

**POLÍTICA PÚBLICA
AMBIENTAL PARA
LA
SOSTENIBILIDAD
DE SANTANDER
2023-2030**

GOBERNACIÓN DE SANTANDER

DOCTOR NERTHINK MAURICIO AGUILAR HURTADO

SECRETARÍA AMBIENTAL

INGENIERA ZORAIDA ORTÍZ GÓMEZ

Elaborado por: Equipo Profesional, Secretaría Ambiental

Gladys Rocío Campos Cáceres, Psicóloga, Esp. y Mag. en Familia

Lilian Astrith Chaparro Granados, Ingeniera Forestal, Esp. en Ing. Ambiental, Mg en Agroforestería Tropical

Mercedes Camargo Velandia, Ingeniera, M.Sc en Economía Ambiental

Edith Prada Lamus, Ingeniera Agroindustrial, Esp. en Gerencia del Ambiente, Mg. en Sostenibilidad

Diana Patricia Rueda Muñoz, Ingeniera Ambiental y de Saneamiento. Esp. en Sistemas integrados de Gestión.

Omaira Maldonado Rosas, Ingeniera Forestal, Esp en Ing. Ambiental

Oscar Armando Piscioti Rojas, Ing. Ambiental y de Saneamiento. Esp. en Geotecnia Ambiental

Fredy Farit Vergara González, Ing. Ambiental y de Saneamiento, Esp. en Gestión del riesgo integrado a la planificación territorial. M.Sc. (c) Gestión Integral del Riesgo

Luisa Fernanda Sánchez Castro, Ingeniera Ambiental. Esp. en Preservación y conservación de los recursos naturales

Alba Azucena Navarro Fernández, Abogada, Esp. en Derecho Administrativo

César Augusto Pérez García, Ing. en Agroecología, Mg. en Agronegocios

Constanza Silva Jaimes, Ingeniera Ambiental

Daisy Katherine Castro Rodríguez, Ingeniera Ambiental

Catherine Ballén Villareal, Ingeniera Ambiental

Rafael Fernando Flórez Mojica, Ingeniero Forestal, Mg. en Matemáticas aplicadas a las ciencias naturales

María Fernanda Durán Jaimes, Abogada

Con el apoyo de: Secretaría de Planeación

DOCTOR CÉSAR AUGUSTO GARCÍA DURÁN

EQUIPO DE POLÍTICAS PÚBLICAS.

Dra Yolanda Ortíz Ortíz. Coordinadora

Equipo Profesional: Mónica A. Zambrano J., Cindy Bautista; Catalina Ortega; Luz Janeth Rojas; Saida Mesa; Johana Bernal; Gandhi Agudelo; Silvia J. Peñuela; Ramiro Blanco y Álvaro Caro

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	8
INTRODUCCIÓN	9
RUTA DE CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA	11
CAPÍTULO 1	14
MARCO PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER	14
1. MARCO NORMATIVO.....	14
1.1 <i>Acuerdos internacionales</i>	14
1.2 <i>Normatividad General Colombiana</i>	15
1.3 <i>Conpes Ambientales</i>	16
1.4 <i>Leyes</i>	17
1.5 <i>Ordenanzas, Decretos y Memorandos</i>	19
2. HACIA EL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030, LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)	21
3. MARCO CONCEPTUAL PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL.....	30
3.1 <i>Medio Ambiente</i>	31
3.2 <i>Capital Natural</i>	32
3.3 <i>Crisis climática</i>	33
3.4 <i>Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)</i>	33
3.5 <i>Producción y Consumo Sostenible</i>	34
3.6 <i>Salud Ambiental</i>	36
3.7 <i>Ordenamiento Territorial</i>	37
3.8 <i>Recurso Suelo</i>	39
3.9 <i>Recurso Agua</i>	41
3.10 <i>Biodiversidad</i>	42
3.11 <i>Ecosistemas estratégicos</i>	44
3.12 <i>Áreas protegidas</i>	45
3.13 <i>Gestión Ambiental Urbana GAU</i>	47
3.14 <i>Gestión Integral de Residuos</i>	48
3.15 <i>Economía Circular</i>	51
3.16 <i>Huella Ecológica</i>	52
3.17 <i>Transición energética</i>	53
3.18 <i>Distritos térmicos</i>	54
3.19 <i>Conciencia, cultura y educación ambiental</i>	55
3.20 <i>Innovación social</i>	56
3.21 <i>Políticas Públicas Ambientales en Colombia</i>	58
4. ENFOQUES.....	63
5. PILARES.....	69
CAPÍTULO 2	71
MARCO CONTEXTUAL: DIAGNÓSTICO REFERENCIAL	71
1. CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS	71

2. AUTORIDADES AMBIENTALES	73
3. DIAGNÓSTICO DE LOS RECURSOS Y DIMENSIONES AMBIENTALES.....	74
3.1 Aire.....	74
3.2 Suelo.....	76
3.3 Ecosistemas estratégicos en el Departamento de Santander.	85
3.4 Áreas Protegidas.....	88
3.5 Conflictos ambientales en Ecosistemas Estratégicos.....	93
3.6 Biodiversidad.....	96
3.7 Saneamiento Básico	98
3.8 Vocación Agrícola.....	99
3.9 Soberanía Alimentaria.....	102
3.10 Gestión integral del recurso agua.....	104
3.11 Negocios Verdes y Economía Circular	109
3.12 Crisis climática y gestión del riesgo de desastres	113
3.13 Transición energética	116
3.14 Gestión integral de residuos sólidos.....	117
3.15 Gestión integral de residuos sólidos peligrosos	119
3.16. Política Pública de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	121
3.17 Educación ambiental.....	123
CAPÍTULO 3.....	128
IDENTIFICACIÓN DE ASUNTOS CONSIDERADOS PROBLEMÁTICOS COMO INSUMO PARA LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER.....	128
1. MARCO METODOLÓGICO.....	128
2. TRABAJO DE CAMPO	128
3. ACTORES	128
4. COMPONENTE PARTICIPATIVO	129
4.1 Componente Participativo fase de diagnóstico	130
4.2 Componente participativo fase de concertación del documento y del plan estratégico propuesto.....	138
5. PROCESO METODOLÓGICO DE RECOLECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	140
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS	142
CAPÍTULO 4.....	143
DESAFÍOS ESTRUCTURALES DEL AMBIENTE Y SUS DIMENSIONES RELACIONADAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	143
1. DESAFÍOS ESTRUCTURALES DE MEDIO AMBIENTE Y TEMÁTICAS RELACIONADAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.....	147
1.1 Bajo aprovechamiento de la biodiversidad, con baja rentabilidad y baja sostenibilidad.	147
1.2 Bajo desarrollo de la bioeconomía como eje transformador del territorio santandereano.	148
1.3 Desarticulación institucional a nivel territorial y municipal.....	149
1.4. Insuficiente educación, conciencia y cultura ambiental de los santandereanos.....	150

CAPÍTULO 5.....	153
COMPONENTE ESTRATÉGICO DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER 2023 -2030.....	153
1. PROPÓSITO DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL	153
2. OBJETIVO GENERAL.....	154
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	154
4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS	155
4.1 <i>Descripción de las líneas estratégicas.....</i>	<i>156</i>
CAPÍTULO 6.....	165
GESTIÓN DE LA FINANCIACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER 2023 - 2030.....	165
CAPITULO 7.....	169
HERRAMIENTAS DE MONITOREO SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER 2023 -2030	169
ANEXOS.....	185

LISTADO DE TABLAS

- Tabla 1. Participación ciudadana
- Tabla 2. Acuerdos Internacionales Relacionados con las Problemáticas Ambientales
- Tabla 3. Conpes Ambientales en Colombia
- Tabla 4. Leyes Colombianas relacionadas con la Política Pública Ambiental de Santander
- Tabla 5. Ordenanzas, Decretos y Memorandos en temas ambientales en el departamento de Santander
- Tabla 6. ODS y la Política Pública Ambiental
- Tabla 7. Avance en cada ODS en Colombia
- Tabla 8. Políticas Públicas Ambientales y de recursos naturales renovables de Colombia
- Tabla 9. Pisos térmicos y áreas en el departamento de Santander
- Tabla 10. Distribución de los usos potenciales en el departamento de Santander
- Tabla 11. Distribución del uso actual del suelo en el departamento de Santander
- Tabla 12. Ecosistemas presentes en el departamento de Santander
- Tabla 13. Áreas protegidas en el departamento de Santander
- Tabla 14. Normatividad Colombiana sobre áreas protegidas
- Tabla 15. Biodiversidad en el departamento de Santander
- Tabla 16. Cuencas hidrográficas y distribución en el departamento de Santander
- Tabla 17. Normatividad colombiana sobre educación ambiental
- Tabla 18. Cronograma de Componente Participativo Provincial
- Tabla 19. Relación de relatorías del componente participativo y análisis de las mismas
- Tabla 20. Relación líneas estratégicas propuestas y ODS
- Tabla 21. Plan Operativo Línea Estratégica 1.
- Tabla 22. Plan Operativo Línea Estratégica 2.
- Tabla 23. Plan Operativo Línea Estratégica 3.
- Tabla 24. Fuentes de Cooperación Internacional que apoyan Proyectos Ambientales

LISTADO DE MAPAS

Mapa 1. Límites departamentales y su situación.

Mapa 2. Conflictos de Uso del Suelo

Mapa 3. Mapa de tierras: Hidrocarburos del departamento de Santander

Mapa 4. Ecosistemas estratégicos en Santander.

LISTADO DE GRÁFICAS

- Gráfica 1. Pirámide Poblacional de Santander
- Gráfica 2. Índice Departamental de Innovación 2021.
- Gráfica 3. Porcentaje de respuestas registradas en Survey
- Gráfica 4. Total Participación Ciudadana en Provincias
- Gráfica 5. Prticipación ciudadana según sexo
- Gráfica 6. Participación ciudadana por curso de vida
- Gráfica 7. Participación Municipios
- Gráfica 8. Participación ciudadana Mesa técnica virtual provincia García Rovira
- Gráfica 9. Participación ciudadana según enfoque diferencial
- Gráfica 10. Participación ciudadana según enfoque diferencial, mesa virtual García
- Gráfica 11. Participación ciudadana según ubicación geográfica, en mesas presenciales
- Gráfica 12. Participación ciudadana según ubicación geográfica mesa virtual
- Gráfica 13. Problemáticas ambientales identificadas en el componente diagnóstico / participativo

Presentación

Presento a la comunidad del Departamento, la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, 2023 – 2030, cuyo propósito es trazar una ruta de desarrollo regional hacia la sostenibilidad ambiental. Esto implica la recuperación, restauración, conservación, protección y gestión de la riqueza ambiental y natural del departamento. Además, promueve un enfoque colaborativo y holístico entre los actores de la cuádruple hélice, con el fin de abordar los desafíos ambientales y garantizar un futuro más saludable y sostenible para todos los Santandereanos.

Esta política está orientada al fomento de la sostenibilidad, propendiendo por la restauración, la conservación y la protección del capital natural de nuestro territorio, conformado por las cuencas hídricas, los ecosistemas, áreas protegidas, humedales, la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos, estableciendo una relación equilibrada entre la conservación del patrimonio natural y la articulación de los actores de la cuádruple hélice (sectores públicos, privados, la academia y la comunidad), promoviendo los cambios culturales y la conciencia ambiental.

Su elaboración obedeció a las apuestas contempladas en mi Plan de Desarrollo, al considerar el tema ambiental como una de las situaciones a atender durante mi periodo de Gobierno, compromiso que quedó consignado en la línea estratégica Equilibrio Social y Ambiental.

La Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, tendrá inicialmente un horizonte de 7 años, 2023 -2030, acorde al periodo de cumplimiento de los ODS y se establece la sostenibilidad como principio rector del desarrollo regional. Se plantea un gran objetivo general, cinco objetivos específicos y tres líneas estratégicas (contienen 13 programas y 25 proyectos), que permiten orientar y articular el rumbo de las acciones de cada una de las instituciones y los usuarios que intervienen en temas ambientales en el Departamento de Santander.

La propuesta de Política contenida en este documento, se corresponde con el extenso marco normativo de Políticas Internacionales, Nacionales y Regionales de carácter sectorial vigentes, aportándoles un valor agregado de intersectorialidad, integralidad y coordinación institucional para conducir todos los planes, programas y proyectos públicos y privados en forma eficiente y eficaz, que permitan el logro de la visión del desarrollo sostenible a largo plazo de nuestro departamento.

MAURICIO AGUILAR HURTADO
Gobernador

Introducción

El Plan de Desarrollo del Departamento de Santander “Santander Siempre Contigo y para el Mundo 2020 -2023”, adoptado por medio de la Ordenanza No 013 del 1 de junio de 2020, establece, entre otras, la línea estratégica Equilibrio Social y Ambiental, plantea que el Departamento tiene una deuda ambiental muy alta, lo cual implica retos de la conservación del agua, fauna y flora; y propone dotar al departamento de las herramientas de gestión pública contundentes que permita hacerle frente a las amenazas del territorio; liderando así la defensa de los recursos naturales de Santander. Dentro de esta línea, se establece el programa Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, que tiene como objetivo fortalecer la gestión del sector, en los procesos gerenciales, administrativos, y de generación de capacidades en el talento humano y proyecta como meta apoyar una iniciativa encaminada a la formulación de la Política Pública Ambiental del Departamento de Santander. Lo expuesto, en articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS-, particularmente con los ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), 7 (Energía asequible y no contaminante), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 12 (Producción y consumo responsables), 13 (Acción por el clima) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres), y 17 (Alianzas para lograr los objetivos). Por esta razón, la Gobernación de Santander, a partir del año 2022, en el marco del proyecto Formulación, seguimiento y evaluación a políticas públicas del Departamento de Santander, empieza el proceso de formulación de política públicas desde las Secretarías Ambiental y de Planeación.

Como resultado de este proceso, se emana este documento técnico que está compuesto por las estrategias, planes, programas, proyectos y acciones encaminadas a cumplir con los objetivos estratégicos del cuidado, protección y preservación del capital natural del departamento, así: Comprometidos con el Capital Natural de Santander; Santander Verde, Competitivo y Sostenible; y Desarrollo social con innovación y sostenibilidad.

Es importante anotar que en la presente Política Pública se integra un énfasis importante en la sostenibilidad como encuadre general de la propuesta, conteniendo las tres perspectivas de la sostenibilidad, esto es económica, ambiental y social. Por lo anterior, en cada uno de los programas se ubican acciones y proyectos que apalancan el logro de la sostenibilidad del departamento. Adicionalmente, se incluyen programas, acciones e indicadores específicos para promover la igualdad de género, en línea con los objetivos de reconocer el importante aporte que hacen los grupos étnicos, las mujeres y comunidades en sus entornos vitales, de las áreas tanto rurales como urbanas, promoviendo su protagonismo en el cuidado del medio ambiente, dado que todos son actores fundamentales para la

conservación y preservación del capital natural, integrando los conocimientos científicos y académicos con los conocimientos ancestrales.

Esta política es el resultado de la amplia participación de los actores claves en temas relativos a la conservación, restauración y cuidado del capital natural del departamento, así como de entidades ambientales, empresariales y sociales comprometidas con la sostenibilidad ambiental de Santander.

El actual documento consta de 9 partes, iniciando con la presente introducción y la presentación de la Ruta de construcción de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad el departamento de Santander 2023-2030. En el Capítulo 1, se enuncia el marco conceptual de Política Pública, el cual está orientado en el concepto sostenibilidad, y se establecen los enfoques y pilares rectores de la misma. El Capítulo 2, está compuesto por los diagnósticos de las condiciones ambientales del departamento de Santander, allí, se analizan detalladamente los aspectos relacionados con los recursos naturales (recurso hídrico, suelo, aire, ecosistemas estratégicos, biodiversidad), con tendencias referidas a la transición energética, la soberanía alimentaria, entre otras. El capítulo 3, presenta detalladamente el componente de participación ciudadana implementado en el proceso de formulación de la Política Pública, y los aspectos metodológicos desarrollados para la identificación y análisis de las problemáticas. Con esta construcción metodológica y de contextos, el capítulo 4 contiene los ejes problemáticos identificados y el capítulo 5 los componentes técnicos de la política, que incluyen todas las estrategias, programas, proyectos y acciones que la conforman. El capítulo 6 presenta los lineamientos para la gestión de la financiación de esta, y el capítulo 7 señala la ruta para realizar el seguimiento, monitoreo y evaluación de la misma. Finalmente, se presentan el apartado de referencias bibliográficas y anexos que soportan este documento como un aporte teórico e investigativo para el Departamento.

Ruta de construcción de la Política Pública

En el marco del proceso para la construcción de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander 2023 – 2030, se realizaron diferentes fases que permitieron generar los insumos para la formulación de cada uno de los objetivos, líneas, programas, y proyectos que la componen. Este proceso fue ampliamente participativo, siendo parte fundamental la contribución de los actores estratégicos, representados por miembros de las autoridades ambientales, del sector empresarial, del sector académico, del sector gubernamental y de la sociedad civil. Los pasos que se desarrollaron fueron los siguientes:

1. El 28 de enero de 2022 la Gobernación de Santander, desde la Secretaría de Planeación, dio apertura al proyecto de Formulación y Seguimiento de Políticas Públicas en los temas estratégicos del Departamento de Santander.

2. Concertación de la hoja de ruta y plan de trabajo para la formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2022-2030, con los actores claves, en cabeza de la Gobernación de Santander, representada en la Secretaría Ambiental y la Secretaría de Planeación.

3. Elaboración de diagnósticos y documentos base: Una vez concertada la hoja de ruta y el plan de trabajo para la formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023-2030, se realizaron los diagnósticos a partir de información primaria y secundaria, así como de los análisis de los documentos de las condiciones actuales del capital y recursos naturales del departamento de Santander, que permitieron construir la línea base para la formulación de la política pública, así como identificar los principales retos y condiciones a atender en el departamento. Este diagnóstico integró un enfoque territorial, lo cual permitió realizar análisis diferencial de las situaciones ambientales en cada provincia del departamento.

4. Paralelamente, se llevó a cabo un mapeo de actores que tienen relación directa o indirecta con los asuntos del ambiente y capital natural en el departamento, siendo el punto de partida para la definición de la metodología y estructuración de la fase de consultas ciudadanas.

5. Se realizaron consultas ciudadanas con el objetivo de hacer del proceso de formulación de la política pública un ejercicio participativo, que lograra capturar y articular las voces y perspectivas de los actores ambientales del territorio, y que permitiera construir una visión compartida del departamento, en términos del cuidado, conservación y restauración del capital natural de Santander para la sostenibilidad y desarrollo regional.

6. Durante las consultas se aplicaron técnicas de recolección de información de tipo cualitativa, utilizando herramientas como la entrevista individual y grupal a modo de grupos focales y el aplicativo web Survey. A partir de preguntas orientadoras y de la interacción entre actores, se posibilitó la identificación de propuestas y apuestas, que desde la mirada de los diferentes municipios, aportaran a construir un departamento ambientalmente sostenible. Así, se desarrollaron un total de 16 mesas técnicas de trabajo, denominadas “Cápsula Santander Siempre Ambiental”, que contaron con la presencia de distintos actores ambientales (autoridades ambientales, entidades gubernamentales del orden departamental y municipal, colectivos sociales, empresas de servicios públicos, entidades académicas, grupos étnicos del departamento) y otros actores interesados en el proceso (expertos en temas ambientales), de la siguiente manera (Tabla 1):

Tabla 2. Participación ciudadana

Mesa de trabajo	Participantes	Fecha	Número de Asistentes
1	Mesas de coordinación con las intersectoriales del departamento	Octubre 19 a Noviembre 29 de 2022 Secretaría Ambiental	25
2	Mesa de especialistas	14 de diciembre de 2022 Secretaría Ambiental	19
3	Mesa provincial en Barrancabermeja (provincia Yariguíes)	24 de marzo de 2023 Centro de desarrollo Juvenil	39
4	Mesa provincial en Vélez (provincia de Vélez)	13 de abril de 2023 Casa de la Cultura	14
5	Mesa provincial en El Socorro (provincia Comunera)	14 de abril de 2023 Auditorio UIS Socorro	39
6	Mesa provincial en San Gil (provincia Guanentá)	14 de abril de 2023 Auditorio de la CAS	31
7	Mesa virtual Provincia de García Rovira	25 de abril de 2023	36
8	Mesa provincial en Matanza (provincia de Soto Norte)	4 de mayo de 2023 Centro del Adulto Mayor	24
9	Mesa provincial en Bucaramanga. (provincia Metropolitana)	24 de mayo de 2023 Auditorio UIS Bucarica	79
10	Mesa virtual con 16 municipios faltantes que no participaron en las mesas provinciales*	5 de julio de 2023	18
11	Representantes de movimientos sociales de Negros, Afros, Raizales y Palenqueros – NARP.	5 de julio de 2023 Secretaría Ambiental	12
12	Actores expertos clave	Modalidad presencial y virtual	8
13	Mesa técnica CDMB	Mayo 24 Auditorio	14

CDMB			
14	Mesa técnica Mesa Departamental de Economía Circular	Cámara de Comercio Abril 2023	42
15	Socialización en sesión de la Asamblea Departamental	6 de marzo de 2023 Asamblea Departamental	35

- Los municipios faltantes fueron:
 Provincia de Vélez: Chipatá, Jesús María y San Benito
 Provincia Comunera: Chima, Gámbita, Hato y Palmar
 Provincia Guantán: Cabrera, Encino, Jordán Sube, Onzaga, Páramo y Pinchote
 Provincia de Garía Rovira: Carcasí y Macaravita
 Provincia de Soto Norte: Tona

Fuente: Elaboración del Equipo de Políticas Públicas (2023)

7. De acuerdo con la hoja de ruta y plan de trabajo para la formulación de esta Política Pública, una vez finalizadas las consultas ciudadanas, se inició el proceso de sistematización de la información cualitativa obtenida, lo cual permitió identificar las problemáticas ambientales propuestas por los diferentes actores, desarrollando un ejercicio de categorización inductiva de las mismas. De cada una de estas categorías se desprenden subcategorías, que permitieron relacionar, organizar y codificar la información, con el propósito de observar cuáles fueron los elementos más recurrentes y pertinentes a considerar en la formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, 2022-2030.

