



ESTRATEGIA — DE EDUCACIÓN — AMBIENTAL

CON ENFOQUE DE CONECTIVIDADES
SOCIOECOSISTÉMICAS



Conexión BioCaribe

Tejiendo Región



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Gobernación de
Córdoba



GOBERNACIÓN
DE SUCRE



GOBERNACIÓN
de BOLÍVAR



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



GOBERNACIÓN
DEL CHOQUÉ



Estrategia de Educación Ambiental SIRAP en la Escuela con Enfoque de Conectividades Socioecosistémicas

Edición didáctica

Marzo 2020

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

ISBN

© FAO, 2020

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o copyright@fao.org

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a publications-sales@fao.org.



Estrategia de Educación Ambiental con Enfoque de Conectividades Socioecosistémicas



Proyecto

GCP/COL/041/GFF. “Implementación del Enfoque de Conectividades Socioecosistémicas para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de la Región Caribe de Colombia”. El Objetivo de Desarrollo del proyecto es: implementar una estrategia de conectividades socioecosistémicas que incluya la articulación inter-institucional, la planificación territorial, la participación social con visión intercultural, el manejo efectivo de las áreas protegidas (AP) existentes, la creación de nuevas AP y la promoción de modelos de producción sostenible.

Editor(es):

ICREATIVA Ltda¹:

Paolo Bedoya Osorio
Ivonne Forero Bejarano
Sandra Valencia Valencia
Jorge Velandia Urueña

Autor(es):

SIRAP Caribe²:

Johnny Alberto Avendaño Estrada, Presidente.
Adela Patricia Castro Moreno, Secretaria Ejecutiva
Oswaldo Joaquín Cuadro Franco, Asesor de Educación Ambiental.

Colaboración y revisión:

FAO Conexión BioCaribe:

María Isabel Ochoa Botero
Daniel Posada Rada
Sandra Navarrete Ramírez
Paula Casas Cortés
Diana García Pérez

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

Ricardo Lozano Picón, Ministro
Jorge Iván Hurtado Mora, Subdirector de Educación y Participación
Diego Molano Vargas, Coordinador Grupo de Educación
Natalia González Ramos, Profesional Especializado Grupo de Educación

¹ La edición didáctica de esta cartilla fue realizada por ICREATIVA Ltda. en el marco del contrato FAO Colombia No. 2307002 que tiene como objetivo “Edición didáctica de la estrategia de educación ambiental con enfoque de conectividades socioecosistémicas (SIRAP en la Escuela) y los módulos de la caja de herramientas; actualización de páginas/plataforma web con la caja de herramientas con objetos virtuales de aprendizaje, verificación, acompañamiento de la transferencia de docentes a estudiantes y estudiantes a sus pares”.

² La mayor parte del contenido de esta cartilla fue realizada en el marco del contrato FAO Colombia No. 2303932 “Para la ejecución de acciones para posicionar y difundir la Estrategia CONEXIÓN BIOCARIBE y la estrategia de educación ambiental del SIRAP CARIBE, adaptada a diferentes niveles e implementada en instituciones educativas, con el fin de sensibilizar sobre la importancia de la biodiversidad y de Las conectividades socioecosistémicas, el cual se desarrollará en el marco del proyecto GCP-COL-041-GFF”.

Comité Directivo Conexión BioCaribe

RICARDO LOZANO PICÓN

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

RODOLFO ZEA NAVARRO

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

ALAN BOJANIC HELBINGEN
Representante FAO Colombia

JULIA MIRANDA LONDOÑO
Directora General de PNN de Colombia

LUZ ELVIRA ANGARITA JIMÉNEZ
Directora Territorial Caribe de PNN de Colombia

FRANCISCO ARMANDO ARIAS ISAZA
Director Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR

JOHNNY ALBERTO AVENDAÑO ESTRADA
Director General de CARSUCRE
Presidente del SIRAP Caribe

ORLANDO RODRIGO MEDINA MARSIGLIA
Director General de CVS

ÁNGELO BACCI HERNÁNDEZ
Director General de CARDIQUE

VANESSA PAREDES ZUÑIGA
Directora General de CORPOURABÁ

ARNOLD RINCÓN LÓPEZ
Director General de CODECHOCÓ

ORLANDO BENÍTEZ MORA
Gobernador de Córdoba

HÉCTOR OLIMPO ESPINOSA OLIVER
Gobernador de Sucre

VICENTE ANTONIO BLEL SCAFF
Gobernador de Bolívar

ANÍBAL GAVIRIA CORREA
Gobernador de Antioquia

ARIEL PALACIOS CALDERÓN
Gobernador de Chocó

Comité Técnico Conexión BioCaribe

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE:

Andrea Ramírez

Directora Técnica de Asuntos Marinos, Costeros y
Recursos Acuáticos

Angélica María Mayolo

Jefe Oficina de Asuntos Internacionales

Laura Bermúdez

Juan Pablo Prías

Paola Sáenz

Luis Eduardo Quintero

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Claudia Jimena Cuevo

Viceministra de Desarrollo Rural

Nelson Lozano

Martha Márquez

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Yury Naranjo

Mauricio Martínez

Mónica Duque

Jairo García

Héctor Fabio Gómez

Gustavo Sánchez

Nelson de la Ossa

Antonio Martínez

Tte. Stephanie Pawells

Juan Iván Sánchez

Astrid Liliana Mosquera

Nianza Angulo

Juan Carlos Delgado

Liliana Mosquera

SIRAP CARIBE

Adela Patricia Castro

Luis Alfredo Calero

CARDIQUE

Luis Eduardo Pérez

CARSUCRE

Alejandro Zamora

Tulio Ruiz

CVS

Rafael Espinosa

Yenis Simanca

CORPOURABÁ

Gustavo Córdoba

Ana Lucía Vélez

Elizabeth Ortiz

CODECHOCÓ

Luis Armando Cuesta

Neiver Obregón

Germán Córdoba

GOBERNACIÓN DE BOLÍVAR

Carlos Castellón

GOBERNACIÓN DE SUCRE

Narsés Villarreal

GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA

Delimiro Durango

Fabián Lora

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

Lucy Rivera

Diana Carolina Uribe

GOBERNACIÓN DE CHOCÓ

Roque Rentería

Magno Emilio Martínez

LUZ ELVIRA ANGARITA, Directora Nacional Conexión BioCaribe

Agradecimientos

Este documento hace parte de los resultados del proyecto ***“Implementación del enfoque de conectividades socioecosistémicas para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad de la Región Caribe de Colombia”*** (GCP/COL/041/GFF), que es implementado y ejecutado por la FAO. Su contenido se estructuró y avaló de manera participativa con los delegados de educación ambiental de los socios del proyecto y de la Red de Educación Ambiental del SIRAP Caribe, a partir de los resultados de los siguientes Talleres Regionales de Educación Ambiental: i) Taller CIDEAS llevado a cabo los días 21 y 22 de septiembre en la ciudad de Montería, ii) Taller Caribe Norte llevado a cabo en la ciudad de Santa Marta los días 18 y 19 de octubre de 2017, iii) Taller Caribe Occidental e Insular, llevado a cabo los días 28, 29 y 30 de noviembre de 2017 en la ciudad de Montería.

Funcionarios de las siguientes instituciones y entidades han contribuido con sus aportes, apreciaciones y propuestas al presente documento:

- Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA)
- Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPAMAG),
- Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODECHOCÓ)
- Corporación Autónoma Regional de La Guajira (CORPOGUAJIRA)
- Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana (CORPOMOJANA)
- Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS)
- Corporación Autónoma Regional de Sucre (CARSUCRE)
- Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE)
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ)
- Corporación Autónoma Para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina (CORALINA)
- Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR)
- Corporación Autónoma del Sur de Bolívar (CSB)
- Barranquilla Verde
- Establecimiento Público Ambiental de Cartagena
- Departamento Administrativo Distrital de Sostenibilidad Ambiental de Santa Marta (DADSA)
- Gobernación de Antioquia
- Gobernación de Bolívar
- Gobernación de Chocó
- Gobernación de Córdoba
- Gobernación de Sucre
- Gobernación del Atlántico
- Gobernación Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
- Gobernación del Cesar
- Gobernación de la Guajira
- Gobernación del Magdalena
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR)
- Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN)
- Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Para mayor información consulte
<https://www.sirapcaribe.org/conexion-biocaribe/>

Glosario de siglas y nomenclaturas

AMP: Área Marina Protegida	PEI: Proyecto Educativo Institucional
AP: Área Protegida	PGAR: Plan de Gestión Ambiental Regional
CAR: Corporación Autónoma Regional	PND: Plan Nacional de Desarrollo
CDB: Convenio sobre la Diversidad Biológica	PNEA: Política Nacional de Educación Ambiental
CIDEA: Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental	PNGIBSE: Política Nacional para la Gestión de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de Colombia
CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe	PNNC: Parques Nacionales Naturales de Colombia
CSE: Conectividades socioecosistémicas	PNN: Parque Nacional Natural
DOFA: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas	PNR: Parque Natural Regional
ECA: Escuela de Campo para Agricultores	PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
ECC: Estrategias Complementarias de Conservación	POT: Plan de Ordenamiento Territorial
EEP: Estructura Ecológica Principal	PRAE: Proyectos Ambientales Escolares
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (por sus siglas en inglés)	PRAU: Proyectos Ambientales Universitarios
GEF: Fondo Mundial para el Medio Ambiente (por sus siglas en inglés)	PROCEDA: Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental
HMP: Herramientas de Manejo del Paisaje	PSA: Pago por Servicios Ambientales
IAVH: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt	RIMISP: Centro Latinoamericano de Desarrollo Rural
IDEA –UN: Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia	RNSC: Reserva Natural de la Sociedad Civil
IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia	SED: Secretarías de Educación Departamental
INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras	SIDAP: Sistema Departamental de Áreas Protegidas
MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	SILAP: Sistema Local de Áreas Protegidas
MAG: Marco Analítico de Gobernanza	SINA: Sistema Nacional Ambiental
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible	SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas
ONG: Organización No Gubernamental	SIRAP: Sistema Regional de Áreas Protegidas del Caribe
PDET: Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial	UICN: Unión Internacional Para La Conservación De La Naturaleza

Contenido

1. Conceptos Claves.....	10
1.1 Conectividades Socioecosistémicas.....	10
1.2 Conceptos relacionados a la gestión territorial.....	14
2. Marco Conceptual SIRAP CARIBE.....	17
2.1 Estructura Ecológica Principal.....	17
2.2 Ecología del Paisaje.....	18
2.2.1 Mosaico de Conectividades de hábitat.....	18
2.2.2 Corredor de conectividades.....	20
2.3 Gobernanza.....	21
2.3.1 Gobernanza y Gobernabilidad.....	22
2.3.2 Gobernanza Ambiental.....	23
2.3.3 Niveles de Gobernanza.....	24
3. Política y Marco normativo.....	25
4. Diagnóstico.....	29
4.1 Diagnóstico Educación Ambiental en Áreas Protegidas y Conectividades – Región Caribe.....	29
4.2 Diagnóstico CIDEA Región Caribe.....	31
5. Estrategia de Educación Ambiental del SIRAP Caribe con enfoque conectividades Socioecosistémicas.....	36
5.1 Objetivo General.....	36
5.2 Objetivos específicos.....	36
5.3 Actores.....	36
5.4 Estructura de la estrategia.....	38
5.4.1 Gobernanza.....	39
5.4.2 Gobernabilidad.....	42
5.5 Plan de Acción de la estrategia.....	42
5.5.1 Eje estratégico Gobernanza.....	42
5.5.2 Eje estratégico Gobernabilidad.....	44
5.6 Implementación.....	45
5.6.1 Punto focal de la Estrategia.....	46
5.7 Principios de la articulación de la Estrategia de Educación Ambiental SIRAP en la Escuela.....	47
5.8 Sostenibilidad de la Estrategia de Educación Ambiental SIRAP en la Escuela.....	48
5.9 Validación regional de la estrategia de educación ambiental SIRAP en la Escuela.....	48
6. Logros de la Estrategia en el marco del proyecto GEF de Conectividades socioecosistémicas.....	50
6.1 Criterios de Selección de Instituciones Educativas.....	50
6.1.1 Selección de las Instituciones Educativas en el marco del Proyecto GEF de Conectividades socioecosistémicas.....	52
6.2 Programa de Capacitación CIDEA.....	53
6.3 Módulos de Formación de una Caja de Herramientas.....	53
6.4 Ruta metodológica para Incorporación de Conectividades Socioecosistémicas en el PEI.....	54
7. Bibliografía.....	54
8. Tablas.....	54
Tabla 1. Marco Normativo cronológico de la estrategia EA.....	25
Tabla 2. Relación Política Nacional de Educación Ambiental- SIRAP en la Escuela.....	27
Tabla 3. Análisis DOFA Red de Educación Ambiental SIRAP Caribe.....	30
Tabla 4. Composición y dinámica de los CIDEA.....	31
Tabla 5. Matriz DOFA del estado de los procesos de gestión de la educación ambiental en el área de influencia.....	34
Tabla 6. Matriz de estrategias para la implementación de SIRAP.....	35
Tabla 7. Actores del proceso.....	36
Tabla 8. Plan de acción de la estrategia EA- eje Gobernanza.....	43
Tabla 9. Plan de acción de la estrategia EA- eje Gobernabilidad.....	44
Tabla 10. Validación regional de la estrategia.....	48
Tabla 11. Criterios de selección de I.E.....	50
Tabla 12. Instituciones educativas postuladas en la estrategia de EA.....	53

Introducción

La Estrategia regional de Educación Ambiental SIRAP en la Escuela se configura como un documento de referencia para el desarrollo de programas y acciones de Educación Ambiental con enfoque socioecosistémico en áreas protegidas y corredores de conectividad, dirigidos a los diferentes contextos sociales.

Este documento se entiende como resultado de un proceso de debate, análisis y reflexión colectiva en el que participaron instituciones, profesionales, entidades sociales, y Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) departamentales de la región Caribe.

El proceso comenzó en octubre de 2017, con el objetivo fundamental de promover la educación y la participación en la conservación de las áreas protegidas y sus conectividades y en la mejora de la calidad ambiental en los departamentos de la región.

El objetivo central de la estrategia está encaminado a establecer directrices que contribuyan al fortalecimiento de la gobernanza y la gobernabilidad en las áreas protegidas y conectividades socioecosistémicas, por medio de la implementación y seguimiento de medidas que fomenten la cultura de la conservación, la capacitación, la educación ambiental, la investigación y la participación.

Para ello se formularon 4 objetivos estratégicos que serán desarrollados a través de líneas de acción e instrumentos que permiten operativizar la estrategia.

1. **Promover el desarrollo de capacidades, competencias científicas, destrezas y habilidades** cualificando el recurso humano para abordar adecuadamente educación ambiental relacionada a las áreas protegidas y sus conectividades en la gestión ambiental del territorio.
2. **Promover el conocimiento sobre la importancia de las áreas protegidas y sus conectividades** socioecosistémicas en la estructura y función ecológica de la región, con el fin de alcanzar un modelo de sociedad basado en los principios de sostenibilidad que promueva la conservación de la biodiversidad.
3. **Fomentar el sentido de pertenencia y una cultura de la conservación** en la sociedad sobre las prioridades ecosistémicas, áreas protegidas y sus conectividades, mediante la aplicación del conocimiento y la sensibilización ciudadana respecto a los problemas del entorno ampliando la comprensión de la función y estructura ecológica en relación con los aspectos sociales, culturales y económicos y promoviendo una actitud crítica y sensible.
4. **Propiciar la articulación, inclusión y empoderamiento de las acciones educativas** tendientes al conocimiento, manejo y conservación del sistema de áreas naturales protegidas y sus conectividades como elemento estratégico en la gestión ambiental y desarrollo sostenible.

Igualmente la estrategia propone un plan de acción fruto de un amplio proceso de trabajo colectivo, de participación social, de consenso y de responsabilidad compartida entre los SIDAP y SILAP.

La Estrategia de Educación Ambiental SIRAP en la Escuela con enfoque Socioecosistémico se avaló en los encuentros de educación ambiental llevados a cabo en el año de 2017 en Santa Marta y Montería. Su fase de aplicación se desarrolla desde 2017 con la implementación de acciones en el marco del proyecto GEF de Conectividades Socioecosistémicas.

En 2018 se inicia una nueva fase de trabajo, en la articulación de la estrategia en los Planes de Acción del SIRAP Caribe, SINAP, SIDAP y SILAP con la celebración de varios encuentros de educación ambiental departamentales a través de los CIDEA.

La Estrategia de Educación Ambiental quiere tejer acciones concretas de conservación, manejo y cuidado en el territorio del caribe Colombiano, partiendo de escenarios educativos formales y no formales, utilizando un instrumento pedagógico llamado caja de herramientas. La caja de herramientas maneja conceptos, contextos y actividades para trabajar y aprender sobre educación ambiental dentro del marco de conectividades socioecosistémicas. Te invitamos a que hagas parte de este proceso de educación ambiental.



©FAO/D.Posada

1. Conceptos Claves

1.1 Conceptos relacionados con conectividades socioecosistémicas³.



©FAO/C.Buelvas

Biodiversidad

Se entiende por biodiversidad, la cantidad, variedad y variabilidad de organismos vivos y ecosistemas terrestres, marinos y acuáticos, así como las complejas relaciones ecológicas que se establecen entre ellos.

Puede ser comprendida desde diferentes escalas, pasando por la genética, de poblaciones, comunidades y ecosistemas (Martín Lopez, González, & Vilardy, 2012)

Ambiente

El ambiente debe entenderse como un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio donde se desenvuelven, sean estos elementos de carácter natural, o bien transformados o creados por el hombre (Ministerio de Ambiente & Ministerios de Educación, 2002).



