tercer trimestre de 2018. Bogotá.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. (2018). Reporte de avance del Estudio Nacional del Agua [ENA]. Bogotá.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. & Universidad Nacional de Colombia. (1998). Morfodinámica, población y amenazas en el litoral Caribe, sector valle del Sinú-Canal del Dique. (Informe inédito) Bogotá, 155 p.
- Instituto Colombiano de Geología y Minería [INGEOMINAS] & Universidad Nacional. (2011). Las aguas subterráneas: un enfoque práctico.
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés" [INVEMAR]. (2003). Informe del Estado de los Ambientes Marinos y Costeros en Colombia: Serie de publicaciones periódicas I NVEMAR; No.8. 275. Santa Marta.
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés" [INVEMAR]. (2008). Informe del Estado de los Ambientes y Recursos Marinos y Costeros en Colombia: Año 2007. Serie de Publicaciones Periódicas INVEMAR No. 8,380. Santa Marta.
- Instituto de Investigación Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés" [INVEMAR], Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú y San Jorge [CVS]. (2011). Lineamientos de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina río Sinú-golfo de Morrosquillo. Serie de documentos generales INVEMAR N°49, 36.
- Instituto de Investigación Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés" [INVEMAR], Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú y San Jorge [CVS], & Corporación Autónoma Regional de Sucre [CARSUCRE], (2002). Formulación del plan de manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina del Río Sinú y Golfo de Morrosquillo, Caribe Colombiano. Fase I: Caracterización y diagnóstico. 524 p. Santa Marta,.
- Isch, Edgar, Boelens, Rutgerd., & Peña, F.(eds). (2012). Agua, injusticia y conflictos. Cusco: Instituto de Estudios Peruanos [IEP], Centro Bartolomé de las Casas. Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Kamel, A., Byrne, C., Vigo, C., Ferrario, J., Stafford, C. y Verdin, G. (2009). Oxidation of selected organophosphate pesticides during chlorination of simulated drinking water.