8. Se inventariaron los planes, programas y proyectos presentados por los actores participantes, relacionados con cada uno de los objetivos estratégicos en relación con el ambiente, los recursos y capital natural, lo cual brindó la posibilidad de articularlos con el alcance y competencia de la Gobernación.

9. Construcción del documento borrador y discusión con los actores interesados. A partir del ejercicio de sistematización, se construyó el primer documento borrador de la Política Pública, el cual se socializó con el equipo técnico de la Secretaría Ambiental, quienes hicieron sus aportes, observaciones y solicitudes de ajuste, las cuáles fueron integradas en este documento final de política pública.

10. Concertación del documento final y del plan estratégico propuesto. Una vez terminado el proceso de construcción de la Política Pública, se llevó a cabo el proceso de concertación con los actores ambientales que participaron en la fase de formulación (diagnóstico) pertenecientes a las 7 provincias del departamento y a los sectores de la academia, el estado, la empresa y la sociedad civil.

CAPÍTULO 1

Marco para el análisis de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander

1. Marco Normativo.

El marco normativo de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023 – 2030, se constituye en un encuadre fundamental que orienta todo el proceso de formulación e implementación para alcanzar la sostenibilidad y generar opciones de desarrollo regional. Este apartado presenta el marco normativo internacional, nacional y regional que da cuerpo legal a lo aquí propuesto.

1.1 Acuerdos internacionales

Los acuerdos internacionales relacionados con problemáticas ambientales, según PNUMA (2020), se relacionan en la Tabla 2:

Tabla 2. Acuerdos Internacionales Relacionados con las Problemáticas Ambientales

1. Convenio sobre la Diversidad Biológica*	2. Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático*
3. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres	4. Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología, del Convenio sobre diversidad Biológica
5. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)	6. Convenio de Rotterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio internacional
7. Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos transfronterizos de los Deshechos Peligrosos y su Eliminación	8. El Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono
9. Convenio de Minamata sobre el Mercurio	10. Convenio de la OIT sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo
11. Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel internacional, (SAIGM por sus siglas en inglés)	12. Convención de Ramsar sobre los Humedales
13. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación	14. Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, Acuerdo Escazú
15. Pacto Mundial para la Migración Segura, Ordenada y Regular	16. Nueva Agenda Urbana
17. Acuerdo Sobre la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorios	18. Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios Derivados de su Utilización
18. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	19. Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres

20. Convención Internacional de Protección Fitosanitaria

21. Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

23. Convenio de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación

24. Acuerdo de París bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Fuente: Elaboración propia Equipo Políticas Públicas (2023), a partir de la información de PNUMA (2020).

*La Asamblea General de las Naciones Unidas convocó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) o Cumbre para la Tierra, celebrada en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, cuyos objetivos fundamentales eran lograr un equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y futuras y sentar las bases para una asociación mundial entre los países desarrollados y los países en desarrollo, así como entre los gobiernos y los sectores de la sociedad civil, sobre la base de la comprensión de las necesidades y los intereses comunes. En esta Conferencia se aprobaron tres grandes acuerdos, a saber: el Programa 21, un plan de acción mundial para promover el desarrollo sostenible; la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, un conjunto de principios en los que se definían los derechos civiles y obligaciones de los Estados, y una Declaración de principios relativos a los bosques, serie de directrices para la ordenación más sostenible de los bosques en el mundo. Se abrieron a la firma además dos instrumentos con fuerza jurídica obligatoria: la Convención Marco sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Al mismo tiempo se iniciaron negociaciones para la Convención de lucha contra la desertificación, que entró en vigor en diciembre de 1996.

Colombia cuenta con una serie de normas medioambientales concebidas para proteger la vasta biodiversidad del país, promover la gestión sostenible de los recursos y hacer frente al cambio climático, reguladas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. La legislación principal incluye:

1.2 Normatividad General Colombiana

Norma constitucional. La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales:

Derecho a un ambiente sano. En su Artículo 79, la Constitución Nacional (CN) consagra que: " Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines". Esta norma constitucional puede interpretarse de manera solidaria con el principio fundamental del *derecho a la vida*, ya que éste sólo se podría garantizar bajo condiciones en las cuales la vida pueda disfrutarse con calidad.

El medio ambiente como patrimonio común. La Constitución Nacional incorpora este principio al imponer al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95). En desarrollo de este principio, en el Art. 58 consagra que: “ la propiedad es una función social que implica obligaciones y, como tal, le es inherente una función ecológica ”; continúa su desarrollo al determinar en el Art. 63 que: “Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la Ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables ”.

Desarrollo Sostenible. Definido como el desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los 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, la Constitución Nacional en desarrollo de este principio, consagró en su Art. 80 que: “ El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas ”. Lo anterior implica asegurar que la satisfacción de las necesidades actuales se realice de una manera tal que no comprometa la capacidad y el derecho de las futuras generaciones para satisfacer las propias.

1.3 Conpes Ambientales

La Tabla 3 relaciona los Conpes que existen en Colombia en el tema ambiental y que son pertinentes a la Política Pública Ambiental.

Tabla 3. Conpes Ambientales en Colombia

Conpes No. 3762 de 2013	Lineamientos de política para el desarrollo de Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos (PINES)
Conpes No. 3819 de 2014	Política Nacional para la Consolidación del Sistema de Ciudades en Colombia
Conpes No. 3810 de 2014	Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural
Conpes No. 3805 de 2014	Prosperidad para las fronteras de Colombia
Conpes No. 3874 de 2016	Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos.
Conpes No. 3870 de 2016	Programa nacional para la formulación y actualización

de planes de ordenamiento territorial: POT Modernos

Conpes No. 3868 de 2016	Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas
Conpes No. 3886 de 2017	Lineamientos de Política y programa nacional de pago por servicios ambientales para la construcción de paz
Conpes No. 3886 de 2017	Lineamientos de política y programa nacional de pago por servicios ambientales para la construcción de paz
Conpes No. 3943 de 2018	Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire
Conpes No. 3934 de 2018	Política de Crecimiento Verde
Conpes No. 3926 de 2018	Políticas de Adecuación de Tierras 2018-2038
Conpes No. 3919 de 2018	Política Nacional De Edificaciones Sostenibles
Conpes No. 3918 de 2018	Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia
Conpes 4004 de 2020	Economía circular en la gestión de los servicios de agua potable y manejo de aguas residuales

Fuente: Elaboración propia Equipo Políticas Públicas, 2023

1.4 Leyes

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible enlista leyes que existen en materia ambiental en el país. La Tabla 4, las registra.

Tabla 4. Leyes Colombianas relacionadas con la Política Pública Ambiental de Santander

Ley 2294 de 2023	Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”
Ley 2111 de 2021	Por medio del cual se sustituye el título XI de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones
Ley 2169 de 2021	Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo carbono del país, mediante el establecimiento de las metas y medidas mínimas en la materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones
Ley 1977 de 2019	Por la cual se modifica parcialmente la ley 1176 de 2007 en lo que respecta al sector de Agua potable y Saneamiento básico
Ley 1972 de 2019	Por medio de la cual se establece la protección de los derechos a la salud y el medio ambiente sano, estableciendo medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes de fuentes móviles y se dictan otras disposiciones
Ley 1964 de 2019	Por medio de la cual se promueve el uso de vehículos eléctricos en Colombia y se dictan otras disposiciones.
Ley 1954 de 2019	Por medio de la cual se aprueba el acuerdo para el establecimiento del Instituto Global para el Crecimiento Verde

Ley 1950 de 2019	Por medio de la cual se aprueba el “Acuerdo sobre los términos de la adhesión de la República de Colombia a la Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
Ley 1930 de 2018	Por medio de la cual se dictan disposiciones para la Gestión Integral de los Páramos en Colombia
Ley 1931 de 2018	Por la cual se establecen directrices para la gestión del Cambio Climático.
Ley 1926 de 2019	Por medio de la cual se aprueba el Protocolo de Nagoya – Kuala Lumpur, sobre responsabilidad y compensación suplementario al protocolo de Cartagena sobre seguridad de Biotecnología, adoptado en Nagoya el 15 de octubre de 2010
Ley 1892 de 2018	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Minamata sobre el mercurio, hecho en Kumamoto (Japón) el 10 de octubre de 2013.
Ley 1844 de 2017	Acuerdo de París”, adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París Francia.
Ley 1715 de 2014	Tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las Fuentes No Convencionales de Energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional
Ley 1672 de 2013	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones
Ley 1658 de 2013	Por medio de la cual se establecen disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país, se fijan requisitos e incentivos para su reducción y eliminación y se dictan otras disposiciones
Ley 1523 de 2012	Por el cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones
Ley 1382 de 2010	Por el cual se modifica la ley 685 de 2001, Código de Minas
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
Ley 1252 de 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones
Ley 1021 de 2006	Por la cual se expide la Ley General Forestal
Ley 960 de 2005	Enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono
Ley 939 de 2004	Por medio de la cual se subsanan los vicios de procedimiento en que incurrió en el trámite de la Ley 818 de 2003, y se estimula la producción y comercialización de biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diesel y se dictan otras disposiciones
Ley 740 de 2002	Por medio de la cual se aprueba el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, del Convenio sobre la Diversidad

Biológica

Ley 629 de 2000	Por medio de la cual se aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
Ley 611 de 2000	Por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática.
Ley 511 de 1999	Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje
Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Ley 357 de 1997	Por medio de la cual se aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas
Ley 299 de 1996	Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
Ley 161 de 1994	Por la cual se organiza la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena, se determinan sus fuentes de financiación y se dictan otras disposiciones.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Decreto ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Ley 23 de 1973	Por el cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.
Ley 02 de 1959	Sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales no renovables.

Fuente: Elaboración propia Equipo Políticas Públicas, 2023.

1.5 Ordenanzas, Decretos y Memorandos

De manera particular, en el departamento de Santander, se cuenta con las siguientes Ordenanzas, Decretos y Memorandos en temas ambientales, tal como aparece en la Tabla 5:

Tabla 5. Ordenanzas, Decretos y Memorandos en temas ambientales en el departamento de Santander

ORDENANZA 032 DE 2023	Por medio de la cual se adopta el Plan Departamental Siempre Ambiental y Sostenible y se dictan otras disposiciones
ORDENANZA 038 DEL 2023	Por medio de la cual se promueve el aviturismo como estrategia para la conservación de las aves y sus ecosistemas y como actividad económica el turismo de naturaleza en el departamento de Santander
ORDENANZA No. 022 DE 2022.	Por medio de la cual se crea el sistema Departamental de áreas protegidas y otras estrategias de conservación de la biodiversidad y el patrimonio natural de Santander y se dictan otras disposiciones.
ORDENANZA No. 064 DE 2021.	Por el cual se adopta y aprueba el plan decenal de educación ambiental – espacios de reflexión desde la educación ambiental en contexto con la dimensión cultural - Santander 2022-2023
ORDENANZA No. 047 de 2021.	Por medio del cual se promueve la defensa y la protección socio ambiental de las ciénagas del departamento de Santander y se dictan otras disposiciones
ORDENANZA No. 059 DE 2020.	Por medio de la cual se promueve el fortalecimiento de los acueductos comunitarios en el Departamento de Santander.
ORDENANZA No 013 de 2020.	Plan de Desarrollo Departamental Santander Siempre Contigo y para el Mundo 2020 – 2023, tiene una línea estratégica “Equilibrio Social y Ambiental”, contempla el programa de Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, programas conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, programa gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima programa educación ambiental, programa fortalecimiento de la gestión y dirección del sector ambiente y desarrollo sostenible
DECRETO No.164 DE 2020.	Por medio del cual se prohíbe el plástico de un solo uso no biodegradable y poliestireno, expandido en los procesos de contratación en la gobernación del departamento de Santander y se dictan otras disposiciones
DECRETO 538 DE 2021	Por el cual se expide la estructura de la Administración Central de la Gobernación de Santander
ORDENANZA No. 036 DE 2019.	Por medio de la cual se adopta y se establece el plan integral de gestión de cambio climático territorial de Santander 2030 y se dictan otras disposiciones
ORDENANZA No. 030 DE 2019.	Por medio de la cual se establece y se define la cuota forestal contra el cambio climático en el Departamento de Santander y se dictan otras disposiciones
DECRETO No. 090 DE 2019.	Por medio del cual se crea el grupo denominado Gestión Ambiental
DECRETO 164 DE 2016	Por la cual se reglamenta la Mesa de la Gobernanza del Agua en la administración departamental

DECRETO DEPARTAMENTAL No. 000020 de 2011.	Por medio del cual se crea el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental del Departamento de Santander – CIDEA- como un organismo encargado de impulsar y fortalecer las estrategias de la política Nacional de educación ambiental, en particular los proyectos Ambientales Escolares – PRAE-, en el contexto de los proyectos Educativos Institucionales – PEI y los proyectos comunitarios de Educación Ambiental – PROCEDA-
ORDENANZA 022 DE 2010	Mediante la cual se crea el programa de conservación y uso racional y eficiente de la energía, la promoción al uso de fuentes no convencionales y la utilización de procesos amigables con el medio ambiente, en los proyectos de infraestructura pública y privada, en el departamento de Santander.
ORDENANZA 043 DE 2010	Por medio del cual se crea el comité departamental, para la protección, conservación, recuperación y manejo de los recursos naturales y el medio ambiente en el departamento de Santander
Memorando de entendimiento entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS – Gobernación de Santander, CAS y CDMB.	Establece como objetivo fortalecer la educación ambiental en Santander permitiendo que se logre un trabajo interinstitucional como las entidades actoras y comprometidas con la educación ambiental retomando como eje central la formulación del plan decenal de Educación Ambiental del Departamento de Santander 2020-2030.

Fuente: Elaboración propia Equipo Políticas Públicas, 2023

2. Hacia el cumplimiento de la Agenda 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, 2023 – 2030, tiene como uno de los propósitos fundamentales, contribuir al cumplimiento de la agenda 2030 para el desarrollo, en tanto aporta al cumplimiento de los ODS.

PNUMA (2020), refiere que la dimensión ambiental está “presente en todos los ODS relacionados con pobreza, hambre, salud, educación, género, agua y saneamiento, energía, crecimiento económico, asentamientos humanos, consumo y producción sostenibles (CPS), cambio climático, océanos y ecosistemas terrestres” (p.11), y esta transversalidad se da por el papel que tienen los recursos naturales en el bienestar humano, en la generación de oportunidades de desarrollo económico, así como en el fortalecimiento de la resiliencia social y ecológica. En América Latina, de acuerdo con PNUMA (2020), se han dado avances en aspectos como la mejora en el acceso al agua, pero aún hay dependencia económica de los productos primarios y los recursos naturales, llevando a que el progreso se de a costa del medio natural, con patrones de producción que degradan el medio ambiente, y se han planteado 4 desafíos ambientales para la región, así:

Desacoplando el desarrollo de la degradación ambiental (ODS 2, 8 y 9). Las tasas regionales de extracción de recursos naturales y consumo de materiales ha crecido más que el PIB, y se ha identificado oportunidades para que las industrias sean más eficientes, con gestión adecuada de residuos de todo tipo, para disminuir la contaminación y los impactos en los ecosistemas y salud de las comunidades.

Descarbonización (ODS 3,7,9 y 13). Los gases efecto invernadero (GEI) se han mantenido estables en la región, pero algunos países no han iniciado la transición hacia una economía sin carbono, siguen usando combustibles fósiles lo que hace que la región no esté cumpliendo los objetivos del Acuerdo de París y hay insuficientes mecanismos de financiamiento ecológico.

Vulnerabilidad y pérdida de biodiversidad. (ODS 1, 2, 11, 13, 14, 15). Hay una fuerte presión en los ecosistemas por las tendencias del cambio climático global, impactando en el derretimiento de glaciares andinos, aumento de fenómenos meteorológicos extremos, entre otros. La mayor presión que tienen los ecosistemas la representa la conversión agrícola, seguida de las actividades mineras, la producción de energía y la expansión urbana, especialmente en zonas como Los Andes, el Chaco y el Amazonas, generando sequías, incendios forestales, desertificación, afectando el recurso hídrico y la seguridad alimentaria de la región, causando las principales fuentes de emisiones de GEI.

Gobernanza, sociedad y medio ambiente. (ODS 1, 10, 16 y 17). En la implementación de la Agenda 2030, en general, la región ha incluido la dimensión ambiental en la planificación, implementación y monitoreo de los ODS, pero aún falta mayor acción, pues las regulaciones ambientales no se cumplen plenamente y en algunos países hay un alto número de conflictos ambientales y muerte de defensores de derechos ambientales (provenientes de minorías).