©FAO/C.Cuentas



©FAO/D.Posada

Ecosistema

“Están constituidos por todos los seres vivos que ocupan un territorio, los elementos ambientales (como el clima), las relaciones que se establecen entre ellos (como las cadenas de alimento) y las relaciones de apoyo mutuo o competencias que se presentan. También, todos los procesos que permiten la recirculación de nutrientes y elementos de los seres vivos al ambiente y de estos hacia los seres vivos.

Los ambientes naturales pueden clasificarse en acuáticos y terrestres; los primeros, a su vez, pueden ser ecosistemas marinos y de agua dulce” (Universidad de Antioquia, Universidad de Córdoba, GEF, & FAO, 2019)

³Tomado de La estrategia de Conectividades Socioecosistémicas – Conexión BioCaribe. La idea del marco conceptual es enmarcar la estrategia de educación ambiental SIRAP en la Escuela, en los conceptos técnicos que se han definido en La Estrategia de Conectividades Socioecosistémicas (FAO & SIRAP CARIBE, 2017)



©FAO/D.Posada

Servicios Ecosistémicos

De acuerdo con la Política Nacional de Gestión Integrar de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos, los servicios ecosistémicos son: “los beneficios directos e indirectos que la humanidad recibe de la biodiversidad y que son el resultado de la interacción entre los diferentes componentes, estructuras y funciones que constituyen la biodiversidad. Los servicios ecosistémicos han sido reconocidos como el puente de unión entre la biodiversidad y el ser humano” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012)

Paisaje

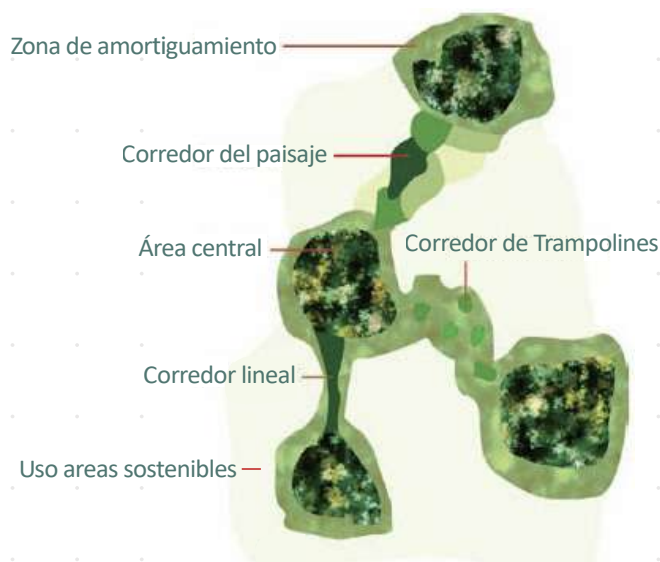
Se entiende como un nivel de organización de los sistemas ecológicos superior al ecosistema que se caracteriza esencialmente por su heterogeneidad y por su dinámica, controlada en gran parte por las actividades humanas (Turner et al. (2001, en Armenteras y Vargas, 2015).



©FAO/O.Tordecilla

Conectividad

La conectividad es un elemento fundamental del paisaje que describe cómo los arreglos espaciales y la calidad de elementos en el paisaje afectan el desplazamiento de organismos entre parcelas de hábitats (Benett 2004).

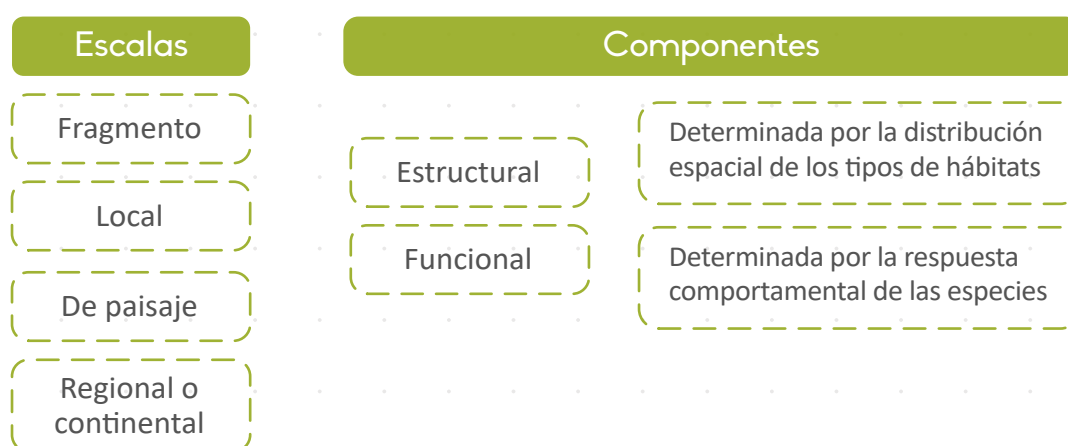


Ejemplo de conectividad ecológica. Fuente: <http://bitacoraturae.blogspot.com/2008/03/redes-ecologicas-corredores-y-buffer.html>

La conectividad provee dos funciones fundamentales. En primer lugar permite regular los movimientos de los organismos, asegurando que una población pueda mantener el equilibrio genético. En segundo lugar, la conectividad facilita la dispersión entre el rango hogareño de las especies y sus áreas de migración (Theobald, 2006).

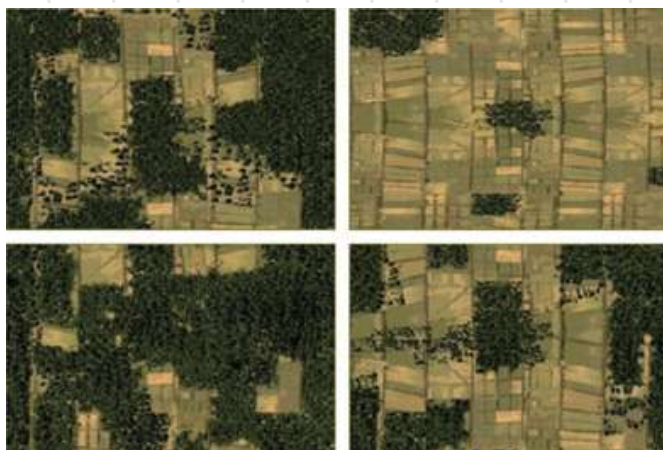
Existe conectividad a escala de fragmento, a escala local, a escala de paisaje y a escala regional o continental. Para entender la conectividad del paisaje es preciso mencionar sus componentes: la conectividad estructural y funcional. La conectividad estructural del paisaje es determinada por la distribución espacial de los tipos de hábitats, la cual depende de la continuidad de hábitats, de la distancia entre los elementos y del tamaño de las brechas entre fragmentos (Theobald, 2006). La conectividad funcional se relaciona con la respuesta comportamental de las especies frente a la estructura del paisaje.

Componentes y escalas de la Conectividad



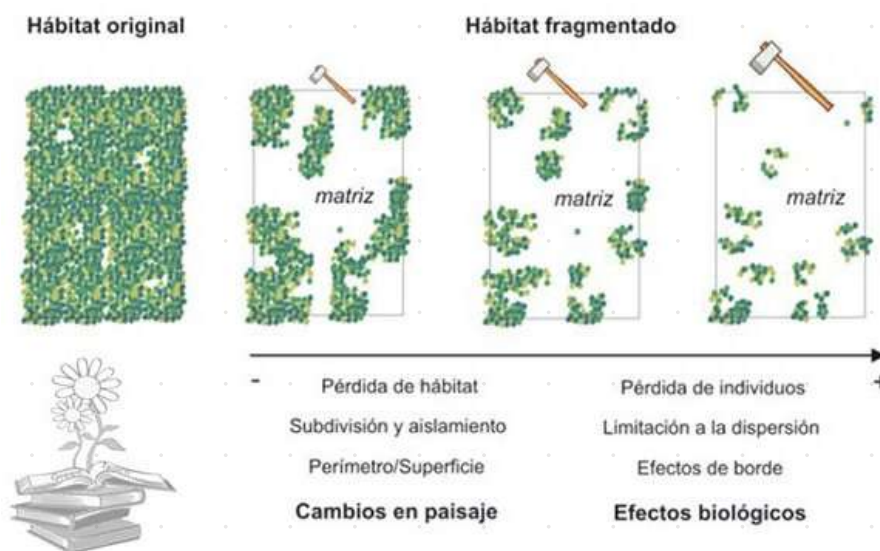
Fragmentación

La degradación de los ecosistemas naturales causa procesos de fragmentación, o reducción en tamaño e incremento del aislamiento de los fragmentos de ecosistemas, así como el aumento del efecto negativo de barreras naturales o antropogénicas (Crooks & Sanjayan 2006).



Fuente: Cartilla diplomado en conectividades socioecosistémicas (Universidad de Antioquia, Universidad de Córdoba, GEF, & FAO, 2019)

El efecto más drástico de la fragmentación es la disminución de las poblaciones de organismos silvestres y la extinción de organismos silvestres a escala de fragmento, a escala local y a escala de paisaje.



Fuente: <https://www.greenteach.es/fragmentacion-de-habitats/>

Conservación

Es el resultado de adelantar acciones en el territorio de preservación, uso sostenible, restauración y generación del conocimiento de los recursos naturales.

La conservación *in situ* o “sobre el terreno” hace mención a los recursos genéticos de especies elegidas, dentro del ecosistema natural u original en la que aparecen, o en el lugar anteriormente ocupado por dicho ecosistema. (Ministerio de Ambiente-MADS, 2012)



©FAO/D.Posada



©FAO/O.Tordecilla

Conservación de la conectividad

La conservación de la conectividad describe las acciones emprendidas para mantener la conectividad del paisaje, la conectividad del hábitat, la conectividad ecológica o la conectividad de los procesos evolutivos (Worboys, 2015). Las estrategias de conservación de la conectividad consisten en optimizar el ancho y la variedad de hábitat natural en los eslabones de paisaje para que el espectro entero de especies nativas tenga la oportunidad de desplazarse entre áreas naturales dentro del paisaje (Noss, 1991)

Corredores ecológicos.

Son elementos del paisaje que pueden ser de forma lineal, más largos que anchos, con propósitos de ofrecer hábitat y permitir el flujo de organismos entre áreas de conservación. Los corredores ecológicos son elementos de conexión estructural que ofrecen el mismo hábitat de los nodos o bloques de hábitat que conectan. (Kattan, 2005).



©FAO/O.Tordecilla

Corredor de Conectividad Socioecosistémica.

Según Bennett, citado por FAO (2018), son superficies donde ciertos arreglos espaciales, de acuerdo a sus características, se configuran o no en elementos del paisaje para promover el desplazamiento de organismos, entre fragmentos de hábitat.

Los atributos de los nuevos arreglos o elementos del paisaje y de los elementos existentes, actúan como conectores entre áreas protegidas reconocidas como nodos, permitiendo la configuración de una red entre estas áreas y facilitando la consolidación de la base natural a escala de paisaje, con sus procesos y funciones ecológicas, para aportar a la provisión de beneficios sociales de los ecosistemas.

Los corredores de conectividad socioecosistémica cuentan con redes de actores sociales e institucionales articulados y organizados para su gestión y manejo.

Corredores de Conservación

Se entienden como “sistemas de hábitat o ecosistemas, con patrón espacial lineal o en banda, conservado o restaurado, el cual como mínimo aumenta la conectividad de las poblaciones de vida silvestre y puede ayudar a superar las principales consecuencias de la fragmentación, en relación con la conservación de la biodiversidad”, (Wilson & Lindenmayer 1995, en IDEAM (2003).

1.2 Conceptos relacionados con la gestión territorial.

Área protegida.

Área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (Decreto 1076 de 2015).

“Las áreas protegidas pueden ser de diversos tipos, conforme el nivel de biodiversidad que protejan, su estado de conservación, el tipo de gobernanza, la escala de gestión (nacional, regional o local) y las actividades que en ellas se permitan” (CONPES 3680.2010).



©FAO/C.Buelvas

Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP-

Es el “Conjunto de áreas protegidas nacionales, regionales y locales, públicas o privadas existentes en las zonas que se determinan en la regionalización adoptada por éste decreto, con los actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que las articulan” para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación (Decreto 1076 de 2015)⁴.

Sistema Regional de Áreas Protegidas -SIRAP-

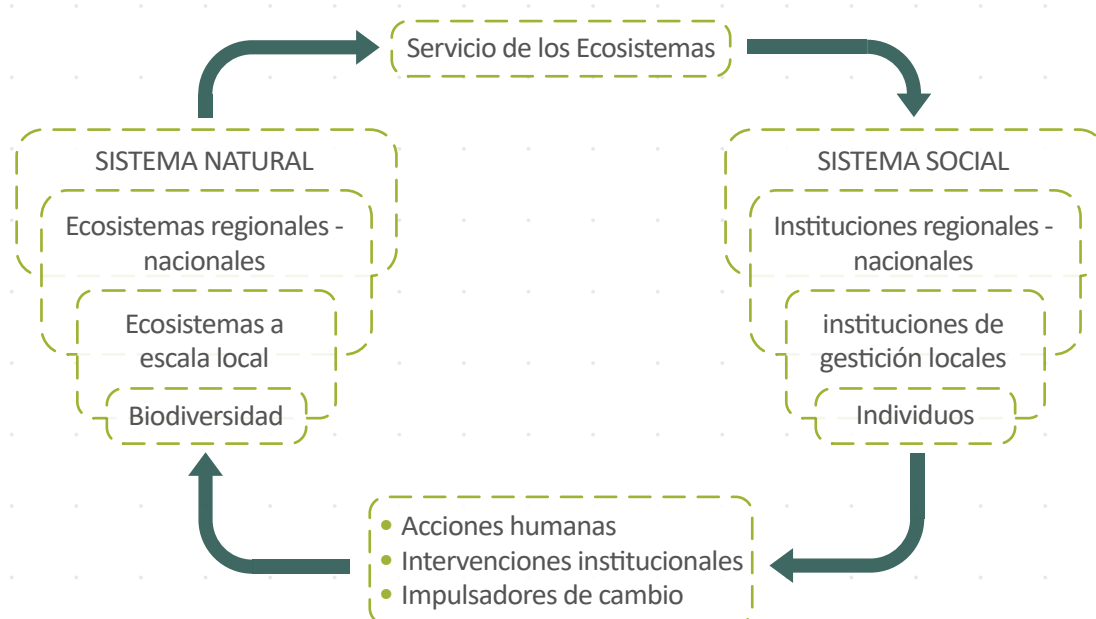
Conjunto de áreas protegidas públicas o privadas en sus diferentes categorías de manejo, relacionadas entre sí, con objetivos específicos de conservación, que se encuentran en una determinada región del país. (Decreto 1076 de 2015)

Socioecosistemas o sistemas socioecológicos

“Los Socioecosistemas se basan en la perspectiva del ‘ser humano en la naturaleza’, donde se considera que las sociedades humanas están impregnadas en los límites que impone el planeta y han co-evolucionado con las dinámicas de los sistemas ecológicos” (Martín López, González & Vilardy, 2012).

Los Socioecosistemas tienen las siguientes características, según (Martín Lopez, González, & Vilardy, 2012):

- Se centran en las interacciones entre el sistema ecológico y el sistema social.
- Son sistemas adaptativos y auto-organizativos ya que los componentes sociales y ecológicos están interactuando y re-organizándose continuamente.
- Están jerárquicamente organizados ya que los diferentes componentes sociales y ecológicos interactúan jerárquicamente en diferentes escalas espacio-temporales, desde la escala global a la local.



https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Diagrama-conceptual-que-muestra-los-principales-componentes-de-los-sistemas_fig1_305424212

⁴Decreto 1076 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en su Artículo 2.2.2.11.8

Enfoque ecosistémico

Estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y el uso sostenible. Esta se basa en la aplicación de las metodologías científicas adecuadas, enfocándose en los niveles de la organización biológica que abarcan estructuras esenciales, procesos, funciones y las interacciones entre organismos y su medio ambiente. En dicho enfoque se reconoce como componente integral de muchos ecosistemas a los seres humanos con su diversidad cultural (EEM, 2005^a; MADS, 2012).

Mitigación y adaptación al cambio climático

Mitigar el cambio climático significa evitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero -que atrapan el calor- hacia la atmósfera para evitar que el planeta se caliente de manera más extrema. Por su parte, adaptarse al cambio climático significa alterar nuestro comportamiento y prácticas, para proteger el entorno en el que vivimos a nuestras familias y nuestra economía. Cuanto más mitiguemos el cambio climático en este momento, más fácil será adaptarse a los cambios que ya no podemos evitar. (WWF, 2019)

Educación Ambiental

Se asume como el proceso intencional de formación, que busca el desarrollo de competencias cognitivas y conductuales en los individuos, de tal manera que les permita la toma de decisiones responsables y oportunas para el manejo sostenible de los recursos, lo que se evidencia en sus relaciones sociales y prácticas culturales (Araujo y González en Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2016).

La Educación Ambiental pretende fortalecer una visión integradora que ayude a la comprensión de la problemática ambiental, solicitando un diálogo permanente entre todas las disciplinas y los puntos de vista (Ministerio de Ambiente & Ministerio de Educación.2002).



©FAO/D.Posada

Participación

Es un proceso que provee a los individuos la oportunidad de incidir en las decisiones de carácter público y es un componente de la democracia en el proceso de toma de decisiones. Asegura que la ciudadanía se involucre y tenga voz propia en las decisiones que los afectan y que determinan las políticas públicas (Parker, 2002)

Gobernanza territorial

Se refiere a la capacidad de las sociedades de resolver sus asuntos y de contribuir al desarrollo de sus territorios mediante la articulación y participación de diversos actores territoriales, entre ellos (i) el Estado (gobernanza multinivel vertical), (ii) la sociedad civil, (iii) las agencias públicas localizadas territorialmente y (iv) el sector privado (gobernanza multinivel horizontal). La gobernanza comprende complejos mecanismos, procesos e instituciones a través de los cuales determinados grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos y obligaciones legales, y solucionan sus diferencias (Palmer et al., 2009).