- Kolb, M. (2013). Dinámica del uso del suelo y cambio climático en la planeación sistemática para la conservación: un caso de estudio en la cuenca Grijalva-Usumacinta. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lalli, C., & Parsons, T. (1997) *Biological Oceanography an Introduction*. Second Edition. Elsevier Butterworth-Heinemann, University of British Columbia, Vancouver, Canada.
- Mançano, B. (2009) Territorio, teoría y política. En Fabio Lozano Velásquez y Juan Guillermo Ferro Medina (eds.), *Las configuraciones de los territorios rurales en el siglo XXI*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Marrugo J, Lans E. (2006) Impacto ambiental por contaminación con níquel, mercurio y cadmio en aguas, peces y sedimentos en la cuenca del río San Jorge, en el Departamento de Córdoba. Informe de investigación.
- Marrugo J, Olivero, J., Lans, E., Benítez L. (2008). Total mercury and methylmercury concentrations in fish from the Mojana region of Colombia. *Environ Geochem Health* (30), 21-30. . doi 10.1007/s10653-007-9104-2
- Martin, D & Pulido, J, 2017. Análisis de la Pérdida de Suelo en las Cuencas Media y Alta del Río San Pedro en Puerto Libertador, Córdoba; con fines de implementación de alternativas para la Conservación del Recurso Hídrico. (Tesis de Grado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Martínez, J., Areces, A., Quintana, M., Viña, L., Zúñiga, A., y Beyris, A. (2007). Lineamientos metodológicos para la gestión integrada de la zona marina costera (GIZMC) en Cuba. *Serie Oceanológica*, (3), 1–37.
- Merlotto, A & Bertola, G. (2007). Consecuencias Socioeconómicas Asociadas a la Erosión Costera en el Balneario Parque Mar Chiquita Argentina. *Investigaciones Geográficas*, (43), 143–160. Instituto Universitario de Geografía. Universidad Alicante.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural Agropecuario [MADR]. (2014). Lista la rehabilitación del distrito de riego de Mocarí en Córdoba. Recuperado de: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Lista-la-rehabilitaci%C3%B3n-.aspx/>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Agropecuario [MADR], Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. [UPRA]. (2018) .Identificación general de la frontera agrícola en Colombia. Bogotá: MADR-UPRA.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. (2012). Diagnóstico Nacional de salud ambiental.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. (6 de Junio de 2016). Ministro de Ambiente entrega carta al Fiscal con recomendaciones para evitar la aspersión área con herbicidas. Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2475-ministro-de-ambiente-entrega-carta-al-fiscal-con-recomendaciones-para-evitar-el-uso-del-gligosato-en-la-erradicacion-de-cultivos-ilicitos>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. (17 de Mayo de 2017). Delegados de la UE reconoce esfuerzos de Colombia en la conservación y aprovechamiento de las pieles de caimán. Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/2880-delegados-de-la-ue-reconoce-esfuerzos-de-colombia-en-la-conservacion-y-aprovechamiento-de-las-pieles-de-caiman>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN] (2014). Sistema Nacional De Indicadores Educativos Para Los Niveles De Preescolar, Básica Y Media En Colombia.
- Mínguez, L., Mendiola J & Torres, A. (2014). Calidad seminal y toxicidad de metales pesados y plaguicidas. *Revista Salud Reproductiva y Medio Ambiente*, 14(1), 8-19.
- Moncada J. (ed) (2011) *Realidades del despojo de tierras, Retos para la paz en Colombia*. Instituto Popular de Capacitación [IPC].
- Negrete, V. (2016). Córdoba: Entre la lucha campesina por la tierra y el despojo.
- Observatorio de Conflictos Ambiental [OCA]. (2002). ASPROCIG denuncia salinización y bajos niveles de oxígeno en río Sinu (Hidroeléctrica Urrá, Córdoba) Recuperado de: https://conflictos-ambientales.net/oca_bd/actions/view/1180
- Oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el delito [UNODC] - Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos [SIMCI]. (2019). Colombia Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos.
- Ojasti, J. (2000). Manejo de fauna silvestre neotropical. SI/MAB series # 5. Smithsonian Institute. Programa MAB. Washington D.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (Junio 1972). Declaración de Estocolmo sobre medio ambiente, [Principio 2].. Adopción de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente humano. Recuperado de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>.
- Ortiz, C., Pérez, M., & Muñoz L. (2007) Los cambios institucionales y el conflicto ambiental. El caso de los valles del río Sinú y San Jorge. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