De manera detallada, los indicadores ambientales de cada ODS, los presenta el informe PNUMA (2020), y se organizan en la Tabla 6:

Tabla 6. ODS y la Política Pública Ambiental

ODS	OBSERVACIÓN	INDICADORES AMBIENTALES	RESULTADOS DE MEDICIÓN A 2020
1. Fin de la pobreza	La degradación ambiental, los desastres y el cambio climático pueden exacerbar la pobreza y, a su vez, las poblaciones pobres pueden afectar el medio ambiente y agotar los recursos naturales, debido a prácticas insostenibles” (PNUD/ PNUMA, 2017, citados por PNUMA 2020, p. 19).	Tenencia de la tierra.	Sin datos
		Desastres: personas afectadas.	Cambio en sentido negativo
		Desastres: pérdida económica.	Cambio en sentido positivo
		Estrategias de reducción del riesgo de	Datos insuficientes

		desastres.	
		Estrategias de reducción del riesgo de desastres para el gobierno local.	Datos insuficientes
2. Hambre cero	La naturaleza es la fuente directa de consumo y de los servicios ecosistémicos que mantienen los sistemas agrícolas y producción de alimentos. La FAO señala que el objetivo de producir alimentos para todos de manera sostenible es un desafío que se debe enfrentar (FAO et al., 2018, citado por PNUMA, 2020)	Prácticas agrícolas sostenibles.	Datos insuficientes
		Recursos genéticos seguros para los alimentos.	Cambio en sentido positivo
		Razas locales para la agricultura.	Cambio en sentido positivo
3. Salud y Bienestar	La salud está amenazada por la contaminación del aire, el agua y el suelo, a menudo causadas por un mal manejo de desechos, productos químicos peligrosos y productos industriales. Los desastres y las crisis ambientales también pueden tener impactos significativos en la salud humana. Pero en la naturaleza se encuentran las soluciones y la manera de mejorar la salud mental, a través del placer de estar en armonía con el entorno.	Mortalidad por contaminación atmosférica.	Datos insuficientes
		Mortalidad relacionada con el agua.	Datos insuficientes
		Intoxicación involuntaria.	Cambio en sentido positivo
4. Educación de Calidad	La educación debe incluir una variedad de problemáticas ambientales y de desarrollo que impactan o se ven afectadas por las actividades humanas y los fenómenos naturales.	Educación para el desarrollo sostenible.	Sin datos
5. Igualdad de Género	Existe una fuerte dimensión de género en la forma en que las personas acceden a la tierra y los recursos naturales, participan en la gestión ambiental y experimentan vulnerabilidad ante los desafíos ambientales.	Mujeres propietarias de tierras agrícolas	Datos insuficientes
6. Agua limpia y saneamiento	Los ecosistemas pueden almacenar y garantizar la disponibilidad de agua para los humanos, además de regular los flujos de agua, lo que reduce los riesgos de sequías e inundaciones. A nivel mundial, las presiones sobre los recursos hídricos están creciendo, no sólo por las actividades económicas y sociales, sino también debido a la menor disponibilidad del líquido, producto de la degradación ambiental, la contaminación y el cambio climático	Agua potable segura	Cambio en sentido positivo
		Tratamiento de aguas residuales.	Sin datos
		Calidad del agua.	Datos insuficientes
		Eficiencia del agua.	Sin datos
		Estrés hídrico.	Datos insuficientes

		Gestión de los recursos hídricos	Datos insuficientes
		Cooperación en materia de agua.	Datos insuficientes
		Ecosistemas relacionados con el agua.	Escaso cambio negativo o positivo
		Inversión en agua y saneamiento	Cambio en sentido positivo
		Gestión local del agua	Datos insuficientes
7. Energía asequible y no contaminante	La energía se encuentra en el corazón del concepto de desarrollo sostenible. Apoya los vínculos entre el crecimiento económico, la calidad de vida y la gestión sostenible de los recursos naturales. La naturaleza proporciona una amplia gama de fuentes de energía renovables y no renovables. La forma en que se elige generar, transmitir y consumir energía tiene efectos directos tanto en el medio ambiente como en las vidas de los habitantes.	Dependencia de combustibles limpios.	Cambio en sentido positivo
		Energía renovable.	Escaso cambio negativo o positivo
		Intensidad energética.	Cambio en sentido positivo
		Investigación y tecnología de energía limpia	Sin datos
		Inversión en eficiencia energética.	Sin datos
8. Trabajo decente y crecimiento económico	La naturaleza ha sido tratada como un recurso gratuito e ilimitado, lo que ha llevado a su sobre explotación y a tener ecosistemas gravemente amenazados, ocasionando pérdidas de biodiversidad, degradación de las fuentes de agua y desertificación, entre otros.	Huella material.	Cambio en sentido negativo
		Consumo material interno	Cambio en sentido negativo
		Turismo sostenible.	Sin datos
9. Industria, innovación e infraestructura	Diseñar y construir infraestructuras y procesos industriales más sostenibles y explorar el potencial de las ecotecnologías puede minimizar los impactos sociales y ambientales negativos, y garantizan sistemas de producción resilientes y eficientes. Las economías necesitan producir y consumir bienes de manera más eficiente, enfocándose en economías circulares (PNUMA, 2019e).	Intensidad de las emisiones de CO2 .	Cambio en sentido positivo
10. Reducción de las	La desigualdad sigue siendo uno de los mayores obstáculos para la sostenibilidad ambiental, ya que alimenta patrones de	Este es el único ODS sin indicadores directamente relacionados con el medio ambiente. Sin embargo, las desigualdades	

desigualdades	producción y consumo insostenibles (Chancel y Piketty, 2015). La alta desigualdad se asocia con una preferencia por el consumo excesivo de bienes privados y posicionales, lo que debilita los bienes públicos y bienes meritorios (López y Palacios, 2014), que son mucho más eficientes en términos de su huella ambiental.	sociales y económicas tienden a ser causadas y a generar presiones insostenibles sobre los recursos naturales, por ejemplo la migración, ya que el medio ambiente puede verse afectado y, al mismo tiempo, ser una fuerza motriz para la movilidad humana (OIM, 2009).	
11. Comunidades y ciudades sostenibles	Aborda temas como la resistencia al cambio climático, el transporte sostenible, la calidad del aire y la urbanización sostenible. La dimensión ambiental es fundamental para lograr este objetivo, reconociendo la necesidad de una infraestructura urbana que sea baja en emisiones, eficiente en recursos y resiliente, sobre todo teniendo en cuenta que en América Latina y el Caribe (ALC), el 80% de la población vive en zonas urbanas.	Acceso al transporte público.	Sin datos
		Consumo de tierras.	Sin datos
		Planificación urbana	Sin datos
		Inversión en patrimonio cultural y natural.	Sin datos
		Desastres: personas afectadas.	Cambio en sentido negativo
		Desastres: pérdida económica.	Cambio en sentido positivo
		Gestión de residuos sólidos urbanos	Datos insuficientes
		Contaminación atmosférica ambiental	Datos insuficientes
		Espacios públicos en ciudades.	Sin datos
		Reducción del riesgo de desastres a nivel local.	Sin datos
12. Producción y consumo responsables	Las prácticas económicas insostenibles han conducido a la desigualdad social y a graves consecuencias ambientales, incluidas la pérdida de biodiversidad, la contaminación, la degradación de los recursos hídricos y del suelo, y la deforestación.	Planes de acción para la sostenibilidad.	Datos insuficientes
		Huella material.	Cambio en sentido negativo
		Consumo material interno.	Cambio en sentido negativo

	Pérdida y desperdicio de alimentos.	Sin datos	
	Información transmitida por los convenios sobre productos químicos y desechos.	Cambio en sentido negativo	
	Generación de residuos peligrosos.	Sin datos	
	Reciclaje	Sin datos	
	Informes corporativos de sostenibilidad.	Sin datos	
	Compras públicas sostenibles	Sin datos	
	Educación para estilos de vida sostenibles	Sin datos	
	Energía renovable.	Escaso cambio negativo o positivo	
	Estrategias de turismo sostenible.	Sin datos	
	Subsidios a los combustibles fósiles	Datos insuficientes	
13. Acción por el clima	El aumento de la variabilidad climática y el cambio climático ya están afectando el bienestar humano, las economías y, de manera inevitable, los servicios ecosistémicos en la región. Una cantidad cada vez mayor de desastres, junto con una planificación deficiente del uso de la tierra, la pobreza y la urbanización descontrolada, exacerbaban los efectos y las pérdidas derivadas del cambio climático.	Desastres: personas afectadas.	Cambio en sentido negativo
		Estrategias de reducción del riesgo de desastres.	Datos insuficientes
		Estrategias de reducción del riesgo de desastres para el gobierno local	Datos insuficientes
		Planes de acción frente al cambio climático.	Sin datos
		Educación sobre el cambio climático	Sin datos
		Recursos movilizados para la acción climática.	Sin datos

		Apoyo a los países menos adelantados (PMA) para la acción climática.	Sin datos
14. Vida Submarina	El Objetivo 14 ofrece una vía para mejorar la forma en que se utilizan recursos marinos, abordando temas como la contaminación, la pesca (incluyendo la pesca artesanal), la gobernanza y la gestión del ecosistema, en un enfoque amplio que incluye también la protección de las zonas costeras, todo esto para el uso sostenible de los recursos marinos (FAO, 2018f, citados por PNUMA, 2020).	Contaminación marina y eutrofización costera.	Sin datos
		Gestión de áreas marinas.	Sin datos
		Acidificación oceánica.	Sin datos
		Poblaciones de peces sostenibles	Sin datos
		Áreas marinas protegidas.	Cambio en sentido positivo
		Regulación pesquera.	Sin datos
		Subsidios a la pesca y beneficios económicos para pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) y países menos adelantados (PMA).	Sin datos
		Conocimiento científico, capacidad de investigación y transferencia de tecnología marina.	Datos insuficientes
		Instrumentos para la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos	Sin datos
15. Vida de ecosistema terrestre	La supervivencia y el bienestar humano siempre ha dependido de la biodiversidad y los ecosistémicos. La naturaleza proporciona una amplia gama de bienes y servicios; aire limpio, comida, agua y energía, son solo algunos de ellos. También permite otras actividades, como el suministro de las materias primas para la producción y manufactura; las actividades culturales y recreativas; y proveer sustancias con fines medicinales.	Superficie forestal.	Cambio en sentido negativo
		Protección de áreas clave para la biodiversidad	Cambio en sentido positivo
		Tasa de cambio neto anual de la superficie forestal.	Cambio en sentido positivo
		Degradación del suelo	Sin datos
		Áreas protegidas de	Cambio en sentido

		montaña.	positivo
		Cobertura verde de las montañas.	Datos insuficientes
		Especies en peligro de extinción.	Cambio en sentido negativo
		Estrategias para compartir los beneficios de la biodiversidad	Sin datos
		Comercialización de vida silvestre que ha sido objeto de caza furtiva o tráfico ilícito.	Sin datos
		Estrategias para prevenir especies exóticas invasoras.	Sin datos
		Avances hacia la Meta de Aichi 2 para la Diversidad Biológica	Sin datos
		Inversión en biodiversidad y ecosistemas	Cambio en sentido positivo
		Inversión en bosques sostenibles.	Sin datos
		Protección contra la caza furtiva, el tráfico y el comercio	Sin datos
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	Los recursos naturales que se gestionan de manera sostenible, transparente y basada en los derechos ambientales pueden ser el motor del desarrollo sostenible, así como una plataforma para la paz y la justicia, y las violaciones de las leyes ambientales socavan las posibilidades de lograr un desarrollo sostenible.	Participación en la gobernanza mundial.	Datos insuficientes
17. Alianzas para lograr los objetivos	La Agenda 2030 reconoce que los gobiernos, las personas, las instituciones, el sector privado y cada parte de nuestra sociedad deben aliarse para lograr el desarrollo sostenible. El éxito de los objetivos ambientales de los ODS se basa en asociaciones efectivas. El ODS 17 aborda los medios para implementar la Agenda 2030,	Acceso a internet.	Sin datos
		Financiación de tecnologías ecológicamente racionales.	Sin datos
		Financiación para la	Cambio en sentido

que incluyen no sólo alianzas, sino también financiamiento, capacidades, tecnología y datos.	creación de capacidad. Mecanismos que mejoran la coherencia de las políticas	negativo Sin datos
--	---	-----------------------

Fuente: Elaboración propia equipo Políticas Públicas (2023), a partir de PNUMA, (2020)

De manera particular, Colombia ocupa la novena posición en el cumplimiento de los ODS entre los países de América Latina y el Caribe. Según Pinto (2023), el Informe Anual de Avance en la Implementación de los ODS en Colombia que publica el DNP, señala que el país llegó en 2022 a un 60,2% del avance total. La siguiente tabla presenta la información detallada del avance en cada ODS (Tabla 7).

Tabla 7. Avance en cada ODS en Colombia

ODS	PORCENTAJE DE AVANCE HASTA 2022
1. Fin de la pobreza	43,20%
2. Hambre cero	23,90%
3. Salud y Bienestar	48,40%
4. Educación de Calidad	50,90%
5. Igualdad de Género	67,70%
6. Agua limpia y saneamiento	55,70%
7. Energía asequible y no contaminante	38,90%
8. Trabajo decente y crecimiento económico	70,70%
9. Industria, innovación e infraestructura	75,80%
10. Reducción de las desigualdades	49,30%
11. Comunidades y ciudades sostenibles	75,20%
12. Producción y consumo responsables	90,50%
13. Acción por el clima	60,60%
14. Vida Submarina	100%
15. Vida de ecosistema terrestre	68,90%
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	57%

ODS	PORCENTAJE DE AVANCE HASTA 2022
17. Alianzas para lograr los objetivos	100%

Fuente: Elaboración propia, Equipo Políticas Públicas (2023), a partir de Pinto (2023)

De acuerdo a la anterior información, los ODS con mayor porcentaje de implementación son el 17: Alianzas para desarrollo, y el 14: Vida submarina, que ya alcanzaron las metas fijadas. Luego está el 12: Producción y consumo sostenible, con 90,5% de avance; los objetivos siguientes no superan 75% de avance. El actual Plan Nacional de Desarrollo, 2022 – 2026, plantea como una de sus metas la Acción por el Clima (con un avance del 60,6%) , y se propone aprovechar el potencial de biodiversidad nacional para enfrentar la crisis climática a través de, por ejemplo, canje de deuda por acción climática. Así mismo, desde el sector privado se resalta la gestión del objetivo 13 y del 11, pues se está trabajando en alumbrados públicos sostenibles, renovables, manejo de aguas residuales y de suelos (Pinto, 2023).

3. Marco conceptual para el análisis de la política pública Ambiental

A nivel mundial se está presentando una aguda crisis ambiental con fuertes implicaciones sociales, económicas y con impactos para el desarrollo de las regiones. Día a día, más personas están poblando el planeta, lo que significa que hay una explosión demográfica que trae entre otras consecuencias, inequidad, pobreza multidimensional, injusticia, consumismo conspicuo (compras superfluas, el lujo, bienes y servicios totalmente prescindibles que lleva a la sociedad de consumo). Se habla actualmente del sobregiro ambiental, donde el planeta no da para más, y se requieren por lo tanto, acciones políticas claras de planeación y manejo del entorno ambiental, que incluyan en su acción la necesidad de anidar esta realidad en la consciencia social de las comunidades, incluyendo todo lo institucional, lo público, lo privado, la academia, la sociedad en general. Dado que la situación del planeta no es un tema exclusivamente tecnocrático, de la academia o institucional, debe ser una trilogía de lo público, de lo social y lo comunitario, pues el hecho que haya una política pública no significa que haya sostenibilidad, hace falta un uso equitativo de los recursos naturales por eso, el reto planteado en esta presente política pública es llegar a todos y que verdaderamente sea sostenible y justa.

Colombia es uno de los países del mundo con mayor riqueza de recursos naturales, sin embargo, el uso y abuso de estos ha llevado a un estado de crisis, en cuanto a su disponibilidad. Aunque, desde los años sesenta en el país se han adoptado políticas que conllevan a la protección de los recursos naturales, es a partir de la Constitución del 91 que se ha propendido por la generación de mecanismos de protección para el medio ambiente (Ayala, 2014). Santander, en su prospectiva, debe planear su desarrollo integral, sinérgico

y sostenible, a partir de la presente política pública en pro de la sostenibilidad (ambiental, social y económica), como aporte al desarrollo regional.

3.1 Medio Ambiente

El medio ambiente se entiende como un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana, tiene componentes físicos, químicos, biológicos, de las personas o de la sociedad en su conjunto. De esta forma, comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Pérez y Oviedo (2019), señalan que el concepto de medio ambiente ha fluctuado entre dos consideraciones, una inicial entendido como natural y posteriormente incluyendo los problemas sociales y del medio construido, y se entiende entonces el medio ambiente como

Consecuencia de las recíprocas relaciones entre sociedad y naturaleza a lo largo del proceso de ocupación del espacio geográfico por toda una sociedad, es decir, el medio ambiente constituye un todo (definición sistémica); se construye y se transforma; es expresión material de la existencia humana condicionada históricamente, y está supeditado a la visión subjetiva (paradigmas) y, muchas veces, a los objetivos de estudio (p.178).

Concluyen las autoras que el término «medio ambiente» puede tener diferentes acepciones según los intereses de su abordaje, por eso se “adjetiva como natural, antroponatural, tecnógeno, industrial, social, sicosocial, humano, urbano o rural, etcétera” (p. 180).

Juste (2022), retoma la definición del medio ambiente, entendiéndolo como un “sistema que se forma por elementos naturales y culturales que se interrelacionan entre ellos y que son modificados por la acción del hombre” (s.p.). En esa dinámica interrelacional, desde hace algunas décadas, la actividad humana ha provocado alteraciones en el medio ambiente que han llevado a la extinción de especies, la contaminación del agua y el desplazamiento de poblaciones animales y humanas por la destrucción de su hábitat. Es por eso que la autora señala que existe otro concepto relacionado con el medio ambiente y es la ecología, que es el estudio de la relación entre los seres vivos y el medio ambiente, es decir, su entorno, de modo que la subsistencia de los primeros se haga asegurando la protección y el respeto de los recursos naturales.

Finalmente, Márquez et al., (2021), apuntan a una

Concepción amplia e integradora del medio ambiente que lo vincula estrechamente con el desarrollo, por lo que puede ser entendido como un sistema complejo y dinámico, integrado por tres grandes subsistemas:

naturaleza, sociedad y economía, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, reconociendo como elemento de significativa importancia en su estudio las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, así como el papel clave de la cultura en la configuración de dichas relaciones (p. 307).

3.2 Capital Natural

El capital natural es definido como el conjunto de recursos naturales renovables y no renovables de un ecosistema, los cuales abastecen de agua, madera, materiales de construcción, energía, medicinas o recursos genéticos, así mismo regulan el clima, el procesado de sustancias contaminantes, la depuración de las aguas, la actuación como sumideros de carbono o la prevención contra la erosión, entre otros (Repsol, s.f.).

El capital natural se clasifica en Renovable (recursos que se pueden restaurar por procesos naturales a una velocidad superior a la del consumo de los seres vivos y son inagotables); No renovable (son los minerales o los combustibles fósiles, el uso de estos significa el agotamiento de sus reservas); Recuperable (acuíferos, suelos fértiles, capa de ozono) y Cultivado (áreas y sistemas de producción agropecuaria y silvícola) (Ropero Portillo, 2020).

Algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), buscan erradicar la pobreza y situar a todos los países en la senda del desarrollo sostenible en 2030, lo que requiere disponer de información acerca de la interacción que se da entre la economía, el medioambiente y la sociedad, se ha considerado el balance del capital natural una vía que contribuye a facilitar el logro de los ODS, al señalar los vínculos entre el desarrollo económico y el entorno natural, permitir la toma de decisiones, activar políticas sostenibles y monitorizar sus avances (Repsol, s.f.).

Las acciones propuestas para proteger el capital natural, según Ropero Portillo (2020), implican convocar a todos los actores y sectores sociales para implementar comportamientos para preservar la naturaleza, para combatir el cambio climático, favorecer y promover las soluciones basadas en la naturaleza, impulsar la economía circular, fomentar la contribución del sector privado a la transición ecológica. Estas acciones se convierten en alternativas para la conservación de los ecosistemas, de la biodiversidad y de las reservas de agua (cuencas y acuíferos). Contempla también poner en marcha acciones gubernamentales para avanzar en el manejo de los recursos del suelo y forestales, a partir de la consolidación del tejido social de las comunidades de los bosques, así como implementar estrategias de adaptación al cambio climático con el uso de infraestructuras sostenibles. Un elemento que se considera en estas propuestas es el fomento del turismo sostenible para minimizar los impactos negativos y paralelamente, garantizar una rentabilidad económica y social. Finalmente, se contempla el fortalecimiento institucional y

normativo, la apuesta por energías limpias, el desarrollo de ciudades sostenibles y la economía circular, incluyendo la conciencia ambiental de la sociedad.

3.3 Crisis climática

Naciones Unidas (s.f), señala que el cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos, cambios que pueden ser naturales (por variaciones en la actividad solar o erupciones volcánicas grandes) o por actividades humanas, como se ha presentado desde el siglo XIX, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas, lo que genera las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), principalmente el dióxido de carbono y el metano, envolviendo la tierra, atrapando el calor del sol y elevando las temperaturas. Estos gases proceden del uso de la gasolina o del carbón, de la deforestación de tierras y bosques, de la agricultura y actividades relacionadas con el petróleo y el gas, de la energía, la industria, el transporte y el uso del suelo, lo que lleva a los científicos a plantear que el ser humano es el responsable del calentamiento global en los últimos 200 años.

En este mismo reporte, Naciones Unidas (s.f), plantea que dado que la tierra es un sistema en el que todo está conectado, los cambios en la temperatura generan un efecto en cadena en todos los demás sistemas. De esta forma, las consecuencias del cambio climático incluyen entre otras, sequías intensas, escasez de agua, incendios graves, aumento del nivel del mar, inundaciones, deshielo de los polos, tormentas catastróficas, disminución de la biodiversidad; afectación a la salud y cambios en los estilos de vida.

Ante este panorama, la comunidad internacional ha llegado a acuerdos globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París, con el fin de reducir las emisiones, adaptarse a los impactos climáticos y financiar los ajustes necesarios, y se señalan alternativas para esta realidad, entre ellas el cambio de sistemas energéticos de combustibles fósiles a energías renovables (como la solar o eólica) para alcanzar las emisiones cero para 2050, reduciendo el uso del carbón, petróleo y gas. Este proceso de adaptación al cambio climático prevé proteger a las personas, sus entornos (familiares y laborales), sus medios de subsistencia, las infraestructuras y los ecosistemas naturales, implementado sistemas de alertas tempranas de catástrofes, por ejemplo (Naciones Unidas, s.f.).