Gestión comunitaria

Es un proceso de decisiones colectivas que surgen de unas necesidades concretas, las cuales se transforman en iniciativas o acciones para mejorar y trabajar en los resultados esperados. Si bien, el término gestión puede ser expresado como el conjunto de procesos y procedimientos para la consecución y la administración de recursos, en la gestión comunitaria este conjunto está enfocado exclusivamente en las necesidades e intereses comunitarios. En este sentido, la gestión en el nivel comunitario requiere ir más allá, requiere de aspectos importantes como la participación, la toma de decisiones y el empoderamiento de todos los integrantes de la comunidad como actores principales (Salazar & Soto, 2015).

Sostenibilidad

Es la capacidad de un sistema o proceso (en este caso el sistema comunidad ambiente), para cumplir el objetivo o propósito colectivo de las interacciones entre sus elementos o actores, y para transformarse o evolucionar cuantitativa y cualitativamente, sin poner en peligro las bases o fundamentos de los cuales depende la permanencia en el largo plazo de ese mismo sistema o proceso (Wilchex, 1996 en Araujo y Gonzales, 2016).



©FAO/R.Gómez

Cuando se habla de sostenibilidad también se relaciona un tipo de desarrollo que mantiene aspectos económicos, elevación de la calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades (Secretaría Distrital de Ambiente & Conservación Internacional, 2010).

2. Marco conceptual SIRAP Caribe

A continuación se presenta un marco de referencia teórico para la Estrategia de Educación Ambiental, de acuerdo a sus objetivos, componentes y enfoque.

2.1 Estructura Ecológica Principal-EEP

El Decreto 3600 del 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial define la Estructura Ecológica Principal (EEP) como el “conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones”.

Biodiversidad, suelos y agua son, además, los principales recursos naturales (en principio renovables, en el caso de un buen manejo). Por esta razón se toman en cuenta estos tres, en cuanto al reconocimiento y diseño de una Estructura Ecológica (o red ecológica) que aseguraría su conservación (y uso sostenible)

La estructura ecológica se fundamenta en que los ecosistemas tengan una conexión y estado de salud, tales que garanticen el mantenimiento de la integridad de la biodiversidad, la provisión de servicios ambientales como medida para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes y la perpetuación de la vida.

Un paso prioritario en la implementación de la EEP es completar la cobertura de áreas protegidas de los ecosistemas estratégicos y representativos en especial en los más transformados en la región Caribe. Además, se ubican de manera general corredores biológicos para la conservación o restauración de la integridad y funcionalidad de los ecosistemas y su adaptación ante el Cambio Global.

Se hace necesario trabajar en los sistemas de áreas protegidas desde una visión global de región con un portafolio de prioridades ecosistémicas que indiquen lo que se debe conservar, y aquello para restaurar; además de definir en dónde se deberían localizar corredores biológicos para mantener o restaurar la conectividad (para plantas y animales) y cómo debería ser el uso y manejo de los suelos y el agua.

2.2. Ecología del paisaje

La ecología del paisaje es una disciplina que está desarrollándose y que trata de elaborar una comprensión integrada e integral de los ambientes a escala de paisajes. Reconoce que todos los paisajes, tanto los que son casi totalmente naturales como los que han sido modificados por los seres humanos, son mosaicos de clases diferentes de hábitats.

La ecología del paisaje proporciona un marco amplio para estudiar la función ecológica de fragmentos de hábitat en ambientes que han sido afectados por el desarrollo de infraestructura, así como los beneficios de la conectividad, a través de corredores, y el intercambio entre fragmentos en cuanto a sustentar dinámicas locales y regionales de población (Noss 1983, 1987; Forman y Godron 1981, 1986; Harris y Gallagher 1989; Forman 1991, 1995 en FAO & SIRAP CARIBE, 2017).

2.2.1 Mosaico de conectividad y uso sostenible.

El SIRAP Caribe amplía el concepto de mosaico con base en (Bennett., 1999), quien define “Mosaico de hábitats: Patrón de paisaje que abarca una serie de hábitats fragmentados intercalados, de calidad diferente, para una especie animal”

En un mosaico de hábitat, se pretende entender los patrones espaciales, identificando como éstos patrones espaciales influyen en los procesos ecológicos y en cómo el mosaico de un paisaje cambia con el tiempo.

En los mosaicos de paisaje se analiza los desplazamientos de animales, el agua y el viento y el flujo de materiales, energía y nutrientes que se transportan, todo lo anterior es básico para la forma como funciona el paisaje y para su sostenibilidad ecológica (Hobbs 1993a; Forman 1995 en FAO & SIRAP CARIBE, 2017).

Estos flujos a través del paisaje están claramente bajo la influencia del patrón espacial y de la composición de los diferentes hábitats. En consecuencia, los cambios en los patrones de paisaje debido a la fragmentación, a un mayor aislamiento o a la imposición de barreras artificiales, o a la restauración y revegetación, tienen fuertes influencias no sólo en patrones de desplazamientos de animales sino también sobre el flujo de otros componentes bióticos y abióticos como plantas, malezas, semillas, fertilizantes, nieve, polvo, sal y así sucesivamente.

Cuando hablamos de mosaico de hábitat, se incorpora la conectividad como elemento fundamental del paisaje que representa cómo los arreglos espaciales y la calidad de elementos en el paisaje afectan el desplazamiento de organismos entre parcelas de hábitats.

La conectividad del paisaje puede lograrse de dos maneras principales:

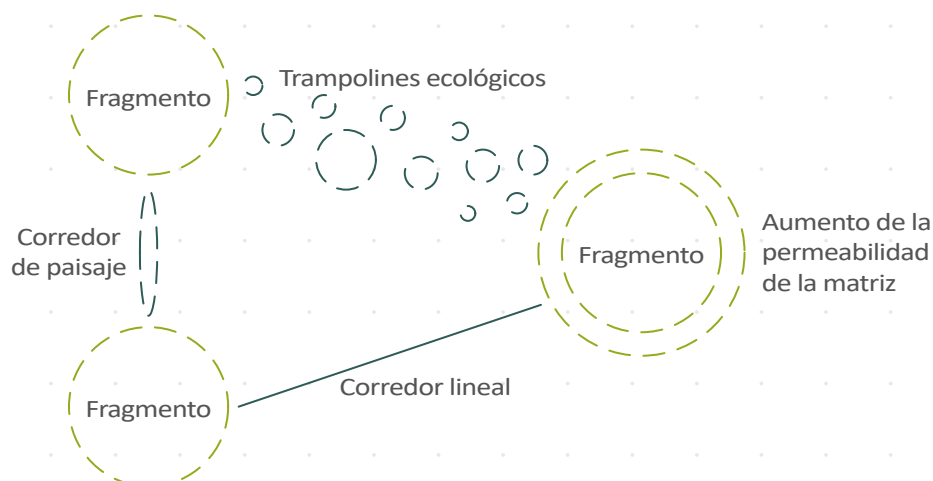
1. Con el manejo de todo el mosaico del paisaje para facilitar el desplazamiento.

Esta es la alternativa más deseable permitiendo que se maneje el paisaje entero de una forma que conserve la conectividad para las especies, comunidades y procesos ecológicos. Este método es especialmente adecuado para especies que perciben al paisaje como un mosaico de hábitats de adecuación variable. Estos animales pueden no vivir ni reproducirse en todas las partes del mosaico, pero pueden desplazarse entre la mayoría de los hábitats para tener acceso a recursos como alimento y refugio, o para desplazarse entre poblaciones locales.

2. Manteniendo hábitats concretos que ayuden al desplazamiento a través de un ambiente inhóspito. Estos patrones de hábitat pueden tener la forma de:

- Trampolines de varios tamaños y espaciamiento.
- Corredores de hábitats que proveen una conexión continua de hábitats preferidos.

Para las especies que perciben el paisaje como compuesto de parcelas adecuadas de hábitat ubicadas dentro de una matriz de ambientes generalmente inadecuados u hostiles, la conectividad del paisaje depende de la disponibilidad y distribución de hábitats adecuados. Tanto los corredores continuos de hábitats como los trampolines (varias parcelas) dispersos, pueden ayudar a que los individuos se desplacen por la matriz inhóspita. Este método depende de que se identifiquen y manejen hábitats concretos para la vida silvestre.



Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Figura-8-Diseño-esquemático-sobre-las-posibilidades-de-aumentar-la-conexion-del-paisaje_fig1_262010979

En la anterior imagen se observa un mosaico de paisaje con diferentes parcelas fragmentadas, donde a través de corredores y trampolines se busca generar la conectividad de los flujos, funciones y estructura de los hábitats para las especies.

En la Estrategia de Conectividades, un mosaico de conectividades y uso sostenible, se concibe como un instrumento de gestión en el que coinciden diferentes categorías de conservación y tipos de actores sociales e institucionales, cuyo propósito es direccionar la intervención territorial hacia la consolidación de procesos, facilitar articulaciones y animar confluencias en torno a la conservación de un ecosistema priorizado alrededor de un área protegida o área núcleo, con miras a fortalecer y consolidar escenarios eficientes de manejo y desarrollo sostenible desde un enfoque territorial (FAO & SIRAP CARIBE, 2017).

2.2.2 Corredores de conectividad de hábitat

Para el SIRAP Caribe el corredor ecológico o de conservación debe “proporcionar un enlace continuo o casi continuo de hábitats adecuados a través de un ambiente inhóspito. Estos corredores deben ser ‘corredores de vida silvestre’, espacios naturales para que los animales puedan trasladarse” (Narris y Scheck 1991; Newmark 1991; Simberloff y cols. 1992; Noss 1993 en FAO & SIRAP CARIBE, 2017).

Estos espacios geográficos contribuyen a mantener la estructura ecológica y por ende la función ecosistémica que permite la generación de servicios ambientales para el beneficio humano.

Los corredores de hábitats son un modelo eficaz que permite la conectividad del paisaje en las siguientes condiciones:

- Donde gran parte del paisaje ha sido modificado y resulta inhóspito para especies nativas.
- Para especies que son especializadas de ciertos hábitats o tienen una dependencia obligada de hábitats intactos.
- Para especies que tienen una escala limitada de desplazamientos en relación con la distancia que se debe atravesar. En estas situaciones, el corredor de hábitats debe proveer recursos para sustentar individuos residentes o una población.
- Donde la meta es la continuidad de todas las comunidades de fauna.
- Donde el mantenimiento de procesos ecosistémicos requiere hábitats continuos para que puedan funcionar.

En la región Caribe aún pueden identificarse algunos corredores en las franjas al lado de las quebradas y ríos y franjas no taladas de bosque.

La conectividad dentro de los corredores ecológicos puede analizarse de acuerdo a los movimientos de los animales, los cuales emprenden varias clases de desplazamientos a través de enlaces, donde cada uno puede mejorar la continuidad entre poblaciones y contribuir al mantenimiento de procesos ecológicos en ambientes irregulares (Bennett 1990^a en FAO & SIRAP CARIBE, 2017).

Algunos desplazamientos son⁵:

⁵Para comprender mejor algunos conceptos, se define a continuación de acuerdo a (Bennett, 1999):

- **Enlace, nexo:** Términos generales que se refieren a una distribución de hábitats que mejora el desplazamiento de animales o la continuidad de procesos ecológicos a través del paisaje.
- **Trampolines:** Una o más parcelas separadas de hábitat en el espacio intermedio entre parcelas ecológicas incomunicadas, que proveen recursos y refugio que ayudan a los animales a desplazarse por el paisaje.
- **Enlace de paisaje:** Término general para un enlace que incrementa la conectividad a escala de paisaje o regional (a distancias de kilómetros o decenas de kilómetros). Esos enlaces suelen abarcar tramos amplios de vegetación natural.

1. Desplazamientos directos individuales:

Animales solos pueden iniciar movimientos directos individuales entre fragmentos con recursos, utilizando enlaces para atravesar ambientes inhóspitos. Estos desplazamientos directos por toda la longitud de un eslabón es probable que los realicen animales grandes. Un depredador mamífero que incursiona dentro de un paisaje agrícola, por ejemplo, puede recorrer un corredor de hábitat en pocos minutos.

2. Desplazamientos con pausas:

Los desplazamientos a través de enlaces pueden ir acompañados de una o más pausas. Los animales que buscan alimento en sus desplazamientos pueden hacer pausas de varias horas, en tanto que las aves o mamíferos migratorios pueden detenerse por días o semanas, utilizando el nexa como 'escala' para buscar alimento o descansar antes de proseguir el viaje.

3) Desplazamientos combinados:

En el caso de una especie residente dentro del eslabón (parcela), los numerosos desplazamientos cortos de animales hacia el nexa o desde el nexa o dentro del nexa, pueden lograr una verdadera continuidad en la población.

Lo anterior nos muestra tres formas principales en que los enlaces del paisaje facilitan la continuidad y conexión entre poblaciones, permitiendo que se cumpla el objetivo de los corredores de conectividad de hábitat.

2.3. Gobernanza⁶

El concepto de gobernanza es analizado y definido desde diferentes ámbitos y sectores. En este documento vamos a destacar algunas de estas definiciones y su relación con el enfoque de conectividades socioecosistémicas.

La gobernanza es un concepto que busca describir una transformación sistémica compleja, que se produce a distintos niveles -de lo local a lo mundial- y en distintos sectores -público, privado y civil.

Hufty 2011, propone un Marco Analítico de la Gobernanza (MAG), señalando los siguientes elementos de la gobernanza: *"Es referida, a los procesos de interacción entre los actores involucrados en un asunto público, que llevan a la toma de decisiones o a la formulación de normas sociales. Se desarrolla de forma interdisciplinar para diagnosticar los procesos colectivos, a su vez, se basa en cinco unidades analíticas principales: problemas, actores, normas, procesos y puntos nodales"* (Hufty en: Orduz, Omaira y Pineda, Javier a. (2019)

Es importante tener en cuenta que el análisis de la gobernanza se hace en el marco de los Sistemas Socioecológicos, entendidos estos como resultado de un proceso de co-evolución donde los sistemas humanos y los ecosistemas interaccionan, generando un tercer escenario que se ha ido moldeando y adaptando conjuntamente, convirtiéndose en un sistema integrado multiescalar.

De acuerdo a lo anterior, la dimensión de gobernanza que nos interesa para la Estrategia se refiere al ámbito de los sistemas de actores que concertan de manera coordinada o no, colaborativa o impuesta, el manejo y direccionamiento de un Sistema Socioecológico. Para tal fin se abordará la gobernanza sistémica, esta entendida como las instituciones sociales que protegen los valores culturales y religiosos, contribuyen a garantizar la libertad

⁶ Tomado de Capital Social Y Gobernanza En Mosaicos De Áreas Protegidas. Laura Camila Bermúdez Wilches. 2011 (Bermúdez, 2011)

y la seguridad, y promueven la igualdad de oportunidades para el ejercicio de las capacidades personales. Este enfoque de gobernanza sistémica ayuda a generar, tomar y aplicar decisiones en función del interés común en todos los niveles del sistema político, así mismo nos permite abordar la relación entre sociedad y ecología.

Distinguimos que la gobernanza presenta un reto, este reto está explicado por las numerosas interacciones que se generan, en diferentes niveles y entre diversos actores; de la comprensión y fluidez de estas interacciones dependerá la protección a largo plazo de los ecosistemas y el bienestar de las diferentes poblaciones.

Al hablar de gobernanza se piensa en la creación de consensos a través de negociaciones entre el Estado y la sociedad civil como forma de mejorar la gobernabilidad. Es por esto, que el término gobernanza ha sido rápidamente incorporado al debate ambiental.

La Gobernanza en los Sistemas Socioecológicos, pone de presente la importancia de los ecosistemas como soporte de la vida humana en la tierra y los proveedores de agua, alimentos y otros servicios esenciales para su desarrollo. La adecuada gestión de los ecosistemas es lo que permite su reproducción y por ende la permanencia de la vida y el desarrollo de las sociedades humanas.

2.3.1 Gobernanza y Gobernabilidad⁷

Cuando hablamos de gobernanza es importante abordar la relación con el término gobernabilidad, para lo cual se retomarán algunas precisiones que se han realizado al respecto.

La gobernabilidad alude más al poder de toma de decisiones por el Gobierno y a la capacidad del ejercicio de la autoridad para ponerlas en práctica. El sano equilibrio al que se refiere la gobernanza, significa que no sólo el Gobierno toma las decisiones y las lleva a cabo, sino que también la sociedad civil puede y debe participar en las determinaciones que la afectan. Es así como, "en la gobernanza moderna, las instituciones estatales y no estatales, los actores públicos y privados, participan y a menudo cooperan en la formulación y la aplicación de políticas públicas" (Orozco, 2008 en Bermúdez, 2011).

Un ejemplo de gobernanza es cuando las organizaciones de la sociedad civil hacen uso de los mecanismos de participación ciudadana como una herramienta para mejorar la articulación entre Estado y Sociedad. Lo anterior con el fin de defender sus derechos, posicionar las temáticas de su interés en la agenda pública, organizarse y ejercer un rol activo y constructivo generando una sociedad civil responsable, vigilante, y participativa.

Por otra parte cuando se habla de gobernabilidad, se está aludiendo a la gestión directa de los organismos del Estado, especialmente los que ejercen autoridad en el territorio como en este caso lo son las autoridades ambientales.

El Estado colombiano hace presencia a partir de agencias distintas o de modos de relacionamiento diferentes en las diversas zonas del país. En ese sentido, los principios del "buen gobierno" se aplican en zonas donde el Estado hace presencia directa con sus funcionarios.