- Parsons, J. (1966). Los campos de cultivos prehispánicos del bajo San Jorge.. Los campos de cultivo prehispánicos del bajo San Jorge. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Vol. XII, No. 48. Bogotá.
- Pérez, J. (12 de septiembre de 2019). Bandas criminales financian minería ilegal en Córdoba. RCNradio. Recuperado de: <https://www.rcnradio.com/colombia/caribe/bandas-criminales-financian-mineria-ilegal-en-cordoba-autoridades>.
- Pinedo, J. (2012). Urbanización marginal e impacto ambiental en la ciudad de Montería. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Valencia.
- Pinzón, L & Sotelo, H. (s.f). Efectos de los cultivos ilícitos sobre el medio natural en Colombia. Investigación Grupo TAYQUITE. Facultad de Ingeniería. Universidad Militar Nueva Granada.
- Plazas, C., Falchetti A., Sáenz, J. & Archila, S. (1993). La sociedad hidráulica Zenú: estudio arqueológico de 2.000 años de historia en las llanuras del Caribe colombiano. Bogotá: Banco de la República.
- Plazas, C. y Falchetti, A. (1981). El Legendario Zenú. Boletín del Museo del Oro. (12), 20-33. Bogotá.
- Posada, B., y Henao, W,. (2008). Diagnóstico de la erosión en la zona costera del Caribe colombiano. Serie Publicaciones Especiales No. 13, Santa Marta, INVEMAR.
- Presidencia de la República. (6 de junio de 1986). Artículo 7. [Título 1]. Código de Regimen Departamental. [Decreto Ley 1222 de 1986]. DO: 37.498
- Ramírez, B. & Rey E. (1994). La Mojana: Poblamiento, producción y conflicto social, Costa Norte. Editores Colombia Ltda., Cartagena.
- Restrepo, J. (ed.). (2005). Los sedimentos del río Magdalena: Reflejo de la crisis ambiental. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Reyes, Y, Vergara, I, Torres, O, Díaz M, y González, E. (2016). Contaminación por metales pesados: implicaciones en salud, ambiente y seguridad alimentaria. Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo, (16)2, 66-77.
- Roa, T. (2012) A la orilla del río. La cultura anfibia del Bajo Sinú en Colombia: transformación, explotación y conflicto. En: Isch, E, Boelens R & Peña, F (eds.) (2012). Agua, Injusticia y Conflictos. Cusco: Instituto de Estudios Peruanos [IEP], Centro Bartolomé de las Casas. Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Rojas, X., Ospino L, López A., Zamora, A., Rocha, V.& Andrade D. (eds). (2012). Plan de Manejo del Área Marina Protegida de los Archipiélagos de Rosario y San Bernardo [AMPARSB] (2013-2023). Instituto de Investigación Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés" [INVEMAR], & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. Santa Marta.
- Rudel, T. (2007). Changing agents of deforestation: From state-initiated to enterprise driven processes, 1970-2000. Land Use Policy, 24(1), 35-41. doi:10.1016/j.landusepol.2005.11.004.
- Salazar, L. (2017). Prevención y control de erosión en riberas de cauces naturales utilizando prácticas de bioingeniería. Revista Técnicaña (40) 29-32.
- Salm, R., Clark, J., & Siirila, E. (ed.) (1982). Marine Protected Areas: a guide for planners and managers. International Union for Conservation Nature [UCN].
- Semana Sostenible. (16 de marzo de 2018). Explotación minera de Cerro Matoso produce daños a la salud y al ambiente. Recuperado de: <https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/cerro-matoso-la-explotacion-minera-de-ferroniquel-produce-danos-a-la-salud-y-al-ambiente/39711>.
- Sistema de Información Ambiental de Colombia [SIAC]. (13 de 10 de 2019). Erosión. Recuperado de: <http://www.siac.gov.co/erosion>.
- Thorson, G. 1971. La vida en el mar. Madrid, España. Editorial. Guadarrama.
- Torregroza Sánchez, L. (2003). Desarrollo pecuario. En Departamento Nacional de Planeación [DNP], & Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. Programa de Desarrollo sostenible de la región de La Mojana, Bogotá: Departamento Nacional de Planeación [DNP], & Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO].
- Troncoso, W., L. Vivas, J. Sánchez, S. Narváez, L. Echeverry y J. Parra. 2009. Diagnóstico y evaluación de la calidad ambiental marina en el Caribe y Pacífico colombiano. Informe técnico REDCAM 2009. INVEMAR, Santa Marta.
- Unidad de Planeación Minero Energético [UPME]. (2015). Incidencia real de la minería del carbón, del oro y del uso de mercurio en la calidad ambiental con énfasis especial en el recurso hídrico - diseño de herramientas para la planeación sectorial. Ministerio de Minas y Energía y Universidad de Córdoba.
- Unidad de Planeación Minero Energético [UPME]. (2014). Plan Nacional de Ordenamiento Minero [PNOM]. Documento Anexo a Resolución UPME 0256 de 2014.
- Urquijo, C & Vargas, M. (2013). Caracterización territorial y de inundaciones en la región de la Mojana. (Trabajo de Grado). Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

- Vargas, S., y Marrugo, J. (2019). Mercurio, metilmercurio y otros metales pesados en peces de Colombia: riesgo por ingesta. *Acta biológica Colombiana*, (24)2, 232-242. doi:10.15446/abc.v24n2.74128, 232-242.
- Vernette, G., Correa, D., y Bernal, G. (2012). Introducción a los cambios del nivel del mar y sus consecuencias sobre la zona costera. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Viloria, J. (2001). Ganaderos y comerciantes en Sincelejo 1880 - 1920. Cuadernos de Historia Económica y Empresarial, (8), Centro de Investigaciones del Caribe Colombiano. Banco de la República.
- Viloria, J. (2010). Finanzas y gobierno de las corporaciones autónomas regionales del Caribe colombiano. Serie Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional, 126. Centro de Estudios Económicos Regionales [CEER]. Banco de la República. Recuperado en: <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-126.pdf>

PGAR

CVS



2020

2031