3.4 Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)

Este concepto lo propone la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) desde el 2016, con el objetivo de enfrentar los desafíos de la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y sus efectos negativos en la salud humana. El término quiere ir más allá de la conservación y la gestión de la biodiversidad, dejando al ser

humano en el centro, buscando su bienestar, la reducción de la pobreza y ven en ellas una oportunidad de innovación que mejora las relaciones entre la naturaleza, la sociedad y la economía. Las SbN se definen como

acciones para proteger, gestionar de forma sostenible, y restaurar los ecosistemas naturales o modificados, que abordan los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad” que tiene diversos enfoques: restauración de ecosistemas; relacionados con la infraestructura; basado en los ecosistemas y de protección de los ecosistemas (UICN, 2019).

Las SbN realizan un papel importante en el fortalecimiento de resiliencia al cambio climático en un contexto de infraestructura. Por ejemplo, la gestión y restauración de la vegetación puede permitir que los sistemas de raíces de los árboles y otra vegetación estabilicen y regeneren los suelos y ayuden a reducir los deslizamientos de tierra, la erosión y el riesgo de inundaciones para las conexiones de transporte; los arrecifes de coral y los manglares sirven como rompeolas eficaces contra las marejadas ciclónicas costeras, reduciendo el riesgo de inundaciones para los activos costeros; y los bosques y otra vegetación de las tierras altas pueden ayudar a regular el suministro de agua necesario para la generación de energía hidroeléctrica durante períodos de sequía. Además de ayudar a la sociedad a adaptarse a los peligros causados o exacerbados por el cambio climático, ecosistemas como los bosques y los océanos desempeñan un papel importante en el secuestro natural de carbono. También son esenciales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y cumplir los compromisos globales establecidos en el Acuerdo de París sobre cambio climático.

El potencial de las SbN para respaldar la infraestructura sostenible debe integrarse en las políticas y leyes gubernamentales que rigen las decisiones sobre la planificación, el desarrollo y la implementación de proyectos (por ejemplo, adquisiciones, código de diseño, evaluaciones de impacto y desempeño operativo), y lograr que el capital natural sea incorporado en las cuentas nacionales, como es el caso en Costa Rica.

3.5 Producción y Consumo Sostenible

Los actuales problemas ambientales han adquirido proporciones preocupantes y el afán del ser humano por satisfacer sus necesidades son cada vez más crecientes, basado en modelos de producción y consumo insostenibles, pone en peligro la base de los recursos naturales que soportan sus actividades presentes y futuras, poniendo en riesgo su propia subsistencia, reporta el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f. a).

Esta problemática y su gravedad, ha sido reconocida por la comunidad internacional y se ha abordado en los grandes foros mundiales sobre medio ambiente (Declaración de Río

de Janeiro, Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, Cumbre de la Tierra de Johannesburgo), donde coinciden en señalar que la “protección del medio ambiente es una responsabilidad conjunta, que implica una relación entre lo público y lo privado. En tal sentido hacen un llamado urgente a modificar los actuales patrones de producción y consumo, tarea que debe emprenderse tanto en países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f. a).

Particularmente, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f.a), en el marco del Plan de Implementación de Johannesburgo, adelanta acciones a través del Proceso de Marrakech, con el fin de cambiar los actuales modelos insostenibles de producción y consumo, incentivando a los países a trabajar conjuntamente en el desarrollo y la adopción de una política integrada de producción y consumo sostenible, así como al fortalecimiento del diálogo, participación y cooperación con todas las partes interesadas para avanzar en el tema.

Colombia no ha sido ajena a esta realidad, y desde la Constitución Política ha dado lineamientos para que el crecimiento económico del país vaya de la mano con el desarrollo sostenible, otorgándole una importancia fundamental al tema ambiental, al establecer como uno de los principios la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la nación, así como planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible, previniendo y controlando factores de deterioro ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f. a). En 1993 se creó el Ministerio de Medio Ambiente (Ley 99 de 1993), encargado de la gestión y conservación del medio ambiente, de manera coordinada con el Estado, la comunidad, las ONG y el sector privado. Desde su creación, se han implementado políticas y acciones nacionales e internacionales, para contribuir al desarrollo sostenible desde las sinergias intersectoriales y con la perspectiva de balancear las denominadas Agenda Verde y Agenda Gris, incorporando la variable ambiental para mejorar el desempeño de los sectores productivos, bajo un enfoque que busca prevenir y minimizar eficientemente los impactos y riesgos al medio ambiente y a la salud humana, a fin de garantizar la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, como un desafío a largo plazo, asumiendo el compromiso de cumplir con los Acuerdos Ambientales Multilaterales existentes, las exigencias ambientales de la Banca Multilateral, programas ambientales promovidos por otros países y nuevas iniciativas como el «Pacto Global» (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f. a).

Se ha formulado además la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, con el fin de orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la economía colombiana hacia la sostenibilidad ambiental y consecuente con ello, contribuir al mejoramiento de la competitividad empresarial, buscando influir en el cambio de

comportamiento de diferentes actores, como empresarios, dirigentes gremiales, autoridades ambientales, funcionarios gubernamentales en los diferentes niveles, universidades, ONGs, entre otros, para que estos en su conjunto avancen hacia una producción y consumo más sostenibles, considerando las tendencias de producción y consumo por parte de los diferentes sectores en Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f. a).

Si realmente se quiere aportar a mejorar la calidad ambiental del país y con ello la calidad de vida, “se debe asumir un compromiso y responsabilidad como ciudadanos para propiciar estos cambios, bajo el entendido que la protección del medio ambiente es una tarea común” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f. a).

3.6 Salud Ambiental

La salud ambiental se entiende como la interacción entre los grupos humanos y los factores físicos, químicos, biológicos y sociales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

En el 2012, según la OMS (citada por Minambiente, 2022), el 23% (alrededor de 12,6 millones por año) del total de muertes en el mundo están relacionadas con factores ambientales como contaminación del aire, el agua y saneamiento básico, agentes químicos, radiación, ruido ambiental, prácticas agrícolas, entornos urbanizados y cambio climático.

El Instituto Nacional de Salud (2018), reporta que el 8% de las muertes (cerca de 17,549), en el año 2016, en Colombia estuvieron relacionadas con factores ambientales.

Los costos indirectos relacionados con la pérdida de productividad por las muertes ocurridas antes de cumplir la expectativa de vida, representaron 585.476 millones pesos; de estos cerca de 451.862 millones son por calidad del aire, especialmente por la exposición a material particulado 2.5, seguida de agua y otros factores de riesgo ambiental como el radón (s.p).

En Colombia, se han desarrollado diferentes coordinaciones sectoriales e intersectoriales para la gestión de la salud ambiental. Se cuenta con los Consejos Territoriales de Salud Ambiental –COTSA-, que son espacios técnicos para la toma de decisiones, la gestión y la concertación intersectorial en el abordaje de los determinantes sociales y ambientales que afectan la calidad de vida y salud de la población. Su creación se dio con la expedición del documento CONPES 3550 de 2008, reafirmada mediante el Decreto 2972 de 2010, el cual crea y reglamenta la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental –CONASA-, conformada por los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de Salud y Protección Social, de Vivienda, Ciudad y Territorio, de Trabajo, de Transporte, de Minas y Energía, de Educación Nacional, de Comercio, Industria y Turismo, de Agricultura y Desarrollo Rural; el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM; el Instituto Nacional de Salud

-INS; el Instituto Colombiano Agropecuario –ICA; el Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos –INVIMA, y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Investigación –Colciencias (Ministerio de Salud, 2016).

Se cuenta además con la Política Integral de Salud Ambiental – PISA, política de gestión que es transversal a todos los temas de salud ambiental, diseñada en el marco de la CONASA. Su objetivo es fortalecer la gestión integral e intersectorial en salud ambiental, para mejorar la calidad ambiental y el estado de la salud y busca, además, mejorar la gestión del conocimiento en salud ambiental para la toma de decisiones; fortalecer la gobernabilidad y la gobernanza de la gestión integral de la salud ambiental y por último, implementar estrategias para reducir la morbilidad y mortalidad asociada a factores ambientales y sus costos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Otro mecanismo de coordinación intersectorial es el Sistema Unificado de Información en Salud Ambiental –SUISA-, definido como un sistema de gestión del conocimiento, que recoge y captura la información que producen los sectores para el análisis de los determinantes sociales y ambientales, además de los efectos sobre la salud de la población, que apoya la toma de decisiones intersectoriales, aporta la gestión intersectorial y el conocimiento y comunicación del riesgo. Se encuentra organizado por temáticas en salud ambiental como agua, aire, clima, químicos y seguridad vial, entre otros (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Finalmente, es importante tener en cuenta los conflictos ambientales debido a las actividades productivas que se asocian con salud ambiental, las dinámicas de producción y consumo de los territorios, las competencias sectoriales, las iniciativas de hábitat y ciudades saludables, los diversos mandatos judiciales relacionados con salud ambiental y la amenaza de la variabilidad y cambio climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

3.7 Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial (OT) puede definirse como

Una política de Estado y un instrumento de planificación del desarrollo, desde una perspectiva sistémica, prospectiva, democrática y participativa, que orienta la apropiada organización político administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente, tanto para las actuales generaciones, como para las del futuro (Lücke, 1999, citado por FAO, s.f.).

El ordenamiento territorial es una política pública, ya que involucra la toma de decisiones concertadas de los actores sociales, económicos, políticos y técnicos, para la

ocupación ordenada y el aprovechamiento del territorio. También es entendido como una disciplina científica, que forma parte de la política de Estado sobre el desarrollo sostenible, y finalmente es también un proceso técnico- administrativo, dado que regula la “localización y desarrollo de los asentamientos humanos, actividades económicas, sociales, y desarrollo físico y espacial” (FAO, s.f.)

Para su funcionamiento, la legislación estatal establece la normativa para el proceso de Ordenación Territorial (OT), al igual que su marco institucional; y “define las características de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) a nivel nacional, departamental y municipal, los procedimientos para su aprobación y las competencias de las instancias relacionadas con el tema” (FAO, s.f.).

El OT organiza el uso del suelo de un territorio. La FAO (s.f.), define la planificación del uso del suelo como “la evaluación sistemática (i) del potencial de la tierra y del agua, (ii) de las alternativas para el uso del suelo y (iii) de las condiciones económicas y sociales, con el fin de seleccionar y adoptar las mejores opciones de uso del suelo”. El objetivo es seleccionar y poner en práctica los usos del suelo que mejor satisfagan las necesidades de las personas, salvaguardando los recursos para el futuro. Este tipo de planificación “afecta a todos los usos del suelo, y con ello, a la agricultura, el pastoreo, la silvicultura, la conservación de la fauna y el turismo” (FAO, s.f.). Esta planificación se hace con el fin de impulsar un desarrollo equilibrado y la transformación física del espacio de acuerdo a una estrategia común; en un planteamiento desde lo local hacia lo nacional; que implica un abordaje interdisciplinario e integrado; y requiere de la interrelación de competencias y alcances administrativos.

De esta forma, a nivel nacional, la orientación del OT es más política que técnica y está asociado con los objetivos nacionales y definición de políticas, estrategias, planes y programas, criterios y procedimientos para el OT y la asignación de recursos. Abarca aspectos como la política del uso de la tierra (producción de alimentos, los cultivos de exportación, el turismo, la protección de la flora y de la fauna, las comodidades privadas y públicas, las carreteras, la industria), la coordinación de agencias sectoriales involucradas en el uso de la tierra y la legislación sobre diferentes temas (tenencia de la tierra, la autorización de bosque y los derechos al agua). A nivel regional, se asocia con las funciones de los gobiernos regionales (formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de OT), y contempla aspectos como la definición del uso del suelo, integración territorial, planificación física y ambiental. Finalmente, a nivel local (ciudad, municipio, tierras comunes, áreas protegidas) busca regular la zonificación, el diseño urbano, acondicionamiento territorial e infraestructura, conformación barrial, y ejecutar sus planes correspondientes (FAO, s.f.).

El OT es una herramienta particularmente valiosa para impulsar acciones en diferentes ámbitos relevantes del desarrollo sostenible, ya que en su enfoque considera

aspectos tales como la pobreza y equidad (guía las inversiones públicas y privadas para revertir los procesos de exclusión, de pobreza y fortalecer un desarrollo territorial sostenible y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones); la productividad de los asentamientos humanos (localización de los asentamientos humanos, su infraestructura productiva y social; articula lo agrario, lo industrial, lo comercial y los servicios ; conecta al territorio con los mercados y los clústeres productivos); el medio ambiente y prevención de los desastres (salvaguarda de los recursos naturales y los espacios protegidos; revierte los procesos de conflictos ambientales, deterioro de los ecosistemas y competitividad territorial; y promueve políticas que regulen el uso del territorio y el manejo de los recursos naturales); la propiedad y tenencia de la tierra (a través del catastro se realiza la demarcación territorial, delimitar las fronteras entre unidades administrativas, y facilita el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica, la ocupación ordenada del territorio, conservación del medio ambiente y ecosistemas, preservación del patrimonio natural y cultural, el bienestar y salud de la población), y por último el OT considera la gobernabilidad y participación ciudadana (impulsa procesos de participación ciudadana, integrando diversos intereses y visiones sobre el uso y manejo del territorio, impulsa el desarrollo del territorio nacional de manera equilibrada a través de la adecuada planificación del mismo, en respuesta a los requerimientos de los planes de desarrollo económico y social de los tres niveles de gobierno y profundiza en la democracia y la descentralización al promover acuerdos sociales en los territorios) (FAO, s.f.).

3.8 Recurso Suelo

El suelo es un recurso natural no renovable, constituye un sistema dinámico y vulnerable, que cumple múltiples funciones fundamentales, como la producción de biomasa, el reciclaje de nutrientes y regulación del ciclo hidrológico, entre otras. Es también el sustrato de la agricultura, por lo que su conservación es esencial para la seguridad alimentaria (Ministerio de Transición Ecológica, España, s.f).

El recurso suelo, realiza funciones vitales como aportar un medio adecuado para el crecimiento de plantas al actuar como soporte físico y reservorio de humedad y nutrientes esenciales; también es el regulador de los flujos de agua; y actúa como un sistema con capacidad de disminuir los efectos nocivos de contaminantes, a través de procesos de índole física, química y biológica (García, 2014).

El informe Estado Mundial del Suelo, identifica diez amenazas al recurso suelo, a nivel global: erosión, pérdida del carbono orgánico (CO), acidificación, contaminación, anegamiento, compactación, sellamiento superficial, salinización, desequilibrio de nutrientes y merma de la biodiversidad, situación que aumenta con la variabilidad climática y la ampliación de la frontera agropecuaria (Aguirre et al, 2019).

De otra parte, los suelos prestan importantes funciones o servicios que mantienen los ecosistemas y que apoyan las actividades sociales y económicas de las personas, cumpliendo tareas como la producción de alimentos y biomasa (del suelo depende en forma directa o indirecta más del 95% de la producción mundial de alimentos); es el escenario para los ciclos biogeoquímicos que ocurren en la naturaleza (estos ciclos involucran elementos como carbono, nitrógeno, fósforo, azufre, entre otros, vitales para que haya condiciones estables en la tierra y se dé la vida); sirve para el almacenamiento o fijación de carbono pues es el mayor sumidero de carbono en la naturaleza (la captura de carbono impide que el CO₂ se vaya a la atmósfera); también sirve para almacenar y filtrar el agua (capta, infiltra y almacena el agua en el ámbito del ciclo hidrológico y permite así la recarga de los acuíferos, influyendo en la calidad del agua pues atrapa y amortigua contaminantes, modula la temperatura y la humedad e incide en la calidad del aire); es soporte de las actividades humanas y fuente de materias primas (se realizan actividades industriales, se habilitan zonas residenciales y de infraestructura turística, se construyen carreteras y otras obras civiles, y aporta materias primas como turba, grava, arena, arcilla o rocas, para construcción); el suelo también es reserva de biodiversidad (en él vive un gran número de organismos); es el depósito del patrimonio geológico y arqueológico (la herencia humana y de la historia ambiental de la Tierra, se hallan en el suelo); y por último, el suelo hace parte del entorno físico y cultural para la humanidad (El suelo sirve de base a las actividades humanas y es un elemento del paisaje y del patrimonio cultural) (Burbano, 2016). Por estas funciones, los teóricos señalan que se debe “conocer y respetar el suelo para hacer el mejor uso posible de este recurso, sin olvidar que existe una relación inexorable entre el sistema natural -donde está el suelo- y el sistema socio-cultural -donde están las personas-“ (Insuasti y Burbano, 2013 y FCM, 2013, citados por Burbano, 2016).

Un aspecto fundamental relacionado con el recurso suelo es la seguridad alimentaria. La seguridad alimentaria existe cuando “todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana” (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996, citado por FAO, 2011), y tiene 4 dimensiones: la disponibilidad física de los alimentos; el acceso económico y físico a los alimentos; la utilización de los mismos y la estabilidad en el tiempo de estas 3 dimensiones anteriores (FAO, 2011).

Para garantizar la seguridad alimentaria, la producción agrícola debe provenir de un suelo sano, que es aquel que no tienen limitaciones físicas, químicas o biológicas con una productividad agrícola sostenible y con un mínimo deterioro ambiental. Cabe agregar que un suelo sano, además, aporta a la mitigación del cambio climático porque tiene gran capacidad para fijar carbono y evitar que este elemento vaya a la atmósfera (Insuasti y Burbano, 2013 y FAO 2015^a, citados por Burbano, 2016).

En estas consideraciones, aparece entonces el concepto de inseguridad alimentaria, identificando una inseguridad alimentaria crónica (persistente, las personas no tienen capacidad de satisfacer sus necesidades durante un periodo largo, surge de situaciones de pobreza y limitado acceso a recursos productivos o financieros) y otra transitoria (temporal, repentina, fluctuaciones en el acceso a alimentos). Los autores plantean además el concepto de inseguridad alimentaria estacional, que es predecible pero es transitoria (FAO, 2011).

3.9 Recurso Agua

El agua de la Tierra se encuentra naturalmente en la atmósfera, en la superficie, bajo tierra y en los océanos. El agua dulce representa sólo el 2,5% del agua del planeta, y se encuentra en su mayoría congelada en glaciares y casquetes glaciares. El resto se presenta principalmente en forma de agua subterránea, y sólo una pequeña fracción se encuentra en la superficie o en la atmósfera (ONU-Agua WWAP, 2006).

Las precipitaciones (lluvia, nieve, rocío, etc.) son imprescindibles para renovar los recursos hídricos, también son determinantes para las condiciones climáticas y la biodiversidad locales (alimentan ríos o lagos, recargar los suministros de aguas subterráneas o volver a la atmósfera por evaporación). Los glaciares almacenan agua en forma de nieve y hielo, alimentando los arroyos locales con el agua que liberan en mayor o menor cantidad dependiendo de la estación. Sin embargo, debido al cambio climático, muchos de ellos están retrocediendo. Las cuencas fluviales son útiles como «unidad natural» de gestión de los recursos hídricos, y muchas de ellas se extienden sobre más de un país (como las cuencas del Amazonas y la del Congo-Zaire. Los humedales (como pantanos, turberas, ciénagas y lagunas) cubren el 6% de la superficie terrestre emergida y desempeñan un papel fundamental para los ecosistemas locales y los recursos hídricos. Están también las aguas subterráneas, que se extraen para obtener agua potable y ayudar a la agricultura en los climas áridos (ONU-Agua WWAP, 2006).

Los recursos hídricos enfrentan amenazas graves, originadas principalmente por las actividades humanas (la contaminación, el cambio climático, el crecimiento urbano y la deforestación). Los principales contaminantes son la materia orgánica y los organismos patógenos contenidos en las aguas residuales, los fertilizantes y pesticidas procedentes de las tierras agrícolas, la lluvia ácida provocada por la contaminación del aire, y los metales pesados liberados por las actividades mineras e industriales. La extracción excesiva de agua, tanto superficial como subterránea, tiene efectos catastróficos. El cambio climático hace que los glaciares terrestres y de montaña estén retrocediendo más rápidamente. Los fenómenos meteorológicos extremos derivados del calentamiento global, como las tormentas y las inundaciones, son más frecuentes y graves. Con una gestión inadecuada (actividades como la agricultura, el desmonte, la construcción de carreteras o la minería) se

puede provocar una acumulación excesiva de tierra y partículas en suspensión en los ríos (sedimentación), causando daños en los ecosistemas acuáticos y deteriorando la calidad del agua (ONU-Agua WWAP, 2006).

Los problemas de escasez del agua pueden mitigarse con acciones como la recolección de agua de lluvias; el reconducir aguas superficiales bajo tierra, las presas y los embalses se construyen a fin de almacenar agua para el riego y el consumo y pueden proporcionar electricidad y ayudar a controlar las inundaciones -aunque pueden generar impactos sociales y medioambientales no deseados-. El trasvase de agua entre cuencas fluviales también puede ayudar a mitigar los problemas de escasez de agua. A escala mundial, el agua no potable se utiliza para el riego y la refrigeración industrial; la reutilización de agua para completar el abastecimiento de agua potable, aprovechando los avances en el tratamiento de las aguas; el agua desalada (agua de mar o salobre transformada en agua dulce) se usa en las ciudades y en la industria, entre otras estrategias. (ONU-Agua WWAP, 2006).