⁷ Tomado de Capital Social y Gobernanza En Mosaicos De Áreas Protegidas. Laura Camila Bermúdez Wilches. 2011

El análisis del concepto de gobernanza en los sistemas socioecológicos, permite plantear que estos sistemas se verán afectados por las dinámicas propias de las relaciones entre el Estado y las poblaciones en un territorio determinado, como resultado de unas condiciones históricas de legitimidad del accionar de uno y otro.

2.3.2 Gobernanza Ambiental⁸

Se destaca la siguiente definición de gobernanza ambiental: “procesos de toma de decisión y de ejercicio de autoridad en los cuales intervienen los gobiernos en sus distintos niveles o instancias, pero también otras partes que pertenecen a la sociedad civil y que tienen que ver con la fijación de los marcos regulatorios y el establecimiento de los límites y restricciones al uso de los ecosistemas. La gobernanza ambiental tiene que ver con cómo se toman las decisiones, que a su vez depende de quienes son invitados a expresarse y como se construye un marco apropiado para que puedan hacerlo (Piñeiro D. E., 2004 en Montoya & Rojas, 2016).

Es importante separar el concepto de gobernanza ambiental del manejo o la gestión de los ecosistemas. Pues la gobernanza ambiental constituye el nivel en el cual se construyen las políticas, las normas, los procedimientos formales y los códigos de conducta, dentro de los cuales los administradores ambientales tomarán luego las decisiones (gestión) que afectarán los ecosistemas y que por lo tanto tendrán un impacto concreto al nivel de estos.

Existen unos principios vinculados a las buenas prácticas de gobernanza ambiental, que nos servirán para hacer el análisis que nos ocupa:

Principios de las buenas prácticas de gobernanza ambiental

1. Participación

Intervención de todos aquellos interesados o afectados por las decisiones ambientales que pueden expresar sus opiniones, asegurando que todos los puntos de vista sean considerados.

2. Responsabilidad y veeduría

La capacidad de la sociedad civil para hacer responsables de sus actos a los que toman las decisiones tanto en el ámbito público como en el ámbito privado.

3. Subsidiariedad

Que las decisiones en materia ambiental se tomen en el nivel adecuado a la escala del problema que se está analizando.

4. Accesibilidad

Acceso a la información ambiental, participación en instancias de decisión, capacidad para oponerse a una decisión y eventualmente para modificar la decisión misma.

5. Transversalidad

La integración de los aspectos ambientales a todas las decisiones de gobierno.

⁸ Tomado de Elementos sobre la gobernanza y la gobernabilidad ambiental. Estefanía Montoya-Domínguez, Rosario Rojas-Robles. Este trabajo es derivado de la tesis del primer autor de la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), Universidad Nacional de Colombia, entre los años 2013 y 2016. (Montoya & Rojas, 2016)

Todo esto basado en el reconocimiento de que siendo los ecosistemas el sostén de la vida y de los sistemas sociales humanos, toda decisión de alguna manera o de otra impactará sobre ellos.

En este sentido, coincidimos con el estudio de Piñeiro (en Montoya & Rojas, 2016) que señala que el territorio es el ámbito natural de expresión de la gobernanza en general y de la gobernanza ambiental, por ser la escala en la que se llevan a cabo muchos de los procesos sociales, lo que se ajusta al caso colombiano aunado a otros múltiples factores que hacen que la disputa por la tierra sea más compleja.

La gobernanza ambiental puede afectar a múltiples actores, por ello es necesario precaverse contra lo que se podría llamar Falacia de Nivel de Gobernanza. Una problemática ambiental determinada puede estar territorialmente definida o no, por lo tanto puede afectar a múltiples actores de un territorio o puede afectar a múltiples actores que tienen intereses en ella aunque no estén ubicados en el mismo territorio.

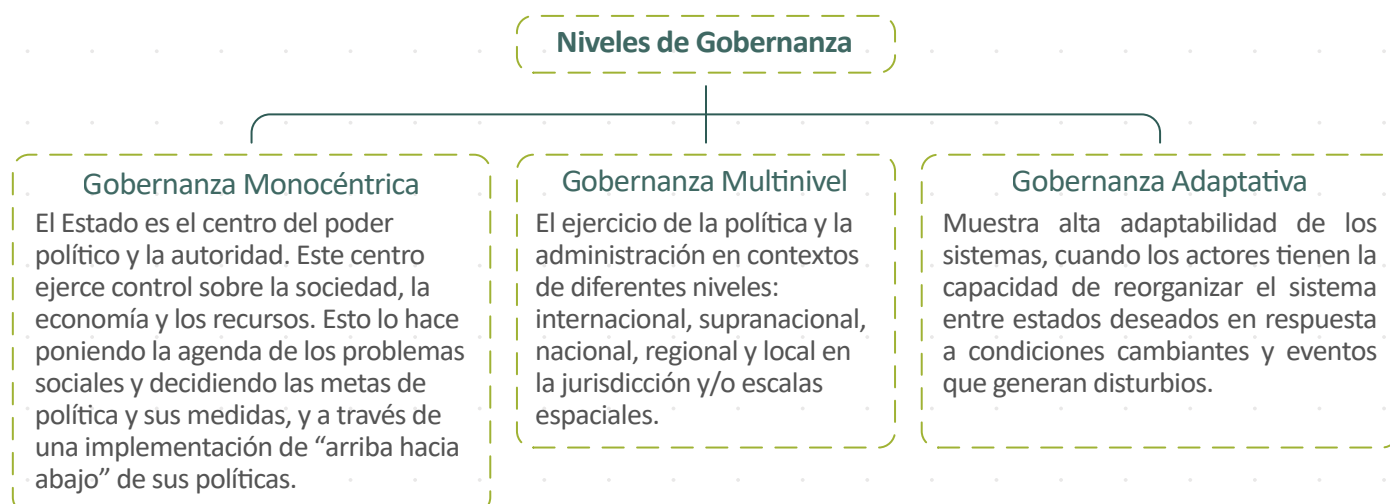
Es así, que tanto las organizaciones como los movimientos sociales han tenido una influencia determinante en construir una resignificación del territorio. La tierra no solo se considera un medio de producción sino que también tiene otros valores que permiten el acceso a otro tipo de bienes materiales y simbólicos, además de darle sentido de pertenencia a una comunidad determinada.

Lo anterior reconoce la conexión entre ecosistemas y los múltiples servicios ecosistémicos que estos brindan a la comunidad (regulación climática, captación de carbono, ciclo de nutrientes, ciclo del agua, espacio para el ocio, paisaje como placer estético y como patrimonio, etc.).

Encontramos que la relación entre gobernanza ambiental y los actores individuales y colectivos con el territorio, es fundamental. Las formas de esta relación y los terceros que interactúen allí serán objeto de análisis en el caso de estudio, pues en el ámbito de las áreas protegidas, siempre se ha abordado el tema desde lo jurídico o desde lo ambiental pero difícilmente se ha analizado desde la aproximación compleja que incluye todas las variables y niveles de estas relaciones.

22.3.3 Niveles de Gobernanza⁹

La gobernanza se puede clasificar en tres tipos: monocéntrica, multinivel y adaptativa.



⁹ Tomado de Capital Social y Gobernanza En Mosaicos De Áreas Protegidas. Laura Camila Bermúdez Wilches. 2012

Las articulaciones entre sistemas ecológicos y sociales, y sus múltiples escalas y niveles, son de importancia clave en el enfoque de gobernanza adaptativa. En contraste con el enfoque de la gobernanza monocéntrica y multinivel, el concepto de escalas no está limitado a las jurisdiccionales o espaciales solamente. Las escalas de tipo temporal, institucional, de manejo, redes de trabajo, y conocimiento son también consideradas.

Finalmente, desde el marco teórico, podemos afirmar que en un mismo territorio coexisten redes, nodos, relaciones, capital social, recursos, etc., configurando así, diferentes tipos de gobernanza que se traslapan y por lo tanto las decisiones sobre asuntos de interés común deben tener procesos adecuados para garantizar su legitimidad y sostenibilidad.

La gobernanza territorial para la Estrategia de Conectividades se refiere a la capacidad de las sociedades de resolver sus asuntos y de contribuir al desarrollo de sus territorios, mediante la articulación y participación de diversos actores territoriales, entre ellos:

- (i) el Estado (gobernanza multinivel vertical)
- (ii) la sociedad civil
- (iii) las agencias públicas localizadas territorialmente
- (iv) el sector privado (gobernanza multinivel horizontal),

Lo anterior en un contexto en el cual el gobierno regional está enfocado en las oportunidades de los territorios, estimulando el crecimiento económico con inclusión social.

3. Política y marco normativo de Educación Ambiental en la región Caribe¹⁰

A continuación se relacionan las principales normas en las cuales se enmarca la Estrategia:

Tabla 1. Marco Normativo cronológico de la estrategia de EA

Normativa	Características principales
Ley de creación del Ministerio de Medio Ambiente y organización del Sistema Nacional Ambiental, SINA (99 de 1993) a) Artículo 5 numeral 9. b) Artículo 31 numeral 8. Artículo 22	Se definen responsabilidades para el Ministerio de Medio Ambiente para que conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, adopten planes y programas para la orientación en el fortalecimiento del tema(a); y a las Corporaciones Autónomas, para asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal. El Ministerio y los institutos de carácter científico fomentarán el desarrollo y difusión de los conocimientos, valores y tecnologías sobre el manejo ambiental y de recursos naturales de las culturas indígenas y demás grupos étnicos (b).

¹⁰ Este capítulo fue elaborado por Oswaldo Cuadro Franco – Asesor de educación Ambiental para el SIRAP Caribe. 2017-2018.

Ley General de Educación (115 de 1994)

- c) Art. 14 párrafo primero, art 76, art 79.
- d) Artículo 5 numeral 10
- e) Artículo 14 literal c, párrafo primero.
- f) Artículo 16 (literal g); artículo 20 (literal a); artículo 21 (literal h); artículo 22 (literal e); artículo 23 (numeral 1).
- g) Artículos 55 y 56.

Decreto 1743 de 1994

Define la incorporación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, en los diferentes sectores educativos (formal, no formal e informal), señala que debe incorporarse al currículo y desarrollarse de manera interdisciplinaria, a través de todo el plan de estudios (proyecto pedagógico) (c)

Considera la educación ambiental como un fin (d), tema obligatorio (e), objetivo para los diferentes niveles de la educación (f) y como elemento para la educación de los grupos étnicos (g) y demás actividades institucionales como el Servicio Social Estudiantil.

Establece el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ambiente.

Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), aprobada en el año 2002 por el Consejo Nacional Ambiental, como instrumento del Sistema Nacional Ambiental (SINA)

Portador de los marcos conceptuales, contextuales y proyectivos, desde los cuales se orientan los procesos de educación ambiental en Colombia.

Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), aprobada en el año 2002 por el Consejo Nacional Ambiental, como instrumento del Sistema Nacional Ambiental (SINA)

Portador de los marcos conceptuales, contextuales y proyectivos, desde los cuales se orientan los procesos de educación ambiental en Colombia.

Decreto 3570 de 2011, a través del cual se ratifican los planteamientos de la Ley 99 de 1993

Ubica como una de las funciones de la Dirección General de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del Sistema Nacional Ambiental –SINA, la producción de orientaciones, lineamientos y directrices en educación y participación en materia ambiental; función que es asumida a través de la Subdirección de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ley 1549 del 5 de Julio de 2012
h) Ley 1549 de 2012, art 5.

Fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Entre otras disposiciones, esta Ley plantea que “Es responsabilidad de las entidades territoriales y de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible: a) Desarrollar instrumentos técnico-políticos, que contextualicen la política y la adecúen a las necesidades de construcción de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible; b) Promover la creación de estrategias económicas, fondos u otros mecanismos de cooperación, que permitan viabilizar la instalación efectiva del tema en el territorio, y c) Generar y apoyar mecanismos para el cumplimiento, seguimiento y control, de las acciones que se implementen en este marco político (h)

La Agenda Intersectorial de Comunicación y Educación Ambiental (2011)

Propone avanzar en la construcción de una cultura ambiental sostenible para Colombia, a partir de la articulación de planes, programas, proyectos, actividades y otros, que, en los temas específicos, adelantan los diferentes sectores del desarrollo del país. Esto en el marco del plan de desarrollo “Prosperidad para Todos” (2010-2014), y atendiendo a las intencionalidades de fortalecimiento y consolidación de la educación ambiental y la comunicación, inscritas en las políticas nacionales, ambiental, educativa, de comunicación y particularmente de Educación Ambiental.

Parte del proceso de validación de la estrategia tuvo que ver con evidenciar la coherencia de la misma, con la Política Nacional de Educación Ambiental, como se detalla a continuación.

Tabla 2. Relación Política Nacional de Educación Ambiental- SIRAP en la Escuela

Principio	Política Nacional de Educación Ambiental	Estrategia SIRAP en la Escuela
Interinstitucionalidad Intersectorialidad	<i>“Cualquier trabajo en educación ambiental debe ser interinstitucional e intersectorial. Ninguna institución, por sí sola, puede abordar todos los problemas ambientales. El trabajo en educación ambiental no corresponde a un solo sector, sino que debe hacerse coordinadamente entre los diferentes sectores y miembros de una sociedad o comunidad”;</i> Este aspecto involucra la dimensión ambiental a la educación formal, teniendo en cuenta los estudiantes de diversas edades que transitan desde la educación preescolar, primaria, bachillerato y universitaria.	Para el acompañamiento a los PRAE incorpora el trabajo articulado entre los miembros del CIDEA de cada departamento, en los que se encuentran CAR, SED, Universidades, ONG, entre otros actores.
Interdisciplinariedad	<i>“La educación ambiental es necesariamente interdisciplinaria. Como perspectiva para analizar realidades sociales y naturales atraviesa todas las ramas del conocimiento y necesita de la totalidad de las disciplinas para su construcción. La educación ambiental debe ser integral y buscar la confluencia de las diferentes ramas del conocimiento de manera coordinada, alrededor de problemas y potencialidades específicos”</i>	Pretende el concurso de docentes de diversas disciplinas, y pretende una incorporación del Enfoque de Conectividades Socio-Ecosistémicas desde diversos elementos del currículo escolar, buscando la complementariedad de conocimientos y el diálogo de saberes, como enfoque didáctico de la construcción de conocimiento acerca de la Biodiversidad y las Áreas Protegidas.

Interculturalidad	<i>“La educación ambiental debe ser intercultural. Para su desarrollo es fundamental el reconocimiento de la diversidad cultural, el intercambio y el diálogo entre las diferentes culturas. Debe buscar que las distintas culturas puedan tomar lo que les beneficie del contacto con otras, en lugar de copiar modelos de manera indiscriminada”;</i> Se promueve la etnoeducación, en la cual el trabajo con grupos étnicos debe abordarse “con especial cuidado de ligarla a los procesos productivos, sociales y culturales, con el debido respeto de las creencias y tradiciones de dichos grupos y atendiendo a las cosmovisiones particulares de las diferentes etnias”.	<i>“Se deberá reconocer el amplio conocimiento que posee la población local sobre los procesos naturales y su problemática para la construcción de programas de Educación Ambiental”.</i> La estrategia reconoce la diversidad de actores territoriales, teniendo presente su protagonismo la diversidad étnica y el abordaje de las relaciones ambientales con sus prácticas culturales.
Construcción de valores sociales	<i>“La educación ambiental debe propiciar la construcción permanente de una escala de valores que les permita a los individuos y a los colectivos, relacionarse de manera adecuada consigo mismos, con los demás seres humanos y con su entorno natural, en el contexto del desarrollo sostenible y del mejoramiento de la calidad de vida”;</i>	“Los programas y proyectos de Educación Ambiental deben impulsar una cultura de conservación, uso sostenible, protección de la biodiversidad a través de las áreas protegidas y generar sentido de pertenencia a las mismas que permita solucionar problemas ambientales actuales, prevenir futuros y proyectarse propositivamente en el uso de los recursos enmarcados en una política de biocompetitividad”.
Participación y territorialización	“Los proyectos educativos en general, y en particular los que tienen que ver con el ambiente, deben ser regionalizados y participativos, esto es, deben tener en cuenta las necesidades de las comunidades locales y regionales, atendiendo a sus propias dinámicas como motor de la construcción de verdaderos procesos democráticos”.	<i>“Se promoverán procesos participativos como estrategia metodológica, sobre todo con adultos, para fortalecer las capacidades locales en la toma de decisiones congruentes con la gestión de las áreas protegidas y prioridades de conservación”.</i> Los CIDEA, son los organismos encargados de diseñar, asesorar, orientar, acompañar y evaluar el Plan de Educación Ambiental de los departamentos y municipios donde se establezca, atendiendo los intereses y necesidades de las respectivas instituciones regionales.

En conclusión, la **Estrategia de Educación Ambiental SIRAP en la Escuela**, y la Agenda de Educación Ambiental de SIRAP Caribe que la contiene, son congruentes con la Política Nacional de Educación Ambiental, lo que significaría, no solo la participación activa de las entidades con competencias y responsabilidades en educación ambiental de los entes territoriales del área de influencia del proyecto, sino elementos de sostenibilidad en la medida que se incorpore el enfoque en los instrumentos de planificación institucional.

Por último, se destaca la influencia y complementariedad que tienen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), reconociendo que la agenda 2030 es un marco de referencia en todos los planes de gobierno. Es por ello que la estrategia busca integrar a través del proyecto Conexión BIOCARIIBE, algunos ODS, entre los cuales se destacan:

- Fin de la pobreza
- Educación de calidad
- Igualdad de género
- Producción y consumo responsable
- Acción por el clima
- Vida Submarina
- Vida de Ecosistemas terrestres



Fuente: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

4. Diagnóstico

4.1 Diagnóstico Educación Ambiental en Áreas Protegidas y Conectividades – Región Caribe

Con el propósito de formular participativamente la “Estrategia de Educación Ambiental – SIRAP en la Escuela” se contó con la red de educación ambiental y comunicaciones del SIRAP Caribe, que está compuesto por los delegados de las autoridades que conforman el Sistema y los delegados de los CIDEA departamentales.

Este escenario facilitó la recopilación de información relacionada con la participación social en la gestión de áreas protegidas, el acceso a la información, la conciencia ambiental, la educación y la capacitación sobre áreas protegidas y conectividades socioecosistémicas.

A continuación se presentan a manera de diagnóstico las principales conclusiones, en términos de las problemáticas percibidas, su relación y un análisis DOFA, llevadas a cabo en los talleres.

Este análisis se realizó sobre las percepciones de los integrantes de la Red sobre debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades desde su experiencia en campo al desarrollar procesos de educación ambiental.

Tabla 3. Análisis DOFA Red de Educación Ambiental SIRAP Caribe

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Las instituciones miembros del SIRAP incorporan el tema de educación ambiental en los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas y se implementan a través de proyectos.	Las comunidades y demás actores de la región se encuentran interesados en la temática
La participación social es clave para adelantar los procesos de gestión de las instituciones	Creciente interés de las instituciones educativas en participar en la gestión de las áreas protegidas a través de proyectos ambientales escolares
Se cuenta con el apoyo de Parques Nacionales para los procesos en torno a las áreas protegidas y conectividades.	Se cuenta con los CIDEA que está interesados en incorporar la temática como tema estratégico para la gestión de la educación ambiental.
DEBILIDADES	AMENAZAS
Bajo presupuesto para las actividades de educación, sensibilización y formación frente a áreas protegidas y conectividades.	Falta de implementación y continuidad de políticas departamentales y municipales.
Baja articulación institucional entre el programa de Áreas Protegidas y el de Educación Ambiental en las entidades que conforman el SIRAP	Falta de información de análisis de percepción en las comunidades sobre la importancia de las áreas protegidas y sus conectividades
Falta de recurso humano para cubrir todas las áreas protegidas	Ausencia de investigación científica de carácter social que diseñe estrategias sociales de apropiación sobre las áreas protegidas.
Pocos espacios y programas de capacitación en educación ambiental sobre áreas protegidas y conectividades	
Falta de herramientas educativas	
Pocos espacios que permitan la capacitación de capacitadores	

En muchos de los problemas citados, las instituciones gubernamentales tienen la posibilidad de aportar soluciones. Las amenazas y debilidades son de atención prioritaria, de allí que se trabaje la propuesta de plan de acción para empezar a dar solución en el corto plazo.

4.2 Diagnóstico CIDEA Región Caribe¹¹

Con el propósito de aproximar un estado de la educación ambiental en el área de influencia del Proyecto de Conectividades, así como con el de dimensionar los avances en la gestión del tema en cada uno de los departamentos, se han identificado una serie de factores técnico-políticos. Este análisis permitirá incorporar en la Estrategia de Educación Ambiental del SIRAP el enfoque de Conectividades Socioecosistémicas en los diferentes ámbitos y niveles educativos de cada entidad territorial, incidiendo en los diferentes planes de manejo de las Áreas Protegidas-AP, y promoviendo el conocimiento de las conectividades en diferentes contextos incluyendo el urbano.

El análisis se realiza desde una perspectiva **técnico-política**; en primer lugar debido a que para la validación de la estrategia, no se debe desconocer la complejidad de los problemas ambientales, por lo cual, es necesario desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades para resolverlos, tales como promover el conocimiento, la capacidad para solucionarlos, la clasificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones (Trujillo, Pérez, Silva, Perdomo y Rojas, 2018); y en segundo lugar, por que como ya lo afirmaba Sauv   (2013, p 35), **el ambiente es de hecho un “asunto común”, un objeto eminentemente colectivo, por lo tanto político.**

Tabla 4. Composición y dinámica de los CIDEA

DEPARTAMENTO	ACTORES CIDEA	INSTRUMENTOS TÉCNICO-POLÍTICOS		DINÁMICA PARTICULAR
Antioquia	Parque Explora	Política Pública de Educación Ambiental		Se destaca la permanente actividad educativa ambiental de ONG, empresa privada, las cuales cuentan con presupuesto y capacidad técnica. Adicionalmente las Autoridades ambientales adelantan procesos de fortalecimiento de las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNAE) de manera independiente. Cuentan con plan de acción anual, el cual se implementa en gran medida
	Universidad de Antioquia			
	Secretaría de Educación	Temporalidad	No	
	Fundación Empresas Públicas de Medellín-EPM	Formulación	Si	
	Corantioquia	Legitimación	Si	
	Universidad Católica de Oriente	Aprobación Asamblea	No	
	Universidad Pontificia Bolivariana	Presencia de la Temática de ��rea Protegida		
	Universidad de Medellín			
	Corporación Universitaria Lasallista	No se encuentra de manera explícita, por los que no existen estrategias exclusivas		
	Portafolio Verde			
Zoo Santa Fe				

¹¹ Este capítulo fue elaborado por Oswaldo Cuadro Franco – Asesor de educación Ambiental para el SIRAP Caribe. 2017-2018

Antioquia	Parques Nacionales Naturales Centro de Educación Ambiental Corporación Antioqueña del medio ambiente-Corama Grupo Ecológico de Itagüí-GEDI Jardín Botánico Área Metropolitana. Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare-Cornare Corporación Autónoma del Urabá-Corpourabá Centro de Ciencia y Tecnología Organización Indígena de Antioquia	No se encuentra de manera explícita, por los que no existen estrategias exclusivas	Se destaca la permanente actividad educativa ambiental de ONG, empresa privada, las cuales cuentan con presupuesto y capacidad técnica. Adicionalmente las Autoridades ambientales adelantan procesos de fortalecimiento de las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNAE) de manera independiente Cuentan con plan de acción anual, el cual se implementa en gran medida
Chocó	Instituto de Investigaciones del Pacífico-IIP Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó-Codechocó Sec. Desarrollo Económico y Recursos Naturales. Secretaría de Educación Chocó Policía Nacional	Plan Departamental de Educación Ambiental Temporalidad Formulación 50% Legitimación No Aprobación Asamblea No Presencia de la Temática de Área Protegida El tema no es visible aún.	Se adelantan actividades ambientales y celebración de calendario ecológico
Córdoba	Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) Secretaría de Educación Bolívar Universidad Católica Luis Amigó Universidad de Córdoba Urrea S.A. Cerromatoso S.A	Política Pública de Educación Ambiental Temporalidad No Formulación Si Legitimación Si Aprobación Asamblea En curso	Se basa en el trabajo adelantado por la CVS con las Universidades, principalmente en PRAU y PROCEDA. Grupo de PRAE en proceso de sistematización suspendido. Experiencias significativas aisladas

Córdoba	Universidad Pontificia Bolivariana	Presencia de la Temática de Área Protegida		Se basa en el trabajo adelantado por la CVS con las Universidades, principalmente en PRAU y PROCEDA. Grupo de PRAE en proceso de sistematización suspendido. Experiencias significativas aisladas
	Corporación Universitaria del Caribe-CECAR			
	Escuela Normal Superior	No se evidencia el tema		
	Electricaribe S.A E.S.P			
Bolívar	Establecimiento Público Ambiental de Cartagena-EPA	Plan Departamental de Educación Ambiental		La movilización del tema es institucional, se destacan las apuestas de formación de alto nivel, la Red de proyectos ambientales escolares (PRAE) que promueve la secretaría de educación (SED), y los desarrollos que adelanta Parques Nacionales Naturales particularmente en Islas del Rosario.
	Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-Cardique			
	Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar-CSB	Temporalidad	5 años	
	Fundación Mamonal	Formulación	50%	
	Parque Nacional Natural Isla del Rosario	Legitimación	No	
	Secretaría de Educación -SED Bolívar	Aprobación Asamblea	No	
	Secretaría de Educación Distrital	Presencia de la Temática de Área Protegida		
	Universidad de Cartagena	Aún no han alcanzado el diseño de estrategias		
Sucre	Corporación Universitaria del Caribe-CECAR	Política Pública de Educación Ambiental		El trabajo se ha centrado en el cumplimiento de la Política, principalmente dinamizado técnica y presupuestalmente por Carsucre y CECAR. Otras entidades privadas por fuera del CIDEA, acompañan procesos de PRAE.
	SENA			
	Secretaría de Educación de Sincelejo	Temporalidad	No	
	Fund. el Mohan	Formulación	Si	
	Fund. Ecocaribe Sostenible	Legitimación	Si	
	Fund. Espacio A+U	Aprobación Asamblea	Si	
	Ecopetrol	Presencia de la Temática de Área Protegida		
	Compas S.A			
	Corporación Autónoma Regional de Sucre-Carsucre	No se contempla específicamente		
	Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge-Corpomojana.			

A partir de la información obtenida acerca de los procesos de educación ambiental de cada ente territorial, se realizó un análisis de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de cada situación en la que se encuentran los organismos de gestión del tema de educación ambiental, los CIDEA.

Tabla 5. Matriz DOFA del estado de los procesos de gestión de la educación ambiental en el área de influencia del Proyecto

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
F1. Existencia de los CIDEA debidamente constituidos	D1. Dificultades técnicas para el funcionamiento de los CIDEA	O1. Numerosas entidades además de los miembros de los CIDEA, que adelantan educación ambiental	A1. Dispersión de las acciones de E.A con duplicidad de esfuerzos y enfoques contradictorios en las áreas protegidas.
F2. Presencia de Corporaciones y Secretarías como miembros activos de los CIDEA	D2. Ausencia de entidades de la sociedad civil y ONG ambientalistas	O2. Participación de otras entidades en los CIDEA (ampliación de la base social) con actores con actividades, presupuesto y experiencia en la educación ambiental de las Áreas Protegidas.	A2. Toma de distancia del escenario del CIDEA por parte de entidades privadas con escasa financiación de iniciativas privadas en las A.P.
F3. Instrumentos Técnico Políticos en formulación o formulados.	D3. Instrumentos Técnico Políticos no legitimados ni aprobados	O3. Inclusión del enfoque de Conectividades Socioecosistémicas en los que están en formulación por parte del SIRAP Caribe	A3. Asambleas departamentales entorpecen la legitimación de los instrumentos políticos.
F4. Instrumentos técnico políticos con horizonte y estrategias locales	D4. Ausencia de foco en Áreas Protegidas, Conectividades y Biodiversidad, en los instrumentos de desarrollo de E.A	O4. El SIRAP, y otras entidades dedicadas a la conservación, cuentan con recursos para desarrollar acciones de educación ambiental en A.P	A4. Existen entidades, tales como ONG, prestas a desarrollar proceso de E.A en el marco de las A.P sin contemplar la PoNEA y los CIDEA.
F5. Delegados formados con experiencia en educación ambiental	D5. Procesos de gestión insostenibles, de bajo impacto	O5. Reconocimiento de la importancia de la educación ambiental por parte de tomadores de decisiones	A5. Dificultad para identificar resultados tangibles de la educación en la gestión ambiental
F6. Se mantiene presencia en el acompañamiento a las Instituciones Educativas	D6. Persiste el activismo ecológico y las temáticas de Biodiversidad, y Conectividades Socioecosistémicas de la A.P., cuando se tocan son de manera incidental y marginal a los currículos	O6. Existen instituciones educativas, receptivas a propuesta de formación-investigación-proyección comunitaria novedosas	A6. La falta de intervención de calidad de las entidades CIDEA, favorece la entrada de otras temáticas menos pertinentes a los PRAE.
F7. La estrategia PRAE se encuentra ampliamente difundida	D7. Por ausencia de un acompañamiento metodológico claro y contundente, las experiencias no son significativas, ni para la política y para la educación que requiere el enfoque de CSE	O7. Los establecimientos educativos se encuentran a la espera de metodologías novedosas que les ayude a estructurar sus PRAE.	A7. Las exigencias de mejoramiento de la calidad educativa que tienen las I.E, promueve a que se incluyan en procesos distintos a lo ambiental, perdiendo espacios para la temática.

En el anterior contexto, y ponderando los resultados de la Matriz DOFA, se justifican las siguientes actividades de la Estrategia SIRAP en la Escuela.

Tabla 6. Matriz de estrategias para la implementación de SIRAP en la Escuela

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7
OPORTUNIDADES	O1	F1 vs O1	D1 vs O1
	O2	E1 = D3 vs A3 E.3	E1. Capacitación y ampliación de la base social de los CIDEA.
	O3	F2 vs O2	D1 vs O2
	O4	E.2 = D3 vs A3 E.3	E2 =E1 D3 vs O3
	O5	F3 vs O3	E3 = D4 vs A4 E.4
	O6	E.3 = D3 vs A3 E.3	D4 vs O4
	O7	F4 vs O4	E.4 =E.3 D5 vs O5
		F5 vs O5	E.5 = D1 vs A1 E1.
AMENAZAS	A1	F6 vs O6	D6 vs O6
	A2	E.5 = D3 vs A3 E.3	E.6 Capacitación a los CIDEA para el acompañamiento a las I.E que implementan la Estrategia SIRAP en la Escuela desde le enfoque CSE, con miras a la sostenibilidad de las mismas
	A3	F7 vs O7	D7 vs O7
	A4	E.6 = D6 vs O6 E.6.	E.7 Acompañamiento a los PRAE para la incorporación del Enfoque CSE, articulada a la PoNEA.
	A5	E.7 = D7 vs A7 E.7	
	A6	A1 vs F1	D1 vs A1
	A7	E.1 = D3 vs A3 E.3	E1. Capacitación a los CIDEA por parte del SIRAP para la gestión de iniciativas de Educación Ambiental en Areas Protegidas.
		A2 vs F2	D2 vs A2
	A1	E.2 = D1 vs O1 E1.	E.2 Desarrollo de las Campañas Orgullo, con vinculación de entidades privadas.
	A2	A3 vs F3	D3 vs A3
	A3	E.3 = D3 vs A3 E.3	E.3 Capacitación a los CIDEA en gestión técnica y política.
	A4	A4 vs F4	D4 vs A4
	A5	E.4 = D2 vs A2 E.2	E.4 Capacitación a los CIDEA en Conectividades Socioecosistémicas.
	A6	A5 vs F5	D5 vs A5
	A7	E.5 = D6 vs O6 E.6 y D3 vs A3 E.3	E5 = E1.
		A6 vs F6	D6 vs A6
	A1	E.6 = D6 vs O6 E.6	E.6 Estructuración de lineamientos para la incorporación de las CSE en los PEI.
	A2	A7 vs F7	D7 vs A7
	A3	E.7 = D7 vs A7 E.7	E.7 Implementación de una Caja de herramientas didácticas para la incorporación del Enfoque de CSE en los PRAE.
	A4		
	A5		
	A6		
	A7		

De este análisis DOFA cruzado, se puede observar que las actividades de la estrategia de educación ambiental del SIRAP Caribe, SIRAP en la Escuela, resultan ser pertinentes a las necesidades de fortalecimiento de la temática en el territorio, desde la perspectiva que refuerza las fortalezas descritas, permite superar las debilidades observadas, aprovecha las oportunidades existentes, y contribuye a disminuir las amenazas que enfrenta el posicionamiento de la educación ambiental, y la apropiación del enfoque de Conectividades Socioecosistémicas.

5. Estrategia de Educación Ambiental del SIRAP Caribe con enfoque conectividades socioecosistémicas

5.1 Objetivo General

Establecer directrices que contribuyan al fortalecimiento de la gobernanza y la gobernabilidad en las áreas protegidas y conectividades socioecosistémicas, por medio de la implementación y seguimiento de medidas que fomenten la cultura de la conservación, la capacitación, la educación ambiental, la investigación y la participación.

5.2 Objetivos específicos

- Promover el desarrollo de **capacidades, competencias científicas, destrezas y habilidades** cualificando el recurso humano para abordar adecuadamente la educación ambiental dirigida a las áreas protegidas y sus conectividades en la gestión ambiental del territorio.
- Promover el conocimiento sobre la importancia de las áreas protegidas y sus conectividades socioecosistémicas en la estructura y función ecológica de la región, con el fin de alcanzar un modelo de sociedad basado en los principios de **sostenibilidad** que promueva la conservación de la biodiversidad.
- Fomentar el **sentido de pertenencia y una cultura de la conservación** en la sociedad sobre las prioridades ecosistémicas, áreas protegidas y sus conectividades, mediante la promoción del conocimiento y la sensibilización ciudadana respecto a los problemas del entorno, ampliando la comprensión de la función y estructura ecológica en relación con los aspectos sociales, culturales y económicos y promoviendo una actitud crítica y sensible.
- Propiciar la **articulación, inclusión y empoderamiento** de las acciones educativas tendientes al conocimiento, manejo y conservación del sistema de áreas naturales protegidas y sus conectividades, como elemento estratégico en la gestión ambiental y el desarrollo sostenible.

5.3 Actores

Entendiendo la diversidad de población y las competencias en la educación ambiental de los miembros del SIRAP Caribe, se definió el alcance de los grupos o públicos objetivo a quienes se quiere impactar y vincular en el proceso de educación y formación.

Tabla 7. Actores de la Estrategia de Educación Ambiental.