El uso sostenible de los recursos hídricos conlleva un reto debido a los muchos factores que intervienen, como los cambios en el clima, la variabilidad natural de los recursos y la presión debida a las actividades humanas, lo que requiere revisión de la política del agua pues todavía se rige por inquietudes políticas y económicas a corto plazo que no tienen en cuenta la ciencia ni la buena gestión, por lo tanto se necesitan soluciones tecnológicas de punta y mayor financiación, así como más datos sobre los recursos hídricos, sobre todo en los países en desarrollo. La mala calidad del agua y el uso insostenible de los recursos hídricos pueden limitar el desarrollo económico de un país, afectar a la salud de su población y repercutir en sus medios de subsistencia, por lo tanto es urgente adoptar prácticas más sostenibles. De esta forma, la gestión de los recursos hídricos debería centrarse más en aumentar los recursos naturales existentes, en reducir la demanda y las pérdidas de agua (ONU-Agua WWAP, 2006).

3.10 Biodiversidad

De acuerdo con el Convenio de Diversidad Biológica (WWF, 2021), el término biodiversidad “hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la tierra y los patrones naturales que conforman, resultado de miles de millones de años de evolución, según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano”. Comprende “la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie (diversidad genética) que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el mundo”, indica entonces la variedad de vida en la tierra, lograda a través de procesos naturales como la selección natural y analizada en tres ámbitos específicos: genes,

especies y ecosistemas. El término surgió a mediados de los años 80, a partir de la preocupación por la pérdida de especies en el universo natural. (WWF, 2021).

La biodiversidad se mide por tres ejes: **diversidad genética** (número total de características genéticas dentro de cada especie, su información bioquímica que determina su comportamiento y su apariencia); la **diversidad de especies** (variedad que se tiene dentro de un hábitat o una región, es decir, los tipos de animales y plantas que existen en un territorio); **diversidad de ecosistemas** (variedad de las posibles relaciones entre especies que habitan en una misma región, como también de la relación con el hábitat que las rodea) (WWF, 2021).

Es de tener presente que la biodiversidad funciona como una red integrada, a manera de sistema; al dañar alguna de sus partes, toda la cadena se ve afectada, por lo tanto, se sigue afectando la salud del planeta, se llegará a un punto en el que sea imposible acceder a servicios ecosistémicos vitales (agua potable, el aire puro o los alimentos) (WWF, 2021).

El índice que mide, a nivel internacional, la vulnerabilidad de la biodiversidad es el contenido en la Lista Roja de la UICN (2000), que evalúa el riesgo de extinción, y contempla 9 categorías: extinto (EX), extinto en estado silvestre (EW), en peligro crítico (CR), en peligro (EN), vulnerable (VU), casi amenazado (NT), preocupación menor (LC), datos insuficientes (DD), y no evaluado (NE). Actualmente, según Marconi et al, (citados en WWF, 2021), se cuenta con nuevas categorizaciones de recuperación de especies y efectos de las medidas de conservación, lo que se conoce como el Estado Verde de las Especies y ofrece una herramienta para evaluar la recuperación de las poblaciones de especies y medir el éxito de su conservación. El Estado Verde muestra los efectos pasados, actuales y potenciales de la conservación de una especie, mostrando el valor de las medidas dirigidas a la recuperación de especies. A partir de estas mediciones, se elaboran mapas cartográficos, para hacer seguimiento al comportamiento y cambio de la biodiversidad.

Para Purvis y Hill (PNUMA-CMVC, citados por WWF, 2021), las comunidades biológicas pueden sufrir cambios por la actividad. El Índice de Integridad de la Biodiversidad (IIB), tiene las siguientes calificaciones:

Va de 100 % a 0 %, donde 100 representa un entorno natural sin alteraciones y sin huella humana o con huella menor 74,75. Si el IIB es de 90 % o más, la zona tiene la suficiente biodiversidad para ser un ecosistema resiliente y en funcionamiento. Por debajo del 90 %, la pérdida de biodiversidad supone que el ecosistema puede funcionar peor y ser menos fiable. Si el IIB es de 30 % o menos, la biodiversidad de la zona se ha agotado y el ecosistema puede estar en riesgo de desintegración. Actualmente los modelos del IIB incluyen presiones a escala local, mediciones simples de las presiones a escala paisaje e historia del paisaje, es decir, el plazo transcurrido desde que el uso humano abarcó por

primera vez el 30 % de las tierras. Tales indicadores pueden usarse para evaluar si las medidas de conservación planificadas serán suficientes para detener la pérdida de biodiversidad (p. 76).

3.11 Ecosistemas estratégicos

Los ecosistemas estratégicos garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país. “Estos ecosistemas se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de climas, del agua, realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos; la conservación de la biodiversidad” (Ministerio de ambiente, s.f.b). La información que presenta el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f. b), señala que entre los ecosistemas estratégicos se encuentra:

Páramo. Ecosistemas de Alta Montaña. Según la FAO, las montañas son frágiles ecosistemas, importantes como fábricas del agua de la tierra, hábitats de rica diversidad biológica, lugares para la recreación, el turismo y áreas de un importante valor cultural. Las montañas proveen directamente alimento para un 10% de la humanidad, también proveen entre 30-60% del agua en zonas húmedas y más del 70-95% en ambientes semiáridos y áridos. Aproximadamente el 11% de la superficie de la tierra se localiza en zonas montañosas por encima de los 2000 m.s.n.m., porcentaje importante ya que allí se encuentran los nacimientos de los principales recursos hídricos del mundo.

Ecosistemas de Páramo. Los páramos son extensas regiones desarboladas que coronan las sumidas de las cordilleras por encima del bosque andino, desde 3800 m.s.n.m. (localmente 3200 m.s.n.m.) y se dividen en los subpisos: subpáramo, páramo propiamente dicho y superpáramo

Guhl (1982, citado por Ministerio de Ambiente, s.f.b), describió que los páramos no son iguales aunque presentan características biofísicas comunes como los suelos ácidos, baja presión atmosférica, sequedad y humedad del aire, a la vez, bajas temperaturas con fuertes oscilaciones diurnas. Pombo et. al. (1989, citado por Ministerio de Ambiente, s.f.b), consideró al páramo como una unidad ecológica de gran importancia para la regulación de los flujos de agua, pues debido a su constitución es capaz de retener en sus suelos hidromórficos grandes volúmenes de agua y controlar su flujo a través de las cuencas hidrográficas. Según Rangel (2000, citado por Ministerio de Ambiente, s.f.b), una definición integradora quizás pueda resumirse así: "la región de vida paramuna comprende las extensas zonas que coronan las cordilleras entre el bosque andino y el límite inferior de las nieves perpetuas. Está definida como región natural por la relación entre el suelo, el clima, la biota y la influencia humana".

Humedales. Según el Convenio Ramsar para la protección de humedales, en su artículo número 1 del protocolo "define una zona húmeda o humedal como cualquier extensión de marisma, pantano o turbera, o superficie cubierta de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros" (Ramsar, 1971, citado Ministerio de Ambiente, s.f.b). Los humedales se clasifican en humedales marinos y costeros, humedales continentales y humedales artificiales. En Colombia, la extensión de humedales es de 2.589.839 Hectáreas, representadas en áreas de cobertura de cuerpos de agua naturales continentales, hidrófitas continentales, lagunas costeras y manglares.

Manglares. El manglar es un ecosistema marino-costero ubicado en los trópicos y subtropicos del planeta, en el cual la especie fundamental es el mangle, y constituyen un ecosistema irremplazable y único, que alberga a una increíble biodiversidad por lo que se los considera como una de las cinco unidades ecológicas más productivas del mundo, con niveles de productividad primaria que superan la de muchos sistemas agrícolas. La importancia del ecosistema manglar desde el punto de vista biológico radica en que protege a gran cantidad de organismos en sus troncos, entre sus raíces o en el fango, tales como bacterias y hongos, que intervienen en la descomposición de materiales orgánicos e incluso transforman materiales tóxicos en azufre o sulfuro, purificando el agua que llega al mar (Ministerio de Ambiente, s.f.b).

Zonas Secas. Las zonas secas han sido definidas, desde el punto de vista biótico, como áreas donde dominan especies con características morfofisiológicas con notable adaptación a la sequía. En estas zonas, las sequías son pronunciadas (baja humedad atmosférica) y la evapotranspiración potencial es alta, a menudo asociada con escasez de nutrientes en el suelo. Más de 6.100 millones de hectáreas, casi 40% de la superficie del planeta son ecosistemas secos, parte de los cuales se han convertido en desiertos como consecuencia de actividades humanas. Teniendo en cuenta esta situación y ante el creciente incremento de tierras degradadas y desertificadas a escala global, la Cumbre para la Tierra de Río de Janeiro realizada en 1992 aprobó el Capítulo 12, como parte del Programa 21: "Ordenación de los Ecosistemas Frágiles: Lucha Contra la Desertificación y la Sequía" el cual hace referencia a los recursos en los desiertos, en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas. Así mismo, aprobó la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, la cual entró en vigor el 17 de junio de 1994 (Ministerio de Ambiente, s.f.b).

3.12 Áreas protegidas

De acuerdo con ONU Medio Ambiente, un área protegida es un "espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado legalmente o por otros

medios eficaces, con el fin de lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza y los servicios de los ecosistemas y valores culturales asociados” (CDB, 2018). Esta organización señala que “casi la mitad de la población mundial depende directamente de las áreas protegidas para sus medios de vida, y muchas de las personas más vulnerables dependen directamente de las áreas protegidas para satisfacer sus necesidades diarias de subsistencia” (CDB, 2018).

Se considera también que las áreas protegidas son uno de los mecanismos más importantes para la conservación de la naturaleza en el mundo pues ellas representan ecosistemas propios de cada país, preservan el conocimiento que tienen las comunidades indígenas o tradicionales que las habitan o las rodean, aportan soluciones frente al cambio climático, pues regulan la temperatura, y generan incontables servicios naturales como la captura de carbono, la producción de oxígeno y agua, y el mantenimiento de la riqueza paisajística que se traduce en inspiración, salud y bienestar para las personas (El Espectador, 2022).

De acuerdo con Maldonado-Villalpando et al (2018), los principales problemas que se presentan en las Áreas Naturales Protegidas se relacionan con la aceleración de la degradación ambiental que se da por la presión que ejercen los asentamientos humanos en zonas urbanas, los cuales están en constante crecimiento poblacional y, por ende, demandando mayores servicios ecosistémicos de provisión (alimentos, agua, madera, fibras, entre otros). Las actividades turísticas y extractivas también generan problemas a las áreas protegidas y es claro que estas actividades requieren de servicios ecosistémicos de provisión, regulación, de soporte y culturales.

Actualmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2023), reconoce Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas -OMEC-, como áreas geográficamente definidas, diferentes a las áreas protegidas. Las OMEC se gestionan para lograr resultados positivos y sostenidos a largo plazo para la conservación in situ de la biodiversidad, las funciones y los servicios ecosistémicos asociados; y los valores culturales, espirituales, socioeconómicos y otros valores localmente relevantes cuando sea el caso.

Según Santamaría Gómez et al. (2020, citados por Minambiente, 2023), la diferencia entre un área protegida y una OMEC es que “un área protegida debe tener objetivos específicos de conservación de la naturaleza, mientras que una OMEC podría solamente mostrar resultados positivos de conservación, independientemente de sus objetivos” (s.p).

3.13 Gestión Ambiental Urbana GAU

La Gestión Ambiental Urbana –GAU, se refiere a la gestión de los recursos naturales renovables, los problemas ambientales urbanos y sus efectos en la región o regiones vecinas (Ministerio de Ambiente, s.f.c.). Es una acción conjunta entre el Estado y los actores sociales, que se articula con la gestión territorial, las políticas ambientales y las políticas o planes sectoriales que tienen relación o afectan el medio ambiente en el ámbito urbano regional, para lo cual requiere “el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, técnicas, económicas, financieras, administrativas y de planeación, para lograr la protección y funcionamiento de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de ciudad sostenible” (Ministerio de Ambiente, s.f.c.).

En el contexto urbano, de acuerdo a lo planteado por Minambiente (s.f.c), la GAU implica un esquema propio y ordenado de gestión ambiental, orientado hacia un conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en relación con la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, frente al agua (en cualquier estado), la atmósfera (troposfera y estratosfera), suelo y subsuelo, biodiversidad (ecosistemas, especies, recursos genéticos), fuentes primarias de energía agotable y paisaje.

La GAU se enfoca en dos ejes principales, el primero es la gestión ambiental de los recursos naturales renovables, y el segundo es la gestión ambiental de los elementos o factores que interactúan e inciden sobre el ambiente de las áreas urbanas.

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f.c), la adecuada gestión y administración del medio ambiente debe lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, el mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional. Debe también prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos y regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad respecto del ambiente, los recursos naturales renovables y los elementos ambientales y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y del ambiente.

En esta línea, la gestión ambiental urbana, debe responder a una visión urbano-regional y a un ordenamiento integral del territorio en el cual se armonicen las dimensiones del desarrollo: ambiente, sociedad y economía, pues se debe asegurar el acceso de los ciudadanos a un ambiente sano y a servicios ecosistémicos de calidad (agua, suelo, aire y otros servicios derivados de la biodiversidad), y es estratégico ofrecer condiciones apropiadas para el emprendimiento y la productividad enmarcados en principios de sostenibilidad, gestión del clima y resiliencia (Ministerio de Ambiente, 2019).

El DNP, ha estudiado diversos criterios para seleccionar los municipios que tengan un mayor potencial de aumento sostenible de la densidad de su población, a partir de considerar aspectos de la disponibilidad de aguas, la existencia de suelos adecuados, la baja vulnerabilidad ante el cambio climático, su proximidad a los mercados e, inclusive, la presencia de una cultura ciudadana proclive a la integración social (Ministerio de Ambiente, 2019).

3.14 Gestión Integral de Residuos

Uno de los principales desafíos que enfrentan los países desarrollados y las economías emergentes es la adopción de sistemas de gestión de residuos sólidos adecuados para facilitar la recepción, clasificación y posterior aprovechamiento de los diferentes tipos de desechos que se generan a diario. Hoornweg y Bhada (2012, citados por Segura et al, 2020), aseguran que “los niveles actuales de generación de residuos sólidos urbanos en el mundo son de aproximadamente 1,3 billones de toneladas por año, y se espera que este volumen aumente a 2,2 billones de toneladas para el año 2025”. Esto indica la necesidad de diseñar estrategias adecuadas para hacer frente a esta problemática, y disminuir el impacto ambiental y social que causaría en las futuras generaciones (Segura et al, 2020).

El informe del Banco Mundial (2018), indica que al 2050, el crecimiento de los desechos en el mundo aumentará en un 70% hacia el 2050, urge por lo tanto, tomar medidas de emergencia para intentar frenar esta situación. Los países de primer mundo, si bien en cierto representan solo el 16% de la población, generan 34% de los desechos; Asia y el Pacífico generan el 23% y en África se prevé que se expanda al triple para el 2050. Lamentablemente las malas gestiones de los residuos sólidos urbanos vienen perjudicando la salud del mundo, y constituye un agravante en el cambio climático que afecta a todo el planeta (Gómez y Delgado, 2020).

Sameh Wahba, (Banco Mundial 2018, Citado por Bartra y Delgado, 2020) afirma:

La gestión inadecuada de los desechos está produciendo la contaminación de los océanos del mundo, obstruyendo los drenajes y causando inundaciones, transmitiendo enfermedades, aumentando las afecciones respiratorias por causa de la quema, perjudicando a los animales que consumen desperdicios, y afectando el desarrollo económico, por ejemplo, al perjudicar el turismo (s.p).

La pesquisa realizada por Segura et al. (2020), refieren que los países líderes en gestión de residuos sólidos identificados a nivel mundial son Alemania, Suiza, Bélgica, Japón, Países Bajos, Suecia, Dinamarca y Noruega, seleccionados a partir de sus tasas de reciclaje, aprovechamiento y disposición final en vertedero. El éxito de estos países radica en la aplicación de un enfoque sistémico para gestionar los residuos sólidos, es decir,

interactúan diferentes factores y componentes interconectados entre sí, estos factores son de orden político, legal, técnico y cultural. Estos países soportan legalmente sus sistemas de gestión de residuos en la aplicación de la Directiva 2008/98/CE establecida por la Unión Europea, y en políticas estrictas como la jerarquía de residuos, la economía circular, la responsabilidad ampliada del productor y el principio de quien contamina paga.

El principal factor de éxito para la adecuada gestión de los residuos en estos países se encuentra en el alto grado de compromiso e intervención por parte de los diferentes tipos actores y en la aplicación de diferentes técnicas para producir un alto nivel de recuperación.

Los buenos resultados en la recuperación y tratamiento de los residuos sólidos que muestran los países indicados como líderes, guardan intimidad con la robustez de la política pública. La legislación sobre el tema en estos países está respaldada por los sectores productivos, dada la claridad en los propósitos y en el rol de los actores. Las cifras para el caso de América Latina advierten una brecha con relación a los países líderes: bajas tasas de aprovechamiento que se acompañan con altas tasas de disposición en vertederos. El 52% de disposición en relleno sanitario que se muestra para América latina, contrasta con el 0.9%, como promedio en los países identificados como líderes en este estudio (Segura et al, 2020).

Los sistemas de gestión de residuos están sujetos a las condiciones demográficas, culturales, políticas, económicas etc. de la región a la cual se pretende aplicar. Los países de América Latina deben tener en cuenta sus necesidades actuales en cuanto a gestión de residuos e implementación de medidas, estrategias y políticas acordes a sus condiciones económicas y sociales, para así mitigar el impacto negativo que tiene el inadecuado manejo de los residuos en la región, teniendo en cuenta la jerarquía de residuos, donde la prevención en la generación de residuos y el reciclaje sean los mayores objetivos, y donde se involucre a todos los actores, desde los consumidores, productores, municipios, empresas, recicladores y gobierno (Segura et al, 2020).

Las condiciones actuales de sostenibilidad conllevan a revisar la manera de producción y consumo que realizan las sociedades, donde se reconocen y esperan prácticas empresariales con énfasis en el cuidado del medio ambiente y el uso responsable de los recursos, por tanto, el sector empresarial se constituye en un actor fundamental de desarrollo, al realizar propuestas que contribuyan al mejoramiento de los estándares de vida de las personas y sobre todo a la disminución de los problemas medioambientales.

Una de estas propuestas son los negocios verdes, entendidos como actividades económicas realizadas con una producción y oferta de servicios con impactos ambientales positivos, aportando a la conservación del ambiente como capital natural que promueve el desarrollo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Para clasificar una empresa como negocio verde su actividad económica se debe relacionar con la producción de bienes y servicios derivados del uso sostenible de recursos naturales; generación de

bienes menos contaminantes y los mercados de carbono, que son las categorías a partir de las cuales se clasifican y reglamentan (García-Castiblanco et al, 2020). Según el Ministerio de Ciencias (2017), los negocios verdes han ganado un espacio importante en la economía del país y son una alternativa para el desarrollo y son estrategia para competir en el mercado nacional e internacional de productos sostenibles.

Para definir el concepto de negocio verde se hace necesario considerar el significado de cada uno de los términos que conforman el concepto. Cuando se habla de “verde”, Yanarella et al., (2009), señalan que verde es casi igual a sostenibilidad, lo que implica implementar los cambios requeridos en la economía, en los procesos sociales y urbanos para lograr una relación dinámica con el medio ambiente; centrándose en actividades respetuosas con el medio ambiente en todas partes de la sociedad (Čekanavičius et al, 2014). Como negocio, se entiende el proceso comercial para ejecutar negocios y mejorar las condiciones económicas, protegiendo el medio ambiente, que también beneficia a la sociedad (Hasan et al, 2019).

A mediados de los 60, aparecen los “movimientos verdes” como respuesta a la conciencia social por el cuidado del medio ambiente, no obstante sólo a finales del siglo XX surge el término de “negocio verde”, a partir de la preocupación social por hacer del desarrollo económico una actividad sostenible como alternativa a la disminución de los recursos naturales y de la calidad del medio ambiente, es así que el sector empresarial se demoró dos décadas en incorporar en su visión la ideología y práctica del cuidado ambiental, estableciéndose así una relación entre los negocios verdes y el desarrollo sostenible, como lo presenta Čekanavičius et al (2014).