Actores	Actividad	Escala Planificación		
		SIRAP	SIDAP	SILAP
Tomadores de decisión	• Capacitación	X	X	X
Delegados de Educación Ambiental		X	X	X
CIDEA		X	X	X

Actores	Actividad	Escala Planificación		
		SIRAP	SIDAP	SILAP
Sector educativo	• Capacitación - Herramientas didácticas • Espacios de debate, reflexión e intercambio de experiencias • PRAE – PRAU • Semilleros de Investigación	X	X	X
Grupos Étnicos	• Capacitación – Proyectos Procede		X	X
Comunidades Afro descendiente	• Capacitación • Procede		X	X
Comunidades de Base			X	X
Organizaciones Campesinas y productoras				X
Grandes Productores			X	
Empresas		X	X	
Redes de Jóvenes ambientales	• Capacitación • Procede		X	X
Instituciones gubernamentales	• Capacitación • Procede • PRAE	X	X	
Instituciones no gubernamentales	• Capacitación • Procede • PRAE	X	X	

Estos actores identificados se pueden agrupar en cuatro grupos, de acuerdo a su rol:



1. Tomadores de decisiones, Delegados de educación Ambiental y CIDEA. Fueron identificados como prioritarios desde dos puntos de vista: el político y de responsabilidad en la gestión ambiental. Para estos grupos es necesario diseñar estrategias exclusivas de capacitación. Estos grupos usan la información para llevar a cabo su trabajo, en consecuencia, entre más claras y contextualizadas se encuentren las herramientas sobre el conocimiento, se hará más fácil aportar a la construcción de políticas, ordenanzas y acuerdos municipales que apoyen la implementación de la estrategia. Así mismo este grupo debe tener la capacidad para que el conocimiento técnico y científico llegue a las regiones y para aportar sus diferentes visiones.



2. El sector educativo. Es un grupo estratégico y prioritario que permitirá la promoción de una cultura y responsabilidad social en la conservación de la biodiversidad desde las aulas. Incluir en los PRAE, PRAU y Semilleros de Investigación, los elementos socioecosistémicos de las áreas protegidas y sus conectividades es un mecanismo para dar inicio a una transformación cultural que permita asumir esta nueva realidad del territorio, además de crear una conciencia sobre la responsabilidad de la comunidad educativa en el proceso.



3. Las organizaciones campesinas y productoras, productores y empresas, Son quizá los grupos que interactúan directamente con los ecosistemas recibiendo los servicios ecosistémicos para el desarrollo de sus actividades económicas. Por lo anterior es importante fortalecer el tejido y capital social a través de Procebas que incluyan elementos de capacitación y sensibilización técnica sobre la función, estructura y servicios ecosistémicos de las áreas protegidas y sus conectividades.

Igualmente, es importante que se fortalezcan las buenas prácticas a través de las ECA (Escuelas de Campo para Agricultores), de modo que permitan a estos actores: tomar las medidas necesarias para mitigar los impactos de sus actividades sobre los recursos naturales, desarrollar las acciones requeridas para fortalecer la responsabilidad social en la gestión ambiental, cambiar patrones culturales nocivos para la biodiversidad y, adaptarse a las nuevas dinámicas ambientales. Parte de asumir la responsabilidad social, incluye la vinculación de la empresa privada como aliados estratégicos para el apoyo de PRAE y PRAU.

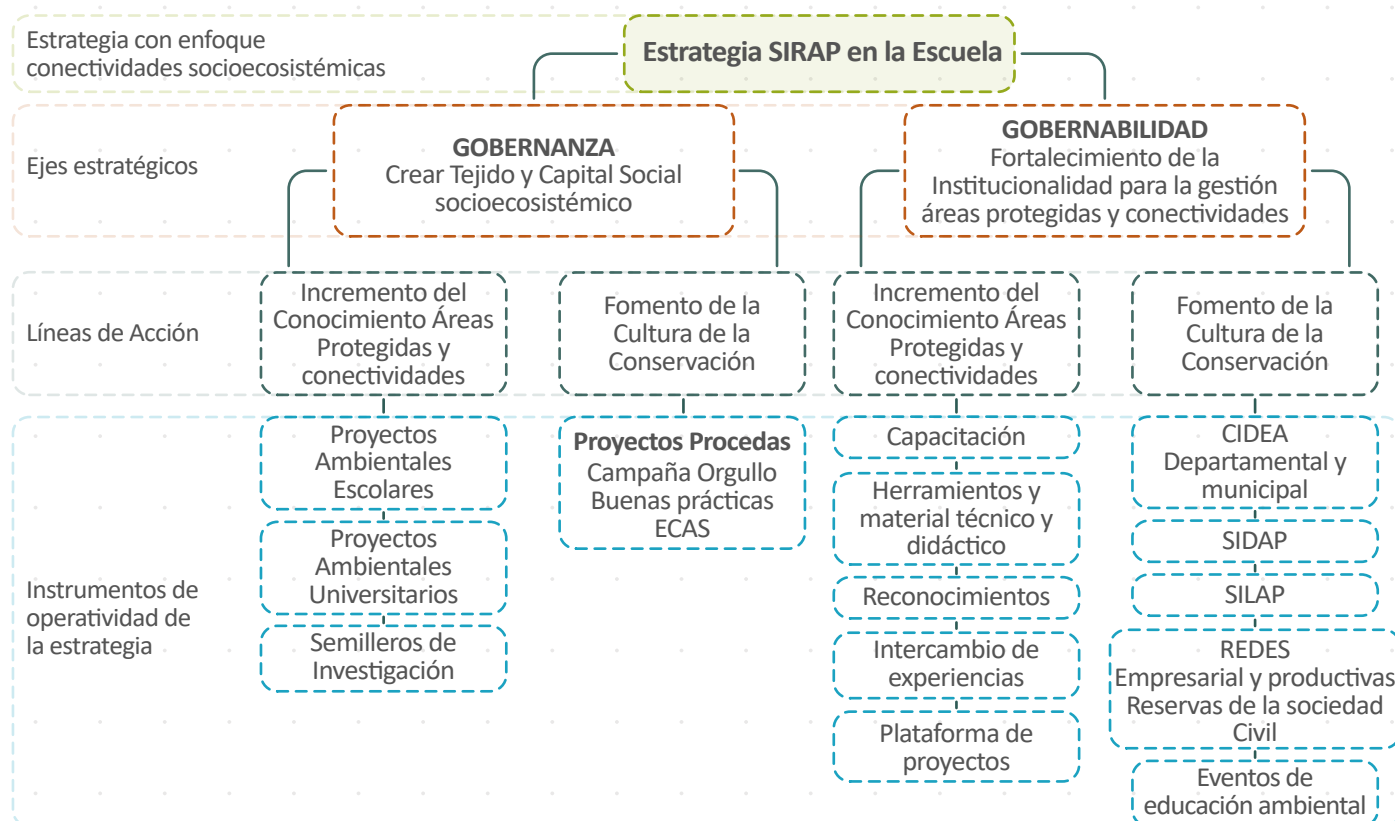


4. Jóvenes. Su papel en la formulación de propuestas para la solución de problemáticas de su comunidad se debe abordar mediante el desarrollo de Procebas, que permitan asumir un papel consciente de la importancia de su participación y liderazgo en los temas de conservación.

5.4 Estructura de la estrategia

Tanto la Estrategia de Educación SIRAP en la Escuela y la de comunicaciones, se desarrolla a través de la gobernanza y gobernabilidad, dos ejes estratégicos que permiten lograr los objetivos afianzando la institucionalidad, incrementando el conocimiento, creando sentido de pertenencia y generando responsabilidad social en la gestión ambiental de las áreas protegidas y sus conectividades.

Estructura de la Estrategia.



Crear tejido y capital social y fortalecer la institucionalidad se constituyen en dos pilares para la gestión y toma de decisiones en el territorio, fortaleciendo los procesos de interacción y negociación de intereses entre diferentes actores.

Bajo este esquema se aumenta el nivel de legitimidad institucional y gobernanza, mientras el sistema natural se restablece hacia la sostenibilidad. En este sentido la estrategia de educación ambiental con enfoque conectividades socioecosistémicas se orienta a fortalecer dos de los ejes de la estrategia “Conexión Biocaribe” la Gobernanza Territorial y la Institucionalización.

5.4.1 Gobernanza

La gobernanza enmarcada en la Estrategia SIRAP en la Escuela afianza la coordinación institucional con otros actores privados y comunitarios permitiendo la sostenibilidad de la estrategia de conectividades socioecosistémicas a través del **equilibrio entre la eficiencia gubernamental y la participación social**.

SIRAP en la Escuela se desarrolla en el marco de los Sistemas Socioecológicos donde el sistema social y los ecosistemas interaccionan. El sistema social del Caribe, compuesto por las comunidades, grupos étnicos e instituciones a mayor escala y las relaciones que se establecen entre ellos se benefician de los servicios generados por los ecosistemas, unos ecosistemas que hoy están altamente fragmentados y deteriorados, por lo que necesariamente se debe abordar de manera integrada ya que las decisiones afectan el escenario compartido.

Para la estrategia de Conectividades los actores tienen determinadas características, condiciones histórico-culturales específicas, intereses, formas de valoración, necesidades y cualidades de relacionamiento con los otros actores, que definen su gobernabilidad en un contexto determinado.

La consolidación de las áreas protegidas y la sostenibilidad de un área de conectividad socioecosistémica, requieren de redes sociales de actores estratégicos que se interconecten socialmente en función de la conservación y el mantenimiento de los corredores biológicos y sus áreas núcleo. Por esta razón la estrategia de educación Ambiental SIRAP en la Escuela y la de comunicaciones, establecen que para fortalecer la gobernanza se requiere del regeneramiento del tejido social y la formación colectiva de capital social.

De esta forma, el enfoque socioecosistémico en la estrategia SIRAP en la Escuela, significa reconocer el ser humano y su cultura como partes integrales de los ecosistemas.

En ellos confluyen una estrecha serie de relaciones representadas a diferentes escalas por diversas formas vida, beneficios derivados a partir de los servicios ecosistémicos que estas prestan, problemáticas que llevan a su pérdida y transformación, así como actividades encaminadas a su conservación.

Para el SIRAP Caribe la dimensión de Gobernanza se enmarca en el ámbito de los sistemas de actores que concertan de manera coordinada, colaborativa, el manejo y el direccionamiento de un Sistema Socioecológico. Para ello la reconstrucción del tejido y capital social se hace necesaria para el fortalecimiento de la gobernanza y la educación ambiental juega un papel importante en cuanto favorece:

- La generación de conocimiento del entorno para la toma de decisiones
- La creación de patrones culturales hacia la conservación y buenas prácticas ambientales
- La generación de símbolos de identidad con la biodiversidad.
- El fortalecimiento de las relaciones sociales, la colaboración y solidaridad.
- La generación de sentido de pertenencia y orgullo por el territorio.
- La promoción de valores y principios ambientales orientados a la sociabilidad, al afecto, la confianza mutua, las normas efectivas y las redes sociales.

Los instrumentos de la educación ambiental con enfoque socioecosistémico para fortalecer el tejido y capital social son:

Proyectos Ambientales Escolares PRAE

- Son proyectos que incorporan la problemática ambiental desde la perspectiva socioecosistémica de las áreas protegidas y conectividades al quehacer de las Instituciones Educativas, teniendo en cuenta la dinámica natural, política y socio – cultural del contexto.
- Tienen un papel interdisciplinario e interinstitucional ya que la institución genera un vínculo y coordinación con la gestión de la autoridad ambiental.
- Adquieren una transversalidad en la comprensión de la función y estructura ecológica de su entorno y en la transformación de realidades locales, regionales y/o nacionales hacia una cultura de la conservación.
- Inciden en el fortalecimiento del tejido social a través de la Formación para: Ser - saber y saber hacer con una ética adecuada al manejo sostenible de los ecosistemas, que involucra comportamientos, cultura, valores y actitudes.



©FAO/D.Posada



©FAO/D.Posada

Proyectos Ambientales Universitarios PRAU

- Incorporan la “dimensión ambiental en la educación formal” y se propone implementarla en las prácticas universitarias que involucren las dinámicas ambientales de las áreas protegidas y sus conectividades, en diferentes programas académicos que tengan incidencia con la gestión de los recursos naturales.
- Para el desarrollo de estos proyectos se requieren de alianzas entre la universidad y la autoridad ambiental.

Semilleros de Investigación

- Son grupos de estudiantes, profesores y egresados creados para apoyar y fomentar temas de Investigación, Tecnología y Emprendimiento.
- Desde la estrategia se plantea la creación de estos semilleros que le permitan a la autoridad ambiental fortalecer el monitoreo, emprendimiento, promoción, y desarrollo tecnológico para la conservación de las Áreas Protegidas AP y sus conectividades.



©FAO/D.Posada

- Para ello se promueve estructurar comunidades y líneas afines a la investigación que se lleven a cabo al interior y exterior de las Universidades públicas y privadas en el área de influencia de las AP y sus conectividades.



©FAO/D.Posada

Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental PROCEDA

- “Son iniciativas comunitarias desarrolladas por grupos organizados de la ciudadanía, con el objeto de contribuir a la solución de los problemas concretos de la realidad nacional, regional y local en un contexto y tiempo determinados”

Para la estrategia de educación ambiental, los PROCEDA:

- Estarán articulados con los procesos de gestión ambiental local, teniendo en cuenta los antecedentes tanto de gestión comunitaria como institucional para atender la situación ambiental conflictiva seleccionada.
- Se deberán articular con los diferentes instrumentos de planeación relacionados con la temática a trabajar, en especial con los actores que intervienen en el SILAP del área protegida.
- Estarán encaminados a implementar Campañas Orgullo, orientadas a invitar a la gente a sentirse orgullosa de las áreas protegidas y conectividades.
- Usan estrategias de mercadeo social para generar un sentido de orgullo local y/o regional para proteger o mejorar el medioambiente, buscando generar un cambio social, modificar comportamientos y políticas, y reafirmar y crear valores culturales ambientalmente amigables.

Escuelas de Campo para Agricultores ECA.

- Son una iniciativa de la FAO que contemplan que “Bajo esta metodología, las actividades de aprendizaje se desarrollan de acuerdo a las necesidades y problemas identificados por los productores(as), descartando los contenidos de capacitación tradicional de los Sistemas de Generación y transferencia de tecnología”. *
- En este proceso, los agricultores son motivados y estimulados a descubrir conceptos, principios de la ecología agrícola y a desarrollar destrezas”.
- En el marco del SIRAP Caribe se propone incentivar las ECA para el desarrollo de proyectos silvopastoriles en el marco de los Proceda.



©FAO/D.Posada

5.4.2 Gobernabilidad

La gobernabilidad se enfoca en la toma de decisiones por parte de los miembros del SIRAP Caribe y en la capacidad del ejercicio de la autoridad para ponerlas en práctica. Es así, como en el marco del SIRAP Caribe se pretende brindar herramientas de educación ambiental que permitan fortalecer la institucionalidad para recuperar la gobernabilidad en las áreas protegidas, especialmente.

Los instrumentos de la educación ambiental con enfoque socioecosistémico para fortalecer la institucionalidad son:

- **Capacitación**

Se priorizan los temas de capacitación del personal, principalmente, de las gobernaciones, autoridades ambientales, CIDEA y alcaldías, en temas sobre áreas protegidas y conectividades socioecosistémicas. Para ello se contará con un programa de educación ambiental.

- **Herramientas y materiales didácticos**

Elaboración y distribución de materiales para la educación ambiental. En especial una caja de herramientas que permita implementar y desarrollar los proyectos ambientales escolares, universitarios, comunitarios y semilleros de investigación.

- **Reconocimientos**

Institucionalizar un evento regional que reconozca y promueva las experiencias exitosas en educación ambiental enfocada en áreas protegidas y conectividades.

- **Intercambio de experiencias**

Talleres o visitas de campo que se centren en compartir las experiencias en la implementación de estrategias de educación ambiental en áreas protegidas y conectividades.

- **Articulación e incidencia en los instrumentos de Planificación como:**

- CIDEA
- SIDAP
- SILAP

- **Creación de Redes.** Redes empresarial y productivas, redes de la sociedad Civil, Sector público.

- **Promoción de eventos de educación ambiental.** Eventos liderados y acompañados desde la institucionalidad, por ejemplo redes de jóvenes ecológicos.

5.5 Plan de Acción de la Estrategia

En este espacio se definen las actividades de las líneas de acción para llevar a cabo una estrategia sistemática pero flexible a los cambios de la realidad ambiental de la región, para ello se estructura el siguiente cuadro de planeación estratégica en donde se definen de acuerdo a los objetivos trazados, las metas, actividades, comunidad impactada y responsables de la implementación de cada una de las metas.

Este Plan se inserta en el Programa de Educación Ambiental del Plan de Acción del SIRAP Caribe y de los Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas.

5.5.1 Eje estratégico Gobernanza

Enfoque: Crear tejido social socioecosistémico.

Tabla 8. Plan de acción de la estrategia EA- eje Gobernanza

Objetivo	Línea de Acción	Actividad	Meta
1. Promover el conocimiento sobre la importancia de las áreas protegidas y sus conectividades socioecosistémicas en la estructura y función ecológica de la región, con el fin de alcanzar un modelo de sociedad basado en los principios de sostenibilidad que promueva la conservación de la biodiversidad.	Incremento del Conocimiento Áreas Protegidas y conectividades	Formular e implementar PRAE en las áreas protegidas nacionales y regionales	42 PRAE en la región Caribe
		Formular e implementar PRAE en las conectividades	12 PRAE en las conectividades socioecosistémicas
		Formular e implementar PRAU en las conectividades	2 PRAU en las conectividades socioecosistémicas
		Promover la creación Semilleros de Investigación en las universidades y Centros de Educación Tecnológica	10 semilleros de investigación, uno por cada departamento para el año 2022 en: • Tecnologías para monitoreo de conectividades y AP • Marketing y mercadeo en ecoturismo comunitario y producción sostenible Tecnologías estrategias de restauración y conservación
2. Fomentar el sentido de pertenencia y una cultura de la conservación en la sociedad sobre las prioridades ecosistémicas, áreas protegidas y sus conectividades, mediante la aplicación del conocimiento y la sensibilización ciudadana respecto a los problemas del entorno ampliando la comprensión de la función y estructura ecológica en relación con los aspectos sociales, culturales y económicos y promoviendo una actitud crítica y sensible.	Fomento de la Cultura de la Conservación	Promover e implementar Proyectos Proceda en Campaña Orgullo en las áreas protegidas y conectividades	14 Proceas en campaña orgullo uno por cada autoridad ambiental regional y 2 por parques nacionales
		Promover e implementar Proyectos Proceda en Campaña Orgullo en las áreas protegidas y conectividades Promover e implementar Proyectos Proceda en Campaña Orgullo en ECA	12 ECA en conectividades socioecosistémicas
		Formular proyectos de Investigaciones sociales que contribuya a la educación ambiental y cultura de la conservación	Un proyecto regional de investigación sobre patrones culturales relacionados con la relación hombre y fauna silvestre que brinde información que permita cambiar actitudes y costumbres nocivas para los ecosistemas.
			Un proyecto regional de investigación sobre saberes ancestrales relacionados a la conservación y conectividad.
			Un proyecto sobre línea base relacionado a la conciencia pública en áreas protegidas y conectividades en los 10 departamentos del SIRAP.
			Proyecto línea base sobre el conocimiento de la función, estructura ecológica y servicios ecosistémicos en los 10 departamentos

5.5.2 Eje estratégico Gobernabilidad

Enfoque: Fortalecimiento de la Institucionalidad para la gestión de áreas protegidas y Conectividades.

Tabla 9. Plan de Acción de la estrategia EA- eje Gobernabilidad.

3. Promover el desarrollo de capacidades, competencias científicas, destrezas y habilidades cualificando el recurso humano para abordar adecuadamente educación ambiental relacionada a las áreas protegidas y sus conectividades en la gestión ambiental del territorio	Incremento del Conocimiento Áreas Protegidas y conectividades	Promover la capacitación en los miembros del SIRAP Caribe	Un evento anual de Capacitación para funcionarios de las entidades ambientales y entes territoriales Un evento anual de actualización de información para tomadores de decisión a nivel regional
		Promover la capacitación de docentes a través de los CIDEA	Inserción de los temas de áreas protegidas y conectividades socioecosistémicas en las capacitaciones anuales de los docentes por parte de los CIDEA.
		Promover la capacitación de las redes de jóvenes ecologistas a través de la Secretarías de Educación de las gobernaciones	Un evento anual de capacitación para las redes jóvenes ecologistas en los 10 departamentos del SIRAP Caribe
		Promover la capacitación de las redes de jóvenes ecologistas a través de la Secretarías de Educación de las alcaldías	Un evento anual de capacitación para las redes jóvenes ecologistas en 15 municipios con SILAP
		Promover eventos de Capacitación para líderes comunitarios de las áreas protegidas y conectividades	Un evento de capacitación anual departamental, liderado por las autoridades ambientales.
		Promover eventos de Capacitación para comunidades étnicas y afro con resguardos en áreas protegidas y conectividades.	Un evento de capacitación anual, departamental, liderado por las autoridades ambientales, para comunidades étnicas y afro
	Elaboración de herramientas y material técnico y didáctico	Programar un espacio virtual de educación ambiental para Flujo de información.	Una Caja de herramientas de educación ambiental con enfoque socioecosistémico en el SIRAP Caribe que permite el flujo de información y la promoción de proyectos
		Desarrollo de materiales educativos sobre áreas protegidas, especies bandera y conectividades socioecosistémicas	Material de educación ambiental para cada área protegida su conectividad enfocado en una especie bandera.
	Plataforma de proyectos de educación ambiental	Programar un espacio en la plataforma de información de Conectividades para la formulación de proyectos	Un espacio en la plataforma virtual para la formulación de proyectos de educación ambiental
	Generar un incentivo para el reconocimiento de proyectos y experiencias exitosas en educación ambiental conectividades	Coordinar y realizar un evento regional orientado a reconocer y destacar las experiencias y casos exitosos.	Un evento con el fin de reconocer los casos y proyectos de educación ambiental exitosos

Tabla 9. Plan de Acción de la estrategia EA- eje Gobernabilidad.

4. Propiciar la articulación, inclusión y empoderamiento de las acciones educativas tendientes al conocimiento, manejo y conservación del sistema de áreas naturales protegidas y sus conectividades como elemento estratégico en la gestión ambiental y desarrollo sostenible	Promover la articulación e incidencia de la estrategia de educación ambiental a nivel departamental y local	Promover la articulación con los CIDEA departamentales y municipales. Promover la articulación de la estrategia en los SIDAP y SILAP Promover la articulación de la estrategia en las redes Posicionar la Red de Educación Ambiental del SIRAP Caribe	CIDEA departamentales y municipales con instrumentos de planificación que incluyen el componente de áreas protegidas y conectividades socioecosistémicas PEI de las instituciones educativas públicas y privadas con el tema de áreas protegidas y conectividades socioecosistémicas incorporado Estrategia de educación ambiental articulada en las Políticas de Educación Ambiental de los 10 departamentos y municipios con áreas protegidas Pasantías universitarias en educación ambiental – SIRAP en la Escuela - promovidas desde los CIDEA Ordenanzas, Acuerdos y Planes de Acción de los 10 SIDAP y SILAP con componentes y metas de la estrategia regional de educación ambiental SIRAP en la Escuela Instrumentos de planificación de las redes del SIRAP y SIDAP con componentes y metas de la estrategia regional de educación ambiental SIRAP en la Escuela. Estrategia de marketing y posicionamiento de la red de educación ambiental del SIRAP Caribe. 2 reuniones técnicas al año de la Red de educación ambiental Agendas anuales de trabajo de la red regional de educación ambiental Alianza Regional de educación ambiental
---	---	---	---

5.6 Implementación de la estrategia

El proceso de implementación de la estrategia consta de tres fases:

Implementación de la estrategia de educación ambiental

Fase I Socialización y promoción

Se lleva a cabo a través de los instrumentos comunicacionales con el fin de promover una amplia difusión a nivel regional especialmente en los tomadores de decisión.

De esta forma se incentiva la incorporación en la programación institucional de las acciones de educación, formación y sensibilización, sobre áreas protegidas y conectividades con enfoque socioecosistémico.

Fase II Implementación de proyectos piloto.

Promueve el desarrollo de proyectos para la implementación de la estrategia, se espera que en el año 2019 se desarrollen diez proyectos piloto. Estos proyectos pueden ser desarrollados incluyendo todos o algunos de los ejes de la estrategia, de acuerdo con las necesidades y prioridades de los actores y las regiones.

Fase III Implementación de proyectos departamentales y municipales

Busca fomentar la implementación de la Estrategia de educación, SIRAP, sobre áreas protegidas y sus conectividades en todos los municipios que tienen incidencia de áreas protegidas.

Evaluación y Seguimiento

- Se enmarca en la incorporación de la estrategia en los planes de acción de los SIDAP, y en el programa de educación ambiental del Plan de Acción y planes operativos del SIRAP Caribe, a través de los indicadores y metas que se establecen en los instrumentos de planificación.
- Los informes de gestión de los planes de acción permiten analizar los avances cuantitativos y cualitativos de la implementación de la estrategia.
- El seguimiento y evaluación de la estrategia será un trabajo conjunto entre el SIRAP Caribe y la Red de Educación Ambiental.

5.6.1 Punto focal de la Estrategia

El punto focal de la implementación de la estrategia es la Red regional de Educación Ambiental del SIRAP Caribe, que tiene las siguientes funciones:



Brindar elementos para la **construcción, ajuste y retroalimentación** de la estrategia.



Promover la **divulgación** e implementación de la estrategia a nivel nacional, regional y local,



Sistematizar las experiencias significativas en los temas de educación, formación y sensibilización de actores sobre áreas protegidas y conectividades socioecosistémicas.



Promover el establecimiento de **alianzas** para la implementación de la estrategia a nivel regional y municipal.



Coordinar la realización de **campañas** departamentales y locales.



Desarrollar **proyectos piloto** a nivel local y regional.



Realizar el **seguimiento y evaluación** al proceso de implementación.



Promover los eventos y encuentros de experiencias y **capacitación**.



Apoyar la formulación de proyectos y la consecución de **recursos** y canalización de los mismos para la implementación



Brindar **informe** departamental sobre los avances en la implementación de la estrategia.



Crear y coordinar los **nodos de educación** ambiental en los SIDAP y SILAP

5.7 Principios de la articulación de la Estrategia de Educación Ambiental SIRAP en la Escuela.



Articulación: Los programas y proyectos de Educación Ambiental que se desarrollen en los planes de manejo de las áreas protegidas deben estar articulados e incorporados en los programas de educación ambiental institucional y en los CIDEA tanto departamental como municipal.



Priorización. La educación ambiental y la comunicación deben ser priorizadas desde el establecimiento de los procesos de planificación de áreas protegidas y corredores.



Planificación: Los programas y proyectos de Educación Ambiental deben partir de una adecuada planificación con enfoque ecosistémico, que responda a las demandas sociales y necesidades locales partiendo del Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación.



Cultura de conservación. Los proyectos de Educación Ambiental deben impulsar una cultura de conservación, uso sostenible, protección de la biodiversidad a través de las áreas protegidas y sus conectividades teniendo en cuenta los aspectos sociales, culturales y económicos. Así mismo generar sentido de pertenencia a través de la gobernanza que permita solucionar problemas ambientales actuales, prevenir futuros y proyectarse propositivamente en el uso sostenible de los recursos enmarcados en una política de biocompetitividad.



Interculturalidad. Los programas y proyectos de Educación Ambiental enmarcados en el Portafolio se articularán adecuadamente a la Educación Intercultural y Bilingüe de comunidades indígenas, cuando se dé el caso. Se deberá reconocer el amplio conocimiento que posee la población local sobre los procesos naturales y su problemática para la construcción de programas de Educación Ambiental.



Redes y alianzas. Fortalecer la formación de alianzas y redes entre las autoridades ambientales y la sociedad civil, para implementar acciones que garanticen el sostenimiento de los esfuerzos de la Educación Ambiental en las áreas protegidas y sus conectividades.



Gestión de recursos. Gestionar recursos financieros que aseguren el apropiado desarrollo de programas y proyectos de Educación Ambiental encaminados hacia la promoción del conocimiento de las prioridades de conservación.



Áreas protegidas y conectividades. Se impulsarán campañas de educación que promuevan una cultura y conciencia ambiental sobre la importancia de las áreas protegidas y sus conectividades para recobrar la estructura ecológica que garantiza los servicios ambientales que requiere la sociedad.



Innovación. Promover proyectos ambientales escolares innovadores.

5.8 Sostenibilidad de la Estrategia de Educación Ambiental SIRAP en la Escuela.

En el marco de la estrategia se debe promover la asignación de recursos en los programas de educación de los entes territoriales.

Así mismo, incorporar la estrategia en las designaciones presupuestales para planes y presupuestos institucionales de los miembros del SIRAP Caribe – SIDAP y SILAP.

5.9 Validación regional de la estrategia de educación ambiental SIRAP en la Escuela

Con el propósito de poner en marcha el proceso de validación se desarrollaron dos encuentros de la Red Regional de Educación Ambiental, compuesto por los delegados de educación de las autoridades ambientales, las gobernaciones y los CIDEA, como se describen en la siguiente tabla.

Tabla 10. Validación regional de la estrategia.

Actividad	Objetivos	Asistentes	Avance/Producto
Taller “Implementación de la estrategia de Educación Ambiental Conexión BioCaribe – Articulación CIDEA”. Lugar y Fecha: Montería 20 y 21 de septiembre de 2017	General Contextualizar y capacitar a nivel introductorio a los delegados de los CIDEA de los departamentos participantes, para su apropiación del enfoque de Conectividades Socio Ecosistémicas-CSE, - Conexión BioCaribe - en el horizonte de su incorporación en la planificación educativo ambiental de sus respectivos territorios. Específicos - Contextualizar conceptualmente el enfoque de conectividades ecosistémicas para su comprensión desde su dimensión técnica y científica. - Identificar las posibles necesidades de apoyo y acompañamiento para la incorporación del enfoque de Conectividades Socioecosistémicas en los Proyectos Ambientales Escolares PRAE priorizados por el Proyecto.	Edwin Henao Valencia (SED Antioquia) Byron Arroyave (Corporación) Carlos Negrete Montes (CVS) Nelson Torres Puella (SED Bolívar) Laura Paternina (Carsucre) Jimmy Camargo (SED Sucre) Elías Córdoba Valencia (Codechoco) Luis Alfredo Calero Hernández (SIRAP) Adela Patricia Castro Moreno (SIRAP) Oswaldo Cuadro (SIRAP)	1- Identificación de las necesidades de apoyo y acompañamiento para la incorporación del enfoque de Conectividades Socioecosistémicas en los Proyectos Ambientales Escolares PRAE priorizados por el Proyecto. 2- Establecimiento de criterios de selección, que permitan postular instituciones educativas participantes del Proyecto en los cinco (5) departamentos; Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba, y Sucre.

Actividad	Objetivos	Asistentes	Avance/Producto
	• Identificar insumos preliminares para el diseño y construcción de una caja de herramientas de apoyo didáctico, para la cualificación de los Proyectos Ambientales Escolares-PRAE, desde su incorporación del enfoque de conectividades Socioecosistémicas. • Precisar y aplicar criterios de selección, que permitan postular instituciones educativas participantes del Proyecto en los cinco (5) departamentos; Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba, y Sucre.		3- Identificación de los insumos preliminares para el diseño y construcción de una caja de herramientas de apoyo didáctico, para la cualificación de los Proyectos Ambientales Escolares-PRAE, desde su incorporación del enfoque de conectividades Socioecosistémicas. 4- Selección preliminar de instituciones educativas en los mosaicos de intervención del Proyecto.
II Encuentro Regional de Comunicación y Educación Ambiental Conexión BioCaribe Santa Marta, 18 y 19 de octubre de 2017	General Resignificar validar y adecuar la estrategia de educación ambiental del SIRAP Caribe con enfoque CSE, en el marco tanto de la validación de los criterios de selección de las Instituciones de la Región Caribe, y de la incorporación de dicho enfoque en los Planes Educativos Institucionales-PEI Específicos • Contextualizar conceptualmente el enfoque de conectividades ecosistémicas para su comprensión desde su dimensión técnica y científica a los delegados institucionales de los sectores educativo (Secretarías de Educación) y Ambiental (CAR y EPA), de los departamentos de Atlántico, Cesar, Magdalena, y La Guajira. • Validar los criterios de selección de instituciones educativas que se focalizarán para la implementación de la Estrategia SIRAP en la Escuela con enfoque de Conectividades Socioecosistémicas. • Identificar una ruta metodológica para la incorporación del enfoque de Conectividades Socioecosistémicas en los PEI. • Acordar compromisos para definición de actividades en cada una de las instituciones participantes, para incorporar e implementar el enfoque de Conectividades Socioecosistémicas en los Proyectos Ambientales Escolares - PRAE, Proyectos Ambientales Universitarios - PRAU y Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental - PROCEDA, así como en la definición de un Proyecto de Educación Ambiental de Carácter Regional, en el cual se incorporen como eje estratégico, las áreas protegidas y las conectividades socioecosistémicas.	Nelson Torres Puello (SED Bolívar) Laura Paternina (Carsucre) Jimmy Camargo (SED Sucre) Donaldo Berrío Romero (Cardique) David Henríquez Cuentas (SED Atlántico) Edgar Vallejo Julio (EPA Cartagena) María Fernanda Carrillo (CRA) Hernán Parodi Árias (Corpamag) Vanessa Sánchez (SED Magdalena) Abraham Adie (Barranquilla Verde) Yaneth Navarro (Barranquilla Verde) Aracely Negrete (SED Córdoba) Jorge Pacheco (Corpoguajira) Arinzon Mendoza (SED La Guajira) Andy Contreras (SED Cesar) Judith Ballesteros (Gob Magdalena) Ana Silvia María (Corporación Encuentro) Daniel Posada (FAO)	1- Resignificación, validación y validación de la estrategia de educación ambiental del SIRAP Caribe Promover “SIRAP en la Escuela” con enfoque conectividades socioecosistémicas y se promoverá en cada uno de los CIDEA a nivel departamental, distrital y municipal. 2- Criterios de selección de I.E Validados. 3- Ruta de incorporación del enfoque CSE en el PEI validada. Definición de compromisos para la incorporación del enfoque de CSE en la planificación institucional 2018 y su implementación en Proyectos de Acción local (PRAE, PROCEDA y PRAU). 4- Definición de líneas de acción para la estructuración de un Proyecto Regional de Educación Ambiental CSE.

6. Logros de la Estrategia en el marco del proyecto de Conectividades socioecosistémicas

6.1 Criterios de Selección de Instituciones Educativas

Con los delegados de las instituciones de educación ambiental pertenecientes al SIRAP (CAR y Gobernaciones) se definió un sistema de criterios para la selección de las Instituciones Educativas que incorporarán el enfoque de Conectividades Socio Ecosistémicas en el marco de la Estrategia SIRAP en la Escuela, los cuales son:

Con los delegados de las instituciones de educación ambiental pertenecientes al SIRAP (CAR y Gobernaciones) se definió un sistema de criterios para la selección de las Instituciones Educativas que incorporarán el enfoque de Conectividades Socio Ecosistémicas en el marco de la Estrategia SIRAP en la Escuela, los cuales se referencian a continuación.