Es de resaltar que el término de “negocios verdes” no se ha consolidado como tal en las políticas públicas internacionales, como sí lo han hecho términos como crecimiento verde, economía verde o bioeconomía (Marín y Bustamante, 2018). No obstante, en el ámbito nacional los negocios verdes sí han sido enfoque de políticas públicas desde el año 2000, reflejado en el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes, la Política de Producción y Consumo sostenible y el Plan de Negocios Verdes de 2014 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).

Con estos lineamientos, Marín y Bustamante (2018), señalan que lo que se promueve desde la política es “la gestión empresarial bajo criterios de enverdecimiento del negocio, involucrando aspectos de la sostenibilidad económica y financiera del negocio, las prácticas de producción e incidencia en el consumo, marketing , y aspectos de responsabilidad social y ambiental” (p. 21).

Una estrategia a tener en cuenta en esta línea son los mercados de carbono, los cuales buscan integrar en las actividades productivas el costo social y ambiental que se genera al emitir Gases de Efecto Invernadero (GEI). El Ministerio de Ambiente (s.f.d), en la ficha informativa No 4, Reverdece, señala que estos son mercados “donde se compran y

venden unidades de carbono (por ejemplo, cupos transables de emisión o unidades de reducciones o remociones de Gases de Efecto Invernadero, GEI)” y han sido establecidos con el fin de disminuir las emisiones de GEI y permiten su intercambio entre entidades o jurisdicciones. Actualmente existen dos tipos de mercados de carbono: los regulados o de cumplimiento y los voluntarios.

Los primeros, se ubican aquellos creados bajo el Protocolo de Kioto (Mecanismo de Desarrollo Limpio, Mecanismo de Implementación Conjunta; los mercados bajo el Acuerdo de París; los Sistemas de Comercio de Emisiones SCE y el Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional CORSIA). Los segundos, permiten a cualquier entidad (pública o privada) “compensar sus emisiones o neutralizar su huella de carbono de forma voluntaria”. Las empresas reciben beneficios cuando cumplen con los compromisos de responsabilidad social empresarial y aumentan su atractivo para los compradores. Si una empresa no quiere participar de este mercado, no recibe ninguna sanción (Ministerio de Ambiente, s.f.d).

3.15 Economía Circular

La economía circular es un modelo de producción y consumo, que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes para crear un valor añadido, extendiendo el ciclo de vida de los productos (Parlamento Europeo, 2023). Colombia Productiva (s.f), es una estrategia innovadora de diseño, producción y creación de valor, que beneficia a las empresas, la sociedad y el medio ambiente, pues pasa del esquema clásico de producción como es la economía lineal (se extraen recursos, se producen bienes, se consumen y al final se desechan) al modelo de economía circular (optimiza el uso de insumos, incrementa la vida útil de los productos, hay recirculación de materiales, no se generan desperdicios y se reutiliza todo). Este cambio de modelo lleva a que los impactos ambientales de las empresas se mitiguen, se optimicen sus costos, se generen nuevos ingresos y se aumente su rentabilidad (Colombia Productiva, s.f.).

El concepto de economía circular se apoya en el modelo mariposa de Braungart, McDonough y Bollinger (2007, citados por Carrillo y Pomar, 2021), donde se divide los flujos de materiales en técnicos y biológicos analizando cómo se interrelacionan a lo largo de los procesos económicos. El modelo mariposa se enfoca “en el flujo de residuos, el fin de vida de los productos y su reincorporación en el sistema productivo. Sin embargo, pone poca atención en el intercambio de subproductos entre compañías como lo hace la ecología industrial” (Christensen, 2021, citado por Carrillo y Pomar, 2021, pág 6).

Los beneficios que trae la economía circular para el medio ambiente son variados, ya que al reutilizar y reciclar los productos, se ralentiza el uso de recursos naturales, se reduce la alteración del paisaje y del hábitat, se limita la pérdida de biodiversidad, se reducen las emisiones anuales de gases de efecto invernadero. Así mismo, el reciclar

materias primas reduce los riesgos asociados al suministro, como “la volatilidad de los precios, la disponibilidad y la dependencia de las importaciones (Parlamento Europeo, 2023). La transición hacia una economía circular puede impulsar la creación de empleo y de valor añadido, así como el crecimiento económico, cuando está respaldada por un marco normativo e incentivos adecuados (Carrillo y Pomar, 2021).

De otra parte, la economía circular desempeña un papel importante para hacer frente a la crisis mundial de la basura, situación que pone en peligro el medio ambiente, la salud pública y el desarrollo económico a nivel mundial. Se estima que alrededor del 40 % de los residuos plásticos no se destina a vertederos controlados o a instalaciones de reciclaje, y entre 4,8 y 12,7 millones de toneladas de estos residuos llegan anualmente como basura marina o microplástico a los océanos (Carrillo y Pomar, 2021).

El modelo de la economía circular se fortalece con la aprobación de la Agenda 2030 y los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible, dado que se contemplan elementos de la producción, el consumo responsables y la acción por el clima, pues todos ellos pasan por el cambio de la linealidad de la producción a la circularidad de la economía. “La relación entre aspectos ambientales y económicos tiene como propósito que los materiales y los recursos se mantengan en la economía por un largo plazo y que la cantidad de residuos disminuya” (Carrillo y Pomar, 2021, p. 6).

En resumen, se está gestando una nueva etapa en el ámbito empresarial y humano donde los avances científicos empiezan a fusionar los mundos físico, digital, biológico y ambiental. “Ello ha provocado la necesidad de crear nuevos modelos de negocio que funcionen de acuerdo con los límites legales y del planeta considerando los aspectos económicos, ambientales y sociales” (Tapia, 2018, citado por Carrillo y Pomar, 2021, pág. 7). En esta misma línea, otros autores señalan que para realizar la transición hacia la economía circular, es importante adoptar las tecnologías de la industria 4.0, para generar sostenibilidad, por lo tanto es importante invertir en iniciativas de investigación y desarrollo en este tema.

3.16 Huella Ecológica

La huella ecológica o huella medioambiental, es descrita por CEUPE (s.f.), como una manera de medir el impacto que la comunidad tiene sobre el planeta. Refiere esta autora que la huella ecológica indica la “superficie ecológicamente productiva necesaria para producir los recursos consumidos por un individuo, así como la necesaria para absorber los residuos que genera” (s.p.), y es usada como indicador de sostenibilidad a escala internacional cuando se trata de medir el impacto de los hábitos humanos en el entorno.

En el Informe de Planeta Vivo 2022 (WWF, 2022), se clasifica la huella ecológica en la huella de tierras de pastoreo (demanda de pastizales para criar ganado para producir carne,

lácteos, cuero y artículos de lana); la huella forestal (demanda de bosques para el suministro de combustibles vegetales, pulpa y productos de madera); la huella de zonas de pesca (demanda de ecosistemas de aguas marinas y continentales necesaria para reponer las capturas de peces y soportar la acuicultura); la huella de las tierras de cultivo (demanda de tierra para producir alimentos y fibra, piensos para el ganado, cultivos oleaginosos y caucho); la huella del suelo urbanizado (demanda de áreas biológicamente productivas cubiertas por infraestructuras de transporte, vivienda e industriales), y finalmente la huella de carbono (emisiones de carbono procedentes de la quema de combustibles fósiles y producción de cemento).

3.17 Transición energética

Puede definirse la transición energética como un cambio significativo en el sistema energético de un país, de una región, o incluso, a nivel global. Dicho cambio puede estar asociado a la estructura del sistema (por ejemplo, suministro centralizado vs descentralizado), a las fuentes de energía que lo alimentan, a sus costos, tanto económicos como de otro tipo, o incluso al régimen político-económico en el que tiene lugar el suministro y consumo de energía (Linares, 2018).

El motivo principal que impulsa la transición energética actual es la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático, el cual genera aumento de la temperatura global del planeta, lo que a su vez impacta en los regímenes de precipitación y la disponibilidad de agua dulce, el nivel del mar, la biodiversidad, la producción de alimentos, los vectores de enfermedades, etc. (Linares, 2018). Diversos países firmaron en 2015 el Acuerdo de París, buscando reducir las emisiones de GEI, incorporando un sistema energético libre de combustibles fósiles y buscando que estos sistemas sean también resilientes al cambio climático. Así mismo, la apuesta por la transición energética está alineada con los ODS 7, energía limpia y asequible para todos, que es necesaria para disfrutar de ciudades sostenibles (objetivo 11), para una producción responsable (objetivo 12) o para eliminar la pobreza (objetivo 1); y el objetivo 13, sobre cambio climático.

Linares (2018), en su investigación plantea que el primer elemento importante a impulsar esta transición es el ahorro energético, dado que es la forma de reducir las emisiones GEI y otros contaminantes. La segunda acción importante, es sustituir los combustibles fósiles por energías renovables (energía hidráulica, solar fotovoltaica y eólica). Otros elementos a tener en cuenta para la transición energética, se relacionan con un cercano seguimiento económico, con salvaguardas para ayudar a adaptarse a colectivos que resulten afectados de manera negativa (sectores basados en combustibles fósiles), considerando además que la transición energética no puede dejar de lado a los millones de personas sin acceso a la electricidad o a formas avanzadas de energía y se deben proporcionar procesos y mecanismos de transferencia de tecnología a diferentes sectores.

Por último, en este proceso es fundamental concienciar a la sociedad acerca de la oportunidad de esta transición, y educarla en la importancia de contar con un modelo energético sostenible.

El Foro Económico Mundial (2023), señala que las fronteras de la transición energética han cambiado al enfrentarse a las diferentes crisis mundiales (pandemia, crisis geopolíticas como la guerra Rusia –Ucrania, crisis económicas), lo que ha llevado a abordar la seguridad y asequibilidad energética a corto plazo. Los países que se han clasificado en los primeros lugares en la gestión de la transición energética tienen fuertes marcos institucionales y regulatorios, hay capacidades instaladas para atraer capital e inversiones a gran escala y hay un alto compromiso político sobre transición energética. Este informe señala, además, que aunque cada país ha llevado un camino diferentes en el proceso de transición energética, todos tienen los siguientes puntos en común:

- Reducción en los subsidios energéticos
- Mayor seguridad energética desde una perspectiva mix de energía y electricidad, así como un mix de socios importadores
- Intensidad de carbono mejorada
- Mayor proporción de energía limpia en la combinación de combustibles
- Un sistema de fijación de precios del carbono
- Un entorno regulatorio sólido y propicio para impulsar la transición energética.

3.18 Distritos térmicos

Los distritos térmicos son modelos de sistemas de generación de energía térmica, “que permiten el suministro de varios servicios energéticos como, el reemplazo de viejos equipos de climatización, la descarbonización de las ciudades, la implementación de fuentes de energías alternativas no convencionales en los grandes centros urbanos, la reducción de las emisiones de Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono (SAO) y Gases de Efecto Invernadero (GEI), así como la disminución del riesgo de liberar refrigerantes tóxicos al medio ambiente” (Ashrae, 2013, citado por Arias et al, 2022).

Los beneficios de los distritos térmicos se relacionan con la reducción de los costos de construcción dado que la energía térmica es distribuida para ser usada de forma inmediata y no requiere instalación de equipos de aire acondicionado o climatización, lo cual contribuye a disminuir los impactos ambientales ya que se reduce la huella de carbono. Así mismo se simplifican las operaciones de mantenimiento, reparación y reposición de equipos, se reduce el consumo de energía y se pueden usar fuentes alternativas (gas natural y electricidad) (Celsia, 2018).

El Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional, IEU, (2022), señala que los distritos térmicos hacen parte de las medidas oficiales de Colombia para la mitigación del cambio climático, y son un compromiso internacional para lograr la mitigación y adaptación al cambio climático. Actualmente, se están formulando planes de acción e implementación para que los distritos térmicos tengan una sostenibilidad en el futuro en su promoción, fortalecimiento e implementación, de manera particular se cuenta con el proyecto denominado Distritos Térmicos en Colombia - Fase II, iniciativa liderada por la Unidad Técnica de Ozono (UTO) y la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía, la Unidad de Planeación Minero Energética con el apoyo de la Embajada de Suiza - Cooperación Económica y Desarrollo (SECO) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

3.19 Conciencia, cultura y educación ambiental

La educación ambiental, según lo plantea la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, EPA, (s.f.), “es un proceso que les permite a las personas investigar sobre temáticas ambientales, involucrarse en la resolución de problemas y tomar medidas para mejorar el medio ambiente”, de tal manera que las personas tienen una comprensión más profunda de los temas ambientales y pueden desarrollar herramientas para tomar decisiones informadas y responsables. De esta forma, la educación ambiental no defiende opiniones o procesos, sino que enseña a los ciudadanos a tener en cuenta las diferentes perspectivas de la situación ambiental, desde un pensamiento crítico y constructivo. Para Llopiz et al., (2020, citados por Márquez et al., 2021), la educación ambiental “es concebida en la actualidad como una educación para el Desarrollo Sostenible que permite la creación de condiciones materiales, culturales y espirituales, propiciando la elevación de la calidad de vida de la sociedad donde exista una relación armónica entre los procesos naturales y sociales, así como relaciones de equidad y justicia social entre los hombres” (p.2).

La educación ambiental tiene como componentes la conciencia y sensibilidad ante el ambiente y los desafíos ambientales; el conocimiento y entendimiento de estos; las actitudes de preocupación por el ambiente y motivación por mejorar o mantener la calidad ambiental; las habilidades para identificar y contribuir a resolver los desafíos ambientales y finalmente, la participación en actividades que contribuyan a resolver los desafíos ambientales (EPA, s.f.). De esta forma, la Educación se convierte en el medio que posee el hombre para aumentar el nivel de conocimiento e información, crear sensibilización y concientización en las mentes de comunidades para frenar el aprovechamiento de la tierra y concientizar sobre la necesidad de cambiar el estilo de vida consumista a una que sea más compatible con la sostenibilidad de su entorno (Carrillo y Cacia, 2019).

En complemento con lo anterior, Márquez et al. (2021), remarcan que la educación ambiental es un

“proceso de transmisión y asimilación de nuevas prácticas culturales para generar cambios significativos en las relaciones de los seres humanos entre sí y de ellos, con la naturaleza, lo cual se fundamenta desde una nueva concepción filosófica, que sitúa al ser humano en interacción con las demás especies. Es por ello que los objetivos de este proceso educativo no se limitan al individuo, sino que tiene en cuenta como elemento esencial las relaciones del mismo con su entorno ya sea natural o social; su meta es promover una cultura de la sostenibilidad a nivel de la sociedad, a partir de favorecer la apropiación de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los empoderen para la acción transformadora” (p. 304).

En esta misma línea la recomendación 7 de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en Tbilisi, planteó que

La educación ambiental puede promover la conservación y la mejora del medio ambiente vivo, mejorando así la calidad de la vida humana al tiempo que preserva los sistemas ecológicos... tenga por finalidad crear una conciencia, comportamientos y valores con miras a conservar la biosfera, mejorar la calidad de la vida en todas partes y salvaguardar los valores éticos, así como el patrimonio cultural y natural, comprendidos los lugares santos, los sitios históricos, las obras de arte, los monumentos y lugares de interés artístico y arqueológico, el medio natural y humano, incluida su fauna y flora, y los asentamientos humanos (ONU, 1980, pp. 79, citado por Márquez et al., 2021).

Finalmente, señalan Márquez et al., (2021), que con la adopción de la Agenda 2030 en 2015, la comunidad internacional enfatizó en el papel esencial que tiene la educación para el desarrollo sostenible. De esta manera, el objetivo 4 de esta agenda busca “garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” y de manera particular, la meta 7 de este ODS 4, que “de aquí a 2030, asegurar que todos los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2018, citado por Márquez et al., 2021).

3.20 Innovación social

La innovación social como herramienta para el desarrollo, es entendida por la Cepal (2008, citado por Hernández-Ascanio et al., 2016), como “(...) nuevos procesos, prácticas, métodos o sistemas para llevar a cabo procesos tradicionales o tareas nuevas que se hacen con participación de la comunidad y de los beneficiarios” (p. 176). Los beneficiarios se

convierten en verdaderos actores de su propio desarrollo, fortaleciendo la conciencia ciudadana y la democracia (Rey de Marulanda y Tandredi, 2010).

La OCDE, (2011 citado por Hernández-Ascanio et al., 2016), define la Innovación social como

la que puede afectar a un cambio conceptual, de proceso o de producto, un cambio organizacional así como los cambios en la financiación, y puede hacer frente a nuevas relaciones con las partes interesadas y territorios.... busca encontrar respuestas a los problemas sociales mediante: a- La identificación y la entrega de nuevos servicios que mejoren la calidad de vida de los individuos y las comunidades b- La identificación y la implementación de nuevos procesos de integración del mercado de trabajo, nuevas competencias, nuevos empleos y nuevas formas de participación así como diversos elementos que cada uno contribuya a mejorar la posición de los individuos en la población activa (p. 177).

Estrada (2014, citado por Hernández-Ascanio et al., 2016), plantea que la Innovación social es

el conjunto de planes, políticas, acuerdos, mecanismos sociales, formas de organización de la sociedad civil, que crea nuevos y exitosos servicios y procesos destinados a la solución de problemas sociales específicos, en la organización política y social, en la justicia, la salud, el trabajo, la participación ciudadana, el acceso a servicios públicos, la educación, el acceso a la cultura, al descanso, a la recreación y a un medio ambiente sano, en los ámbitos locales, regionales, nacionales o globales. Todo ello con indicadores y metas verificables respecto a su impacto y a la transformación social por la aplicación de la innovación, y que cumpla los límites de consenso, es decir, que respete, como mínimo, los acuerdos de la ONU en los campos de aplicación, o al menos, que no sean incompatibles con estos (p. 178).

La innovación social satisface las necesidades humanas no atendidas (por limitaciones económicas, o por limitadas oportunidades políticas, o porque no se han identificado como problemas) y origina cambios en las relaciones sociales, pues aumenta los niveles de participación de los grupos más vulnerables de la sociedad, incrementando el empoderamiento ciudadano y aumentando la capacidad socio-política (Conejero, 2016, citado por Hernández-Ascanio et al., 2016). Rey de Marulanda y Trancredi (2010), señalan que la “posibilidad de sostenibilidad de las innovaciones sociales esté en la participación activa de la comunidad beneficiada, asegurando que ésta se convierte en un actor de su propio bienestar y no solo en un receptor pasivo de beneficios” (p. 5).

Esta participación conjunta fomenta la asociatividad, entendida como una “alianza y cooperación entre productores para buscar el bien común y mejorar la competitividad”.

Esta cooperación resuelve “dificultades de abastecimiento de materia prima, necesidades de financiación, consecución de tecnología apropiada, equipamiento para mejores condiciones de comercialización”, aportando a mejorar la acción conjunta, con integración en cadenas productivas y desarrollo organizativo (Rey de Marulanda y Trancredi, 2010, p. 32).

3.21 Políticas Públicas Ambientales en Colombia

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, junto con el Presidente de la República, se encarga de formular la Política Nacional Ambiental y de recursos naturales renovables, con el fin de garantizar el derecho de todos los ciudadanos a gozar de un medio ambiente sano y protegiendo el patrimonio natural y la soberanía de la Nación. De esta forma, a nivel nacional se han formulado las siguientes políticas, registradas en la Tabla 8.