Tabla 11. Criterios de selección de Instituciones Educativas

Criterio	Justificación	Medio de verificación
ASPECTOS INSTITUCIONALES		
Existencia reconocida de un PRAE	No obstante, todas las Instituciones del país, deben contar con un PRAE, como uno de sus proyectos pedagógicos institucionales, en el marco de la implementación del 1743 de 1994, las instancias administrativas de las entidades territoriales no contemplan su implementación como un requisito normativo para evaluar la gestión institucional. Por lo anterior, resulta ser de extrema utilidad, que la incorporación del enfoque de CSE, como elemento dimensionador de la problemática ambiental en el currículo, encuentre un nicho pedagógico, con cierto grado de madurez y desarrollo.	1. Base de Datos de PRAE del Ministerio de Educación Nacional 2. Bases de datos de las CAR y/o Secretarías de Educación Departamentales. 3. Verificación con las entidades de los CIDEA.
Voluntad política de la entidad territorial.	Luego de acompañado en la formación, el PRAE afronta retos para la sostenibilidad de su proyección en el territorio; así mismo se espera, que, a partir del desarrollo del proyecto, las AP y los corredores de conectividad cobren especial relevancia en el ordenamiento municipal, hasta posicionar los Sistemas Locales de Áreas Protegidas	1. Entrevista con las autoridades municipales 2. Carta de intención
Voluntad Institucional	El desarrollo de un proceso de acompañamiento formativo en PRAE, exige de las Instituciones Educativas un máximo compromiso en cuenta a: a) posibilitar los espacios para la formación de los docentes, b) garantizar los espacios para la socialización de los avances de la formación, con 40 estudiantes por docente, c) facilidades para la capacitación de tres estudiantes más en el marco del servicio social obligatorio, d) salidas de campo y/o áreas protegidas; entre otros espacios.	1. Carta de compromiso suscrita por el rector. 2. Entrevista personal.
Existencia de dos (2) o más docentes comprometidos con el PRAE	El carácter interdisciplinario del PRAE, la complejidad tanto de sus aspectos pedagógicos, así como lo exigente que resulta ser en el abordaje técnico, requieren del compromiso permanente de más de un docente. Así mismo, la movilización interna que, de actores y escenarios del proyecto, requiere de acciones sistemáticas y secuenciales de forma coordinada entre docentes y directivos docentes, logrando una mayor incidencia en la gestión académica (plan de mejoramiento institucional, planes de área, planes de asignatura, jornadas académicas) y en la gestión administrativa (consejo directivo, manual de convivencia, evaluación docente, etc.)	1. Carta de compromiso 2. Entrevista personal

Criterio	Justificación	Medio de verificación
Cobertura de los Programas de Nuevas Tecnologías de Información y la Comunicación-NTIC	Debido a: a) la modalidad del acompañamiento, y de los escenarios de formación; b) los requerimientos tecnológicos que demanda la rigurosidad técnica con la que se implementa el proyecto; c) el componente comunicativo que incorpora la intervención del PRAE; d) la naturaleza de la caja de herramientas que se les proporcionará; y e) el horizonte de proyecciones en cuanto al trabajo en red, al intercambio de experiencias, y a la participación en una comunidad de conocimiento por parte del PRAE con enfoque de conectividades incorporado; las instituciones educativas seleccionadas deben contar con un mínimo de conectividad y dotación con dispositivos tecnológicos, que les permita surtir el proceso de manera más proactiva y fluida.	1. Inventario de equipos realizado por la Secretaría de Educación del ente territorial. 2. Visita 3. Prueba de conectividad
Cobertura y calidad del Programa de Alimentación Escolar-PAE	Las múltiples actividades pedagógicas y didácticas que se desprenden de la incorporación del enfoque de conectividades Socio Ecosistémicas-CSE, requieren de un mayor uso del tiempo escolar, lo que implica que las necesidades de alimentación deban ser garantizadas.	1. Certificado de Plan de Alimentación Escolar emitido por el operador. 2. Visita de verificación
Establecimiento educativo de Ciclo completo	EL proyecto requiere la intervención curricular de los niveles: preescolar, básica y media, por lo cual, los establecimientos educativos seleccionados, debe contar con escenarios en los cuales desarrollar el referenciado producto.	1. Código DANE
ASPECTOS DEL PRAE		
Antecedentes de acompañamiento a la organización del proyecto PRAE.	El proceso de formación para la incorporación del enfoque de conectividades Socio-Ecosistémicas-CSE, requiere de un mínimo de desarrollo en los aspectos técnicos del PRAE. Aunque con mucha seguridad deban retomarse conceptos básicos del conocimiento de los componentes naturales (componentes naturales, recursos, ecosistemas, biomas, etc.), sociales (sistemas tecnológicos y científicos, sistema económico, y sistema político etc.), y culturales (sistema axiológico, costumbres, creencias, prácticas, conocimiento tradicional y ancestral, asuntos étnicos y poblacionales, entre otros); es deseable que en la institución educativa haya un mínimo de capacidad instalada, para asumir nuevas reflexiones y formas de ver e interpretar lo ambiental.	1. Referencia de las instituciones CIDEA 2. Verificación de productos de acompañamientos anteriores.
Lectura del contexto ambiental local	Es sumamente importante que las instituciones educativas seleccionadas, hayan abordado el estudio del contexto institucional, en busca de identificar las problemáticas ambientales relevantes. Desde un enfoque de escuela abierta, y con el ánimo de hacer más pertinente y significativo el conocimiento, los ejercicios de lectura crítica debieron trascender la figura de la institución como edificación, hasta una idea de institución desde su perspectiva sociológica.	1. Revisión de la metodología de formulación del Proyecto y análisis contextual. 2. Revisión de actividades realizadas y su justificación. 3. Entrevista con los dinamizadores.
Presencia de un tema o problema ambiental, eje fundamental y movilizador del Proyecto.	La identificación de un eje temático y problemático, así sea de manera implícita, da cuenta de condiciones, para la incorporación de la Biodiversidad como elemento innovador del eje natural (recursos-espacio), y de la figura de Áreas Protegidas, desde el eje (sociedad-población). De no contar con problema o tema, la incorporación del enfoque de CSE, se complejiza y requeriría de mucho más tiempo para su apropiación, poniendo en duda su empleabilidad y sostenibilidad.	1. Revisión de la Base de Datos del MEN 2. Revisión de documento del Proyecto 3. Nominación del Proyecto. 4. Entrevistas con los dinamizadores

Criterio	Justificación	Medio de verificación
Existencia de una apuesta pedagógico-didáctica	Se debe identificar si en efecto, la definición de un problema ambiental, o de un tema, ha tenido consecuencias curriculares en: a) la adopción de un modelo, teoría o enfoque pedagógico; b) incorporaciones curriculares disciplinares (asignaturas, temas, módulos, proyectos de aula, etc.); c) incorporaciones curriculares interdisciplinares (proyectos de área, proyectos institucionales, foros, ferias, conferencias, seminarios, olimpiadas temáticas, expediciones, recorridos, entre otros). La estructuración del componente pedagógico didáctico del PRAE suele ser el que mayor complejidad reviste para sus dinamizadores, resulta ser más asimilable en la medida en que exista un sustrato que resignificar, a que haya que construirlo desde sus aspectos más elementales	1. Revisión de currículo 2. Entrevistas a directivos docentes y a los dinamizadores.
Proyección con Actores Sociales (institucionales y comunitarios)	El abordaje en la comprensión y solución de un problema ambiental, ciertamente trasciende las competencias y responsabilidades de la escuela, sin embargo, este si es la responsable de concitar a otros actores sociales en la búsqueda de alternativas para una intervención integral de la misma. Se busca, que la I.E. establezca relaciones con entidades y organismos de diversos sectores del desarrollo, y haya involucrado a entidades y comunidades en el trabajo ambiental.	1. Existencia de convenios, acuerdos, alianzas o agendas conjuntas. 2. Evidencia de actividades interinstitucionales 3. Participación como ponente o expositor en ferias, congresos, seminarios, etc. 4. Acompañamientos por ONG, Universidades, entidades de educación técnica, etc. 5. Evidencias de trabajo con las organizaciones de base, comunitarias o junta de padres.
Sistematización	En lo posible, y como resultado del nivel de desarrollo y madurez del PRAE, este debe contar con un documento orientador y estructurador, en el cual se recogen los desarrollos y se plantea el horizonte de proyección. Contar con el documento PRAE, facilita no sólo su selección para la participación en el presente proyecto, sino que da una idea bastante aproximada de los requerimientos de orden ambiental y educativo, requeridos para la incorporación adecuada del enfoque de CSE.	1. Documento del PRAE

6.1.1 Selección de las Instituciones Educativas en el marco del Proyecto GEF de Conectividades socioecosistémicas

A partir de los criterios construidos se realizó una postulación preliminar de establecimientos educativos que en principio reúnen las condiciones expresas en esos criterios. Una vez las instituciones CAR y Secretarías de educación (SED) de cada departamento, reúnan toda la información necesaria, se podrá confirmar dicha selección. A continuación, se relacionan los establecimientos postulados:

Tabla 12. Instituciones educativas postuladas en la estrategia de EA

Departamento	Nº	I.E.	Municipio	Corregimiento/ Vereda	Mosaico/Area/ Corredor
Antioquia	1	Agrícola de Urabá	Chigorodó	La Rivera	1. Acandí-Katíos-Paramillo
	2	Santa Fe	Turbo	N/A	1. Acandí-Katíos-Paramillo
	3	Mutató	Mutató	N/A	1. Acandí-Katíos-Paramillo
Bolívar	4	Pío XII	San Jacinto	N/A	3. Bajo Sinú-los colorados
	5	León XII	San Jacinto	N/A	3. Bajo Sinú-los colorados
	6	Islas del Rosario	Cartagena	Islas del Rosario	5. Corales del Rosario-Golfo de Morrosquillo
Chocó	7	Alcidez Fernández	Unguía	El Gilgal	1. acandí-Katíos Paramillo
	8	C.E Santa Lucía	Unguía	Cuque	1. acandí-Katíos Paramillo
Córdoba	9	Juan XXIII	Purísima	N/A	DRMI Complejo Bajo Sinú
	10	Julio C. Miranda	San Antero	N/A	Distrito de M.I Complejo Bajo
	11	Maracayo	Montería	Maracayo	Betancí
Sucre	12	Sebas Edmundo Balseiro	San Onofre	Berrugas	5. Corales del Rosario-Golfo de Morrosquillo
	13	Luis Patron	Tolú	N/A	5. Corales del Rosario-Golfo de Morrosquillo
	14	Pajonal	San Onofre	Pajonal	4. El Corchal-Los Colorados

6.2 Programa de Capacitación CIDEA

Se cuenta con un programa de capacitación en conectividades socioecosistémicas para los CIDEA. La Fase de conceptualización del programa fue implementado en los talleres regionales de educación ambiental llevado a cabo en Santa Marta y Montería.

6.3 Módulos de Formación de una Caja de Herramientas

Una caja de herramientas es un sistema de recursos u objetos que son necesarios para diseñar, y llevar a cabo ciertas operaciones que significan la puesta en función de un sistema físico o su optimización. La planificación estratégica-prospectiva, las humanidades y la tecnología, se han apropiado de dicho concepto para ubicar sistemas epistemológicos, axiológicos y de otros tipos que orientan la toma de decisiones y la resolución de dilemas.

En el contexto de SIRAP en la Escuela, se diseñó e implementó en la página web la caja de herramientas como una plataforma informática que permite: a) estructurar físicamente un PRAE, b) ofrecer soluciones de información y referenciación, c) Medir, y f) Conectar.

El eje principal de la caja de herramientas son los 11 módulos de educación ambiental enmarcados en las siguientes temáticas.



6.4 Ruta metodológica para Incorporación de Conectividades Socioecosistémicas en el PEI

El Proceso de incorporación del enfoque de Conectividades Socioecosistémicas en el proyecto educativo institucional “PEI” ha consistido en la construcción de una ruta de gestión curricular, inicialmente con la incorporación del enfoque de Conectividades Socioecosistémicas en el PRAE y posteriormente en los demás elementos constitutivos del PEI (planes de mejoramiento, gestión administrativa, gestión académica, planes de área, jornadas pedagógicas, manual de convivencia, entre otros).

Inicialmente la incorporación del enfoque se realizará a través del abordaje del eje de Biodiversidad en la interpretación del sistema ambiental, desde el esquema sociológico de Louis Goffín, y el eje de Áreas Protegidas en el componente social del mismo modelo.

El Propósito es que al realizar la lectura de contexto, tanto biodiversidad como áreas protegidas, sean incluidas como variables de relación a las cuales se les deberá buscar las interacciones y sus respectivas retroacciones (+ o -). Con ello, quedarán incorporadas a la situación y al problema ambiental del contexto institucional. Posteriormente, dada su pertinencia y capacidad para desarrollar competencias transversales, podrán ser incorporadas como ejes para el mejoramiento de la calidad educativa.

7. Bibliografía

- Bennett., A. F. (1999). Enlazando el paisaje. UICN. Disponible en: <https://n9.cl/b737>
- Bermudez, L. (2011). Capital social y gobernanza en mosaicos de áreas protegidas. Ministerio de ambiente.
- CASTRO MORENO ADELA PATRICIA (2010) Agenda de Educación Ambiental – SIRAP en la Escuela.

- CONPES 3680. (2010). LINEAMIENTOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREA PROTEGIDAS. Colombia. Disponible en <http://cpps.dyndns.info/cpps-docs-web/planaccion/biblioteca/pordinario/Colombia/sinap.pdf>
- COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, CIDEA DE CÓRDOBA (2015) Educación y cultura ambiental para el desarrollo humano sostenible en Córdoba, política pública.
- Crooks KR y Sanjayan M. (2006). Connectivity conservation: maintaining connections for nature. In Crooks KR, Sanjayan M. (eds.). Connectivity conservation. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1-19.
- EEM, E. (2005a). Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis. Washington D.C.: Island Press. Recuperado de: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf>
- Dourojeanni Axel & Naciones Unidas. (2000). Procedimientos de Gestión para el desarrollo sustentable. Río de Janeiro .
- FAO, (2018) Conexión Biocaribe; tejiendo región, estrategia de conectividades socioecosistémicas. Documento de trabajo. Montería, Colombia
- FAO & SIRAP CARIBE. (2017). Conexión BioCaribe: Estrategia de Conectividades Socioecosistémicas. Montería, Colombia.
- Gonzáles, F. (2009). Administración de la junta de comunidades de Castilla.
- Kattan, G. (2005). Planificando el Edén: principios fundamentales en el diseño de sistemas regionales de áreas protegidas. En N. (Arango, Bases para el diseño de Sistemas de Áreas Protegidas (págs. 51-80). Bogotá, D.C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.
- Martín Lopez, B., González, J., & Vilardy, S. (2012). Guía docente de las ciencias de la sostenibilidad. En Universidad Autónoma de Madrid, Universidad del Magdalena, & Instituto Alexander Von Humboldt. Grupo Santander con América Latina.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (2016). Los proyectos ambientales escolares -PRAE en Colombia. Viveros de la nueva ciudadanía ambiental de un país que se construye en el escenario del posconflicto y la paz. Bogotá D.C. Colombia; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2012). Política Nacional de gestión integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. (PNGIBSE) Bogotá.D., Colombia. Disponible en <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/documentos/pngibse-espaol-web.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorio. (2007). Decreto 3600. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2007/dec_3600_2007.pdf
- Ministerio de ambiente & Ministerio de Educación (2002). Política Nacional de Educación Ambiental. Colombia.
- Montoya, E., & Rojas, R. (2016). Elementos sobre la gobernanza y gobernanza ambiental. Bogotá: IDEA-UN.

- Noss, RF. (1991). Landscape connectivity: different functions at different scales. In Hudson E. (ed.). Landscape linkages and biodiversity. Washington, DC, Island Press, 27-39.
- Orduz, Omaira & Pineda, Javier a. (2019). Marco analítico para la gobernanza territorial. La política pública de infancia y adolescencia en Colombia. Revista CS, 27, 89-116. <https://doi.org/10.18046/recs.i25.2588>
- Palmer, D., Frickska, S., & Wehrmann, B. (2009). Hacia una mejor gobernanza de la tierra. Documento de trabajo sobre la tenencia de la tierra 11. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.
- Parker, B. (2002). Planning Analysis: The Theory of Citizen Participation.
- Salazar, I., & Soto, A. (2015). La Gestión y la comunicación comunitaria como una alternativa al conflicto juvenil violento. Cali: Tesis de grado Pontificia Universidad Javeriana de Cali.
- SAUVÉ, L (2013). La Educación Ambiental y la “primavera social”. Jandiekua, nº1, pp. 31- 42
- Secretaría Distrital de Ambiente, & Conservación Internacional. (2010). Política para la Gestión de la Conservación de la Biodiversidad en el Distrito Capital. Bogotá: Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia.
- Universidad de Antioquia, Universidad de Córdoba, GEF, & FAO. (2019). Cartilla Diploma de conectividades ecosistémicas. Material institucional.
- Theobald DM. (2006). Exploring the functional connectivity of landscapes using landscape networks. In Crooks KR, Sanjayan M. (eds.). Connectivity conservation. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 416-443.
- TORRES-CARRASCO Maritza (2002). Reflexión y Acción: El diálogo fundamental para la Educación Ambiental. Teoría y práctica. Bogotá Colombia: JAVEGRAF, 2002.
- VEGA-MORA, L (2001). Gestión Ambiental Sistémica; un nuevo enfoque funcional y organizacional para el fortalecimiento de la gestión ambiental, pública, empresarial y ciudadana en el ámbito estatal. Estigma, Colombia.
- Worboys, GL. (2015). The Connectivity Conservation Imperative. In Worboys GL, Francis WL, Lockwood M. (eds.). Connectivity Conservation Management. A Global Guide. London, Earthscan, 3-21.
- World Wild Life –WWF-(2019). Cuál es la diferencia entre mitigar y adaptarse al cambio climático. Recuperado de: <https://n9.cl/41m1>



ESTRATEGIA — DE EDUCACIÓN — AMBIENTAL

CON ENFOQUE DE CONECTIVIDADES
SOCIOECOSISTÉMICAS