Tabla 8. Políticas Públicas Ambientales y de recursos naturales renovables de Colombia

NOMBRE POLÍTICA PÚBLICA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
POLITICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMATICO	El objetivo de la Política Nacional de Cambio Climático es incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera.	<ul style="list-style-type: none"> •Orientar la gestión del cambio climático en ámbitos del desarrollo prioritarios en donde confluyen decisiones territoriales y sectoriales que afectan los sistemas mas vulnerables y/o fuentes significativas de emisiones, que integren la adaptación y mitigación de GEI hacia una senda de desarrollo baja en carbono y resiliente al clima: desarrollo urbano, desarrollo rural, desarrollo minero-energético y desarrollo de infraestructura estratégica. • Orientar la gestión del cambio climático al manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, con el fin de que se obtengan objetivos sinérgicos con la disminución de la vulnerabilidad de la población y de sus actividades económicas. • Crear condiciones habilitantes de ciencia, tecnología, información e innovación necesarias para avanzar por una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono. • Generar los cambios institucionales necesarios para aumentar la efectividad de la gestión del cambio climático.
POLITICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS 2018-2022	Promover la gestión integral de los Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), armonizando las acciones de los diferentes actores involucrados, las políticas sectoriales y fortaleciendo los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana para contribuir al desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> •Prevenir y minimizar la generación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) promoviendo en la sociedad colombiana un cambio hacia la producción y el consumo responsable de los aparatos eléctricos y electrónicos. • Promover la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con el fin de minimizar los riesgos sobre la salud y el ambiente • Incentivar el aprovechamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de manera ambientalmente segura, como alternativa para la generación de empleo y como un sector

POLÍTICA PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL SUELO – PGSS	Promover la gestión sostenible del suelo en Colombia, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento del territorio y la gestión de riesgo, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de los colombianos.	<p>económicamente viable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la plena integración y participación de los productores, comercializadores y usuarios o consumidores de aparatos eléctricos y electrónicos, en el desarrollo de estrategias, planes y proyectos para una gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
		<ul style="list-style-type: none"> • Generar acciones de preservación, restauración y uso sostenible del suelo, con el fin de mantener en el tiempo sus funciones y la capacidad de sustento de los ecosistemas. • Fortalecer la institucionalidad y la articulación interinstitucional e intersectorial para la toma de decisiones relacionadas con la gestión sostenible del suelo. • Fortalecer los instrumentos de planificación ambiental y sectorial para la gestión sostenible del suelo. <p>Promover la investigación, innovación y transferencia de tecnología para el conocimiento de los suelos, su preservación, restauración, uso y manejo sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer políticas, normas e instrumentos relacionados con la gestión sostenible del suelo. • Impulsar procesos de educación, capacitación y divulgación que fortalezcan la participación social y la gestión ambiental para la conservación y uso sostenible del suelo. • Adelantar procesos de monitoreo y seguimiento a la calidad de los suelos que faciliten la toma de decisiones para su gestión

		sostenible.
POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS- PNGIBSE.	Promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE), de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil.	No presenta
POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO	Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente	<ul style="list-style-type: none"> •Conservar los sistemas naturales y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua para el país •Caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda de agua en el país • Mejorar la calidad y minimizar la contaminación del recurso hídrico • Desarrollar la gestión integral de los riesgos asociados a la oferta y disponibilidad el agua. • Generar las condiciones para el fortalecimiento institucional de la GIRH: • Gobernabilidad: Consolidar y fortalecer la gobernabilidad para la gestión integral del recurso hídrico
POLÍTICA NACIONAL DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE.	Orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar una masa crítica de empresas que posicionen las buenas prácticas, así como los bienes y servicios sostenibles, en el mercado nacional e internacional. • Crear una cultura de producción y consumo sostenible entre instituciones públicas, empresas y consumidores. • Fortalecer el marco institucional que impulsa la producción y el consumo sostenible dentro el territorio nacional.
POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL URBANA - PGAU	Establecer directrices para el manejo sostenible de las áreas urbanas, definiendo el papel y alcance e identificando recursos e instrumentos de los diferentes actores involucrados, de acuerdo con sus competencias y	•Mejorar el conocimiento de la base natural de soporte de las áreas urbanas y diseñar e implementar estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables.

funciones, con el fin de armonizar la gestión, las políticas sectoriales y fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, para contribuir a la sostenibilidad ambiental urbana y a la calidad de vida de sus pobladores, reconociendo la diversidad regional y los tipos de áreas urbanas en Colombia.

- Identificar, prevenir y mitigar amenazas y vulnerabilidades a través de la gestión integral del riesgo en las áreas urbanas.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad del hábitat urbano, asegurando la sostenibilidad ambiental de las actividades de servicios públicos, la movilidad, y la protección y uso sostenible del paisaje y del espacio público.
- Gestionar la sostenibilidad ambiental de los procesos productivos desarrollados en las áreas urbanas.
- Promover, apoyar y orientar estrategias de ocupación del territorio que incidan en los procesos de desarrollo urbano regional desde la perspectiva de sostenibilidad ambiental.
- Desarrollar procesos de educación y participación que contribuyan a la formación de ciudadanos conscientes de sus derechos y deberes ambientales, promoviendo usos y consumo sostenible.

POLÍTICA NACIONAL AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS ESPACIOS OCEÁNICOS Y LAS ZONAS COSTERAS E INSULARES DE COLOMBIA – PNAOCI

Propender por el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos las zonas costeras, que permita mediante su manejo integrado, contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población colombiana, al desarrollo armónico de las actividades productivas y a la conservación y preservación de los ecosistemas y recursos marinos y costeros.

- Incluir los ecosistemas marinos y costeros dentro del ordenamiento territorial de la nación, reconociéndolos como parte integral y estratégica del territorio, para armonizar sus usos y las actividades que allí se realicen.
- Establecer lineamientos ambientales para el desarrollo de actividades productivas que se realizan en los espacios oceánicos y las zonas costeras.
- Adoptar medidas de conservación, rehabilitación y/o restauración de los ecosistemas marinos y costeros y sus recursos, para preservar la diversidad biológica y garantizar la sostenibilidad de la oferta de bienes y prestación de servicios ambientales.
- Proporcionar un ambiente marino y costero sano para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población

costera.

POLÍTICA AMBIENTAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	Continuar fortaleciendo la gestión integral de Respel reconociendo las necesidades de los diferentes grupos de interés, así como la problemática ambiental asociada a su generación y manejo	<ul style="list-style-type: none">• Promover la aplicación de la jerarquía en la gestión de residuos peligrosos de acuerdo con su orden de prioridad• Fomentar el manejo ambientalmente racional de los residuos peligrosos• Avanzar en el crecimiento y fortalecimiento de la infraestructura para recolección y manejo de los residuos peligrosos• Fortalecer la capacidad institucional para la gestión integral de residuos peligrosos• Mejorar los procesos de gestión de información, educación, comunicación ambiental, participación y cultura ciudadana
--	--	--

Fuente: Elaboración Propia Equipo de Políticas Públicas

4. Enfoques

La Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023 – 2030, se basa en varios enfoques clave para lograr su objetivo principal de promover la coordinación y colaboración efectiva entre actores y avanzar hacia el desarrollo sostenible. Los enfoques principales que incluye son:

Enfoque de Gobernanza colaborativa: Establecer mecanismos y plataformas de gobernanza que reúnan a representantes de los cuatro sectores para la toma de decisiones y la formulación de políticas ambientales. Esto promovería un enfoque de colaboración desde el inicio.

Enfoque de Transparencia y rendición de cuentas: Garantizar que todas las partes involucradas sean transparentes en sus acciones y que existan mecanismos de rendición de cuentas para evaluar el cumplimiento de los compromisos y metas ambientales.

Enfoque de Participación pública: Involucrar a la sociedad civil en la formulación de políticas y proyectos ambientales, de modo que las preocupaciones y necesidades de la población se tengan en cuenta en las decisiones tomadas.

Enfoque de Investigación y desarrollo conjunto: Fomentar la colaboración entre la academia y el sector privado en la investigación y el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles para los desafíos ambientales.

Enfoque de Educación y sensibilización: Implementar programas de educación ambiental y campañas de sensibilización para informar y movilizar a la sociedad en torno a temas ambientales, así como fomentar la adopción de prácticas más sostenibles.

Enfoque de Incentivos económicos: Ofrecer incentivos económicos, como subsidios o exenciones fiscales, para fomentar la adopción de prácticas y tecnologías sostenibles por parte del sector privado.

Enfoque de Coordinación de políticas y regulaciones: Alinear las políticas y regulaciones ambientales en todos los niveles de gobierno, para evitar conflictos y asegurar un marco legal coherente que promueva la sostenibilidad.

Enfoque de Evaluación continua y ajuste: Realizar evaluaciones periódicas del progreso hacia los objetivos ambientales, estar dispuesto a ajustar la política y las acciones en función de los resultados y las nuevas circunstancias.

Enfoque de Cooperación internacional: Trabajar en conjunto con otros países y organismos internacionales en la promoción de estándares y objetivos ambientales globales, ya que muchos problemas ambientales son transfronterizos.

Enfoque de Desarrollo de capacidades: Fortalecer las capacidades técnicas y la formación en sostenibilidad en todos los sectores para garantizar la implementación efectiva de medidas ambientales.

Enfoque de Derechos Humanos. La política pública ambiental es compromiso y responsabilidad de todos los habitantes del departamento, más allá de su condición demográfica o socioeconómica y se requiere la participación en su gestión, implementación y seguimiento permanente.

4.12 Enfoque de Innovación social. Este enfoque contemplado en la Política Pública Ambiental, se orienta a tener en cuenta la intervención iniciada por actores sociales para responder a una aspiración o satisfacer una necesidad, para ofrecer una solución o crear una oportunidad de acción para modificar las relaciones sociales, transformar el marco de acción o proponer nuevas orientaciones culturales a fin de mejorar la calidad y las condiciones de vida de la colectividad (Bouchard, 2013, citado por Etxezarreta et al., 2015).

4.13 Enfoque diferencial, étnico y cultural. La Constitución Política de 1991, reconoció a Colombia como un Estado Social de Derecho, Diverso, Multicultural y Pluriétnico, en el que todos y todas las personas pueden y deben participar en igualdad de condiciones, sin importar el origen étnico-racial o la condición social; convirtiendo el Enfoque Diferencial Étnico en una estrategia para lograr el reconocimiento, la inclusión y la aceptación de los grupos étnicos Indígenas, Rrom, Afrocolombianos, Negros, Raizales, y Palenqueros en los todos los lineamientos políticos.

El marco normativo del enfoque diferencial señala que existen numerosas fuentes de Naciones Unidas que han hecho jurisprudencia en este tema, particularmente con relación a los pueblos indígenas y han propuesto como en el caso del Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la OIT (27 de junio de 1989), criterios para su identificación. El Convenio como la Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (13/09/2007), colocan el elemento subjetivo como fundamento de la autoidentificación: “La conciencia de su identidad indígena o tribal deberá considerarse un criterio fundamental para determinar los grupos a los que se aplican las disposiciones del presente Convenio”.

El Estado Colombiano ha suscrito varios acuerdos internacionales para el caso de personas, colectivos, comunidades y pueblos afrocolombianos, negros, raizales y palenqueros. En primer lugar, está la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación Racial, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 21 de diciembre de 1965, entrando en rigor el 4 de enero de 1969, ratificada mediante la Ley 22 de 1981, ratificada mediante la Ley 22 de 1981, que la configura en “[...] el tratado internacional más importante para la protección de los derechos raciales y de las minorías étnicas” (Mosquera Rosero-Labbé, León y Rodríguez 2009, citados por León, 2020).

Se cuenta también con el Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la Organización Internacional del Trabajo en 1989, incorporado a la legislación nacional mediante la Ley 21 de 1991, y se reconocen los derechos al trabajo, al territorio e identidad de pueblos indígenas y tribales. Este reconocimiento se hace extensivo a las personas, los colectivos, las comunidades y los pueblos negros afrocolombianos raizales y palenqueros debido a sus características diferenciales étnicas. Está además la Conferencia Mundial Contra el Racismo, la Discriminación Racial, la Xenofobia y las Formas Conexas de Intolerancia o Conferencia de Durban (2001, citado por León, 2020), y la Relatoría sobre los Derechos de las Personas Afrodescendientes y contra la Discriminación Racial, de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos de la Organización de Estados Americanos (2005, citados por León, 2020).

En 1993 se promulgó la Ley 70 de 1993, que tiene por objeto

reconocer a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción, el derecho a la propiedad colectiva, de conformidad con lo dispuesto en los artículos siguientes. Así mismo tiene como propósito establecer mecanismos para la protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras de Colombia como grupo étnico, y el fomento de su desarrollo económico y social, con el fin de

garantizar que estas comunidades obtengan condiciones reales de igualdad de oportunidades frente al resto de la sociedad colombiana. la concepción de Estado Social de Derecho lleva a diseñar acciones afirmativas que permiten la inclusión del enfoque diferencial en la agenda de diferentes entidades, acciones que fortalecerán el reconocimiento, la representación, la inclusión y la visibilización de los grupos étnicos y culturales que integran la nación.

Se sustenta en principios como el reconocimiento y protección de la diversidad étnica cultural del derecho a la igualdad de todas las culturas de Colombia; el respeto a la integralidad y la dignidad de la vida cultural de las comunidades negras; la participación de las comunidades negras y sus organizaciones sin detrimento de su autonomía en las decisiones que los afectan y en las de toda la nación, en pie de igualdad de conformidad, con la ley y la protección del medio ambiente atendiendo las relaciones establecidas por las comunidades negras con la naturaleza.

Entre otras normatividades vigentes que destacan la importancia de la diversidad étnica cultural que caracteriza la nación y la necesidad de que ésta sea reconocida y valorada como herramienta fundamental para la participación equitativa de los individuos en la sociedad, están el Decreto Ley 4635 de (2011), la Sentencia T576 de (2014), el Derecho Internacional Humanitario y el Marco Normativo desde los DDHH que ratifican la necesidad de garantizar la atención con enfoque diferencial integral. Asimismo, los Autos y Sentencias de la Honorable Corte Constitucional destacan la Sentencia C-422 de (1996): Discriminación Positiva, la Ley 387 de (1997), la Sentencia T-025 de 2004, de la cual se derivan los autos 092, 251 de (2008), 005 de (2009), 219 de (2011), 073 de (2014), 359 de (2015), 620 y 266 de (2017), que resaltan el valor de los derechos fundamentales para los pueblos étnicos, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.

Por último, se cuenta con los Instrumentos para concretar Políticas Públicas, documentos CONPES y Planes de Desarrollo, que recogen los Instrumentos del Sistema Universal de Naciones Unidas y el Sistema Regional de la OEA en el marco de sentencias como la T-602 de (2003), los Autos 176, 177 y 178 de 2005, 218 y 336 de (2006) y Decretos como el 1581 de (2017)[10].

De acuerdo con lo expuesto, Mera (2020), subraya que el Estado colombiano reconoce la obligación constitucional de proteger la diversidad étnica y cultural del país, lo que cual se ha concretado en los marcos legales de protección de los derechos individuales y colectivos de los grupos étnicos, construyendo sociedad a partir de acuerdos y no en las imposiciones, en la diversidad y no en la homogeneidad.

A nivel conceptual, el enfoque diferencial es una perspectiva de análisis que permite obtener y difundir información sobre grupos poblacionales con características particulares en razón de su edad o etapa del ciclo vital, género, orientación sexual, identidad de género,

pertenencia étnica, y discapacidad, entre otras características; para promover la visibilización de situaciones de vida particulares y brechas existentes, y guiar la toma de decisiones públicas y privadas (Dane s.f., adaptado del artículo 13 de la Ley 1448 de 2011, Ley de Víctimas).

Un componente del enfoque diferencial es el enfoque de género, y se aplica para hacer visible la calidad de la relación entre hombres, mujeres y otras identidades y cómo estas facilitan determinadas acciones que tienen que ver con sus capacidades, necesidades y derechos. Desde una postura conceptual para este enfoque, el género es una construcción social de patrones culturales relacionada con la subjetividad y hace relación a la idea que se tiene de cómo ser hombre o cómo ser mujer, en ese sentido no hay que confundirlo con la orientación sexual que visibiliza a personas homosexuales, heterosexuales o bisexuales (Mera, 2020).

Así mismo, se consideran dentro del enfoque diferencial las poblaciones transversalizadas por variables de ciclo vital y género; la población en situación de discapacidad; población en situación de desplazamiento; ciudadanos habitantes de calle; población privada de la libertad; población en situación y/o ejercicio de prostitución; personas de sectores LGBTI; personas de la tercera edad, niños y niñas.

Otro de los componentes del enfoque diferencial es el enfoque étnico, y se relaciona con la diversidad étnica y cultural, que se manifiesta en la singularidad y pluralidad de las identidades que caracterizan los grupos y sociedades que contribuyen a la riqueza de la humanidad y se constituyen en innovaciones de creatividad y de mantenimiento de la necesaria diversidad biológica (Mera, 2020). En el enfoque diferencial étnico se identifican algunos componentes fundamentales, que aportan a la comprensión de la dinámica de los grupos étnicos, como las definiciones de carácter étnico que contempla la legislación colombiana (DNP, 2016), así:

Comunidad Negra. Esta comunidad se identifica como el conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que poseen una cultura propia (tienen una historia y tienen sus propias tradiciones y costumbres), que revelan y conservan conciencia de identidad que las distinguen de otros grupos étnicos.

Palenqueros. La comunidad negra del Palenque de San Basilio, se encuentra ubicada en el municipio de Mahates (Bolívar). Su particularidad radica en que este cuenta con un dialecto propio, producto de la mezcla de lenguas africanas con el castellano.

Raizales del Archipiélago de San Andrés y Providencia. Este grupo se encuentra radicado en el Archipiélago de San Andrés y Providencia, y la particularidad que los diferencia de las comunidades negras del continente, es que tienen también un dialecto propio y con prácticas culturales y religiosas más cercanas a la cultura antillana y a la influencia anglosajona en la región Caribe.

Afrodescendiente. Conformado por la comunidad que desciende de África. La III Conferencia Mundial contra el Racismo, la Discriminación Racial, la Xenofobia y demás formas conexas de intolerancia, adoptó el término para referirse a la diáspora africana. Se denominan así todos los grupos identificados como negros, morenos, zambos, trigueños, niches, prietos, entre otros. Como categoría jurídica, el concepto afrodescendiente da estatus de sujeto de derechos internacionales.

Afrocolombiano. Concepto político, usado por los líderes de la comunidad negra con el fin de reivindicar o destacar su ancestralidad africana. Su uso se ha generalizado y se utiliza con la palabra negro, de acuerdo con el nivel de conciencia o la ubicación política o concepción histórica de quien la usa.

Bajo las anteriores consideraciones se aborda el principio de diversidad étnica y cultural, el cual está consagrado en los artículos 1 y 7 de la Constitución Política de Colombia, y es fundante del Estado Social de Derecho, pues se da la inclusión de la multiplicidad de relaciones sociales y cosmogonía que se encuentran históricamente en el país. En esta línea, la Corte Constitucional establece en sentencias de tutela, unificadas en la sentencia SU510 de 1998, lo siguiente “(...) los artículos constitucionales número 8 (protección de la riqueza cultural de la nación), 9 (derecho a la autodeterminación de los pueblos), 10 (oficialidad de lenguas y dialectos de los grupos étnicos), 68 (respeto a la identidad en materia educativa), 70 (cultura como fundamento de la nacionalidad colombiana y reconocimiento de la igualdad y dignidad de todas las culturas), 72 (protección del patrimonio arqueológico de la nación) y 329 (reconocimiento de entidades territoriales) emanan del principio de diversidad étnica y cultural. La Constitución Colombiana da a los pueblos afro e indígenas unos derechos y les da acciones especiales, para su defensa y garantía de derechos tanto individuales como colectivos.

En esta mirada se configura lo que se denomina la visión cultural de la comunidad negra, que, según Mera (2020), está conformada por cuatro pilares, así: a) la naturaleza como ser social, en la que no se considera al hombre como ser dominante de la naturaleza; b) la concepción sobre la propiedad, pues el territorio se concibe como un hábitat donde se da un uso y manejo del entorno determinado; c) la concepción de vida y muerte, la concepción de tiempo y espacio, todos ellos son factores de herencia y acumulación cultural; y d) la concepción de género y generación.

Esta estructuración cultural da origen a lo que se denomina la Integridad Étnica Cultural que, de acuerdo con Mera (2020), se refiere a la “organización de diferentes grupos poblacionales que independientemente de la sociedad mayoritaria a la cual se encuentran adscritos, poseen una historia y además están compuestos por sociedades con ordenamientos y estructuras propias en los campos jurídico, político, económico, social y cultural” (p. 76), y se establece para garantizar el respeto de los derechos desde lo colectivo e individual de los pueblos que están unidos por un fin común.

En el marco de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander, la incorporación del enfoque étnico y cultural ha sido un norte contemplado para su formulación. Las políticas públicas son las respuestas que el Estado puede dar a las demandas de la sociedad, en forma de planes, programas, proyectos, normas, instituciones, prestaciones, bienes públicos o servicios, por lo tanto está ligado directamente a la actividad del Estado en tanto ejecutor e involucra una toma de decisiones y previamente un proceso de análisis y de valorización de dichas necesidades (Mera, 2020). Con base en lo anterior, la política pública con enfoque diferencial puede ser entendida como el conjunto de acciones que las entidades nacionales y territoriales desde el PND (Plan Nacional de Desarrollo), los PDM (Planes de Desarrollo Municipal) el PNV (Plan Nacional de Víctimas, CONPES 3726/011), los PAT (Planes de Acción Territorial), los PDET (Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial) el Plan Nacional De Etnodesarrollo y el Plan Integral de Largo Plazo de las comunidades Negras, Afros, Raizales y Palenqueras, entre otros, pueden realizar, enmarcados en los componentes de prevención y protección, atención integral, verdad, justicia, garantías de no repetición y reparación integral, además de los temas de fortalecimiento organizativo y gestión interinstitucional, entre otros.

Finalmente, el DNP (2016), considera que

El enfoque diferencial étnico remite a una perspectiva integrada de análisis, reconocimiento, respeto y garantía de los derechos individuales y colectivos de todos los grupos étnicos existentes en el país, haciendo énfasis en la igualdad de oportunidades desde la diferencia, la diversidad y la no discriminación. Con esto se busca, por un lado, permear la política pública e incidir en las acciones del Estado, y por otro, divulgar y promover una cultura de reconocimiento, respeto e igualdad en el ejercicio de los derechos para todos los grupos que integran la nación pluriétnica y multicultural, y así dimensionar los alcances de su inclusión en la agenda pública y la incidencia en sus procesos comunitarios organizativos (p. 10).

5. Pilares

Para la formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santandé 2023 – 2030, se consideran los siguientes pilares:

Participación y consulta: Involucrar activamente a todas las partes interesadas, incluidos grupos comunitarios, pueblos indígenas, étnicos, organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresas y expertos académicos en la toma de decisiones y la formulación de políticas ambientales.

Transparencia: Garantizar que la información relacionada con las políticas y acciones ambientales, sea accesible al público y que se fomente la divulgación proactiva de datos relevantes.

Responsabilidad y rendición de cuentas: Establecer mecanismos claros de rendición de cuentas para garantizar que todas las partes involucradas sean responsables de cumplir con los compromisos y metas ambientales.

Equidad y justicia social: Asegurar que la política no solo sea efectiva desde el punto de vista ambiental, sino también equitativa y justa, evitando que los grupos más vulnerables sean perjudicados por las medidas adoptadas.

Enfoque basado en evidencia: Tomar decisiones basadas en datos y evidencia científica sólida para abordar los problemas ambientales de manera efectiva.

Adaptabilidad y flexibilidad: Reconocer la naturaleza cambiante de los desafíos ambientales y estar dispuesto a ajustar las políticas y acciones en función de los resultados y las nuevas circunstancias.

Colaboración multiactor: Fomentar la colaboración activa y efectiva entre el gobierno, el sector privado, la sociedad civil y la academia en todas las etapas de la formulación y la implementación de la política.

Coherencia y coordinación: Asegurar que la Política Ambiental esté alineada y coordinada en todos los niveles de gobierno y sectores, para evitar duplicaciones y contradicciones.

Promoción de la innovación: Estimular la innovación en tecnologías, prácticas y modelos de negocio sostenibles a través de incentivos y apoyo a la investigación y desarrollo.

Evaluación continua y retroalimentación: Evaluar regularmente el progreso hacia los objetivos ambientales y utilizar los resultados para mejorar las políticas y tomar decisiones informadas.

Compromiso a largo plazo: Reconocer que la sostenibilidad ambiental es un objetivo a largo plazo y comprometerse a mantener el enfoque a pesar de los desafíos a corto plazo.

Cooperación internacional: Colaborar con otros países y organizaciones internacionales para abordar problemas ambientales transfronterizos y promover estándares globales de sostenibilidad.

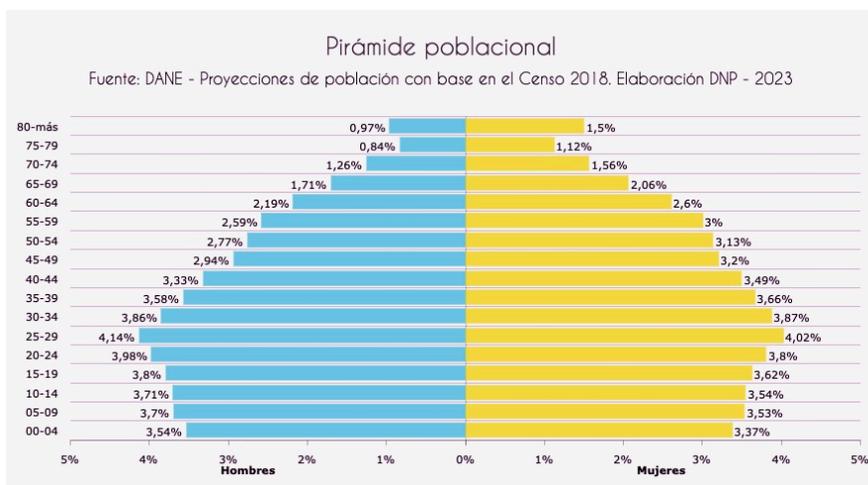
CAPÍTULO 2.

Marco Contextual: diagnóstico referencial

1. Condiciones sociodemográficas

El Departamento de Santander se encuentra ubicado en la región Centro Oriente del país, con una extensión de 30.537 Km², con una densidad poblacional de 76,65 Hab/Km². De acuerdo con los indicadores poblacionales registrados en el DNP, el total de la población en 2023 es de 2.340.657 habitantes, de los cuales, el 51,1% (1.195.942) son mujeres y el 48,9% (1.144.715) son hombres. El 77,48% (1.813.631) de la población está ubicada en la zona urbana, mientras que el 22,5% (527.026) se ubica en la zona rural (Dane, 2018, con proyecciones del DNP al 2023). La gráfica 1. presenta la Pirámide poblacional actual.

Gráfica 1. Pirámide Poblacional de Santander



Fuente: <https://terridata.dnp.gov.co>

Respecto a la población étnica, según el Dane (proyecciones de población con base en el Censo 2018 y con elaboración DNP – 2018), se encuentra que del total de la población del departamento, la población étnica es del 1,12% (24.368 personas), distribuidos así: la población indígena representa el 0,06% (1.262 personas); la población negra, mulata o afrocolombiana, el 1,03% (22.554 personas); la población raizal el 0,01% (156 personas); la población Rrom el 0,02% (347 personas) y la población palenquera el 0,2% (49 personas). En el territorio existen dos resguardos indígenas (Dane y Ministerio del Interior, 2022).

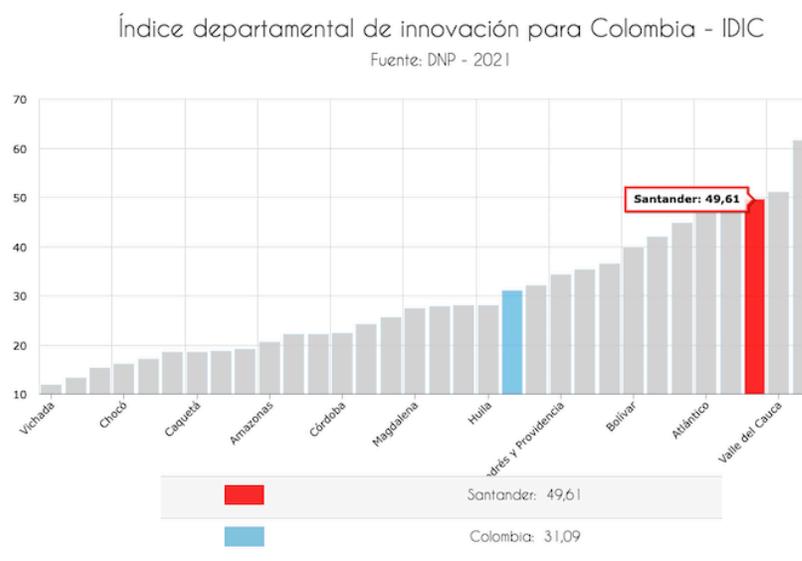
Respecto al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en el área urbana, según datos de Territada (2023), al 2018 en el área urbana fue de 6,25%, y en el área rural de 20,07%. La población en condición de miseria asciende en el 2018, a 1,43% , discriminado el 0,78% en el área urbana y 3,59% en el área rural.

En Economía, la participación del PIB departamental en el Nacional es de 6,29% y el PIB per cápita como porcentaje del promedio nacional es de 177,34% (DNP con información del DANE, 2021).

De acuerdo con el Informe Nacional de Competitividad 2023 (Consejo Privado de Competitividad 2023), Santander ocupa la sexta posición entre 33 regiones (después de Bogotá, Antioquia, Atlántico, Risaralda y Valle del Cauca). El departamento alcanza su mejor desempeño en el pilar de sofisticación y diversificación, con una calificación de 9,04 sobre 10, el pilar de educación básica y media ocupa el segundo puesto de la medición.

Los retos más importantes para Santander se concentran en los pilares de sostenibilidad ambiental y en infraestructura, en los que registra calificaciones inferiores a 5,0 sobre 10. En sostenibilidad ambiental, el departamento presenta retos generalizados en los indicadores que conforman el subpilar de gestión ambiental y del riesgo, en el que presenta un puntaje de 1,69 sobre 10. En cuanto a infraestructura, Santander ocupa el puesto 24 en costo de la energía eléctrica y la posición 19 en cobertura de acueducto. (Vanguardia, 16 de mayo 2023). La gráfica 2, presenta los resultados del Índice Departamental de Innovación, 2021.

Gráfica 2. Índice Departamental de Innovación 2021.



Fuente: <https://territada.dnp.gov.co>

2. Autoridades ambientales

El departamento de Santander cuenta con las siguientes entidades encargadas de proteger la riqueza biodiversa y los ecosistemas estratégicos, así:

Corporación Autónoma Regional Para La Defensa De La Meseta De Bucaramanga, CDMB. Funciona desde 1965, es autoridad ambiental y tiene jurisdicción en el nororiente del departamento y está integrada por trece municipios: Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta, Vetas, California, Suratá, Matanza, Charta, Toná, El Playón, Rionegro y Lebrija.

Corporación Autónoma Regional De Santander, CAS. Funciona desde 1993, es autoridad ambiental, subdividida política y administrativamente en 74 municipios. Representa el 85% de la extensión geográfica del departamento.

Autoridad Ambiental Parques Nacionales Naturales – Dirección Territorial Andes Nororientales: Encargada de administrar y manejar las áreas a cargo de Parques Nacionales Naturales y coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia. Tiene como propósito conservar la diversidad biológica y cultural del país.

Secretaría Ambiental. Creada en 2021, y está encargada de diseñar políticas relacionadas con la gestión, conservación, restauración y desarrollo de los recursos naturales y del medio ambiente.

Oficina De Gestión Del Riesgo Y Desastre: Fortalece el proceso de gestión del riesgo, garantizando una vida de bienestar y seguridad.

Área Metropolitana De Bucaramanga –AMB-. Tiene jurisdicción en las áreas urbanas de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta. El AMB fue suspendida del ejercicio de autoridad ambiental urbana por el Tribunal Administrativo de Santander de Fecha 10 de Octubre de 2019.

Corporación Autónoma Regional del Rio Grande de la Magdalena (Cormagdalena). Garantiza la protección y gestión integral del Río Magdalena como un bien público a su cargo, que en su conjunto constituye un sistema multidimensional, con el fin de contribuir al aumento del desarrollo competitivo del país, al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades ribereñas y a la protección del derecho de todos los colombianos a gozar de un ambiente sano.

Como instrumentos de planificación ambiental territorial en el departamento se tienen:

Plan de Desarrollo Departamental, línea estratégica Equilibrio Social y Ambiental 2020-2023

Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), CAS, 2022 - 2033

Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), CDMB, 2015 – 2031

Lineamientos y Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial, Decreto 264 de 2014.

POMCAS del Alto Lebrija, Medio Lebrija, Sogamoso (2013), Río Bajo Chicamocha, Río Carare Minero; Ríos Directos al Río Magdalena entre Río Negro y Carare; Río Suárez y Río Opón.

Plan Agua Vida para Santander, 2020 / 2023-10-03 Plan General de Ordenación Forestal Jurisdicción CAS, 2018

Plan integral de Gestión Territorial de Cambio Climático de Santander, 2016, Ordenanza 036 de 2019

Plan de Manejo Ambiental Páramo de Berlín, 2021

Plan de Manejo Ambiental Guantiva - La Rusia (CAS) Paramo Almorzadero (CAS), 2026

Plan de Manejo DRMI Serranía de Los Yariguies, 2019

Plan de manejo integral del DMI del páramo de Berlín. Corponor- CDMB 2020

Ordenanza 022 por medio de la cual se crea y adopta el Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) y otras estrategias de conservación de la biodiversidad y el patrimonio natural de Santander, 2022

Plan Departamental para la Gestión del riesgo de desastres, 2015 – 2030

3. Diagnóstico de los recursos y dimensiones ambientales

3.1 Aire

Colombia cuenta con la Estrategia Nacional de Calidad del Aire (Ministerio de Ambiente, 2019), busca fortalecer y actualizar instrumentos normativos y técnicos que permitan la reducción de emisiones a la atmósfera; fortalecer el conocimiento técnico científico para avanzar en la gestión de la calidad del aire en el país; generar lineamientos para proteger la salud de los ciudadanos y prevenir los estados excepcionales de contaminación atmosférica; crear las condiciones habilitantes para facilitar la financiación y así fortalecer la gestión integral de la calidad de aire en el país y definir los lineamientos del modelo de gobernanza de la calidad del aire para el país.

Se resalta que debido a que Colombia incrementó su meta de reducción de GEI al 51 % en 2030, e incluyó una meta de reducción del 40 % de las emisiones de carbono

negro, se modeló y registró la Acción Nacionalmente Apropriada de Mitigación de Movilidad Eléctrica (NAMA MoVE), y se pretende crear un entorno normativo y financiero que permita acelerar la transición hacia la movilidad eléctrica.

El Conpes 3943, sobre la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire, abordó de manera parcial temas estratégicos como: la modernización del transporte, la gestión del riesgo por contaminación del aire, la investigación, la participación ciudadana, entre otros, y logró avanzar en el cumplimiento de estándares de emisión de fuentes fijas, el mejoramiento de la calidad de los combustibles con la reducción en el contenido de azufre en el diésel y la gasolina, el estímulo del transporte público masivo, y la implementación de sistemas de control de emisiones en las industrias.

En esta Estrategia Nacional de Calidad del Aire (Ministerio de Ambiente, 2019), se señala además que para lograr establecer la gobernanza del aire en Colombia como una línea estratégica en la gestión ambiental, es necesario construir de forma conjunta un modelo que se ajuste mejor a las necesidades del país, para lo cual se debe avanzar en la identificación de modelos de gobernanza implementados a nivel nacional e internacional, que contemplen además el diálogo y la participación, la co-gestión (articulación de actores), la transparencia y acceso a información, la formación de actores y la responsabilidad institucional.

El país cuenta también con la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire – PPCCA (2010), la cual propone para todo el territorio nacional y se orienta a definir actividades que permitan gestionar el recurso aire de los centros urbanos, acorde con sus características específicas y sus problemáticas ambientales actuales y proyectadas, así como de las zonas rurales que aún no cuentan con una problemática significativa. De igual manera, aborda como estratégicos los escenarios de articulación y coordinación existentes entre las autoridades ambientales y las de salud, transporte y energía, bajo un enfoque de coordinación y cooperación para la gestión en temas como vigilancia epidemiológica, renovación del parque automotor, calidad de combustibles, producción más limpia y consumo sostenible, buenas prácticas, mejores tecnologías disponibles, responsabilidad social empresarial, ordenamiento territorial y gestión de proyectos compartidos.

Según el Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026, se realizarán ajustes técnicos y normativos de las tasas por uso del agua y retributiva para diferenciar el coeficiente de uso por sector, y se desarrollarán mecanismos para definir estándares ambientales en Calidad de Aire, así mismo se impulsará la incorporación de criterios de biodiversidad en la planificación y gestión urbano-regional, promoviendo la conectividad de la estructura ecológica y la restauración en zonas de riesgo; la gestión de la contaminación atmosférica (calidad de aire y ruido).

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, CDMB, señala que hay tres estaciones de monitoreo de la calidad del aire en Bucaramanga

y una más en Piedecuesta. De acuerdo con la Corporación, gracias a su adquisición, instalación y puesta en marcha desde el último trimestre de 2021 se obtiene información en tiempo real, lo cual permite atender las últimas advertencias del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, sobre los posibles incrementos en los niveles de contaminación atmosférica debido al cambio de temporada de húmeda a seca, sumado a las emisiones generadas por las actividades industriales y vehiculares, así como la influencia de contaminantes provocada por los vientos alisios propios de esta época del año (Vanguardia, 11 de febrero de 2022).

3.2 Suelo

El Departamento de Santander está situado privilegiadamente al noreste del país en la región andina, entre los 05°42'34'' y 08°07'58'' de latitud norte, y los 72°26' y 74°32' de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 30.537 km² lo que representa el 2.7% del territorio nacional. Limita por el norte con los departamentos de Cesar y Norte de Santander, por el este y por el sur con los departamentos de Boyacá y Casanare, y por el oeste con el río Magdalena que lo separa de los departamentos de Antioquia y Bolívar. Una verdadera ubicación geoestratégica en todas las dimensiones como la económica y social.

Santander es una entidad descentralizada, dotada de personería jurídica; goza de autonomía administrativa y financiera, con autoridades propias, las cuales se encargan de administrar sus propias necesidades. Está integrado por un área Metropolitana de Bucaramanga, 7 Provincias Administrativas y de Planificación, 86 municipios de categorías primera, segunda, quinta y sexta; y un Distrito Especial, Portuario, Industrial, Turístico y Biodiverso de Barrancabermeja.

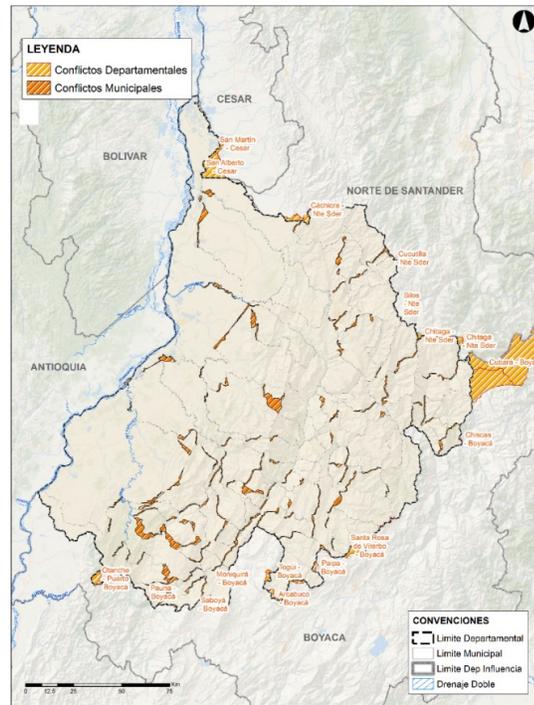
De acuerdo con el Equipo Técnico de las Secretaría de Planeación (2023), a nivel departamental se presentan los siguientes conflictos limítrofes de mayor relevancia:

-Indefinición de todo el límite entre los departamentos de Santander y Norte de Santander: en proceso deslinde el tramo comprendido entre los municipios Tona, Santa Bárbara, Guaca y Cerrito del departamento de Santander y el municipio de Silos de Norte de Santander.

-Indefinición del límite entre los departamentos de Santander y Boyacá: en los tramos 2, 3, y 5, solo el tramo 1 se tiene límite definido por resolución del Senado de la República, se realizó el deslinde del tramo 4 de común acuerdo con Boyacá, y se solicitó el deslinde del tramo 5, entre los municipios de Cerrito, Concepción del departamento de Santander, Chiscas, Cubará del Departamento de Boyacá, Chitagá y Toledo del Departamento de Norte de Santander.

La indefinición de límites ha sido el proceso de la evolución histórica y de la tradición, como se muestra a continuación en el Mapa 1, los límites departamentales y su situación.

Mapa 1. Límites departamentales y su situación.



Fuente: LOTSA, 2014

El territorio santandereano posee una diversidad de pisos térmicos que van desde el clima cálido, con alturas desde los 100 m.s.n.m. y temperaturas promedio superiores a 28° C, hasta el páramo con alturas alrededor de los 4200 m.s.n.m. y temperaturas inferiores a 4° C (Lotsa, 2014). La Tabla No9, presenta la distribución de los pisos térmicos

Tabla 9. Pisos térmicos y áreas en el departamento de Santander

CATEGORÍA	ÁREA	
	Has.	%
1. Basal tropical	1.344.900	44%
2. Sub andino	1.040.261	34.0%
3. Andino	279.395	9.1%

4. Altoandino	178.573	5.8%
5. Páramo	212.873	7.0%

Fuente: Ideam, tomado de LOTSA, 2014

La gestión catastral está a cargo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-, en su condición de máxima autoridad catastral nacional. Este menciona que el indicador del 51% de uso inadecuado y muy inadecuado del suelo del departamento es sintomático de la forma como en la actualidad está ocupado el territorio santandereano.

Ahora bien, es negativo lo relacionado con los hidrocarburos por su declive en el proceso de decrecimiento proyectado; el uso del suelo actual, su potencial mayor, la vocación y la tenencia, son factores negativos por el desequilibrio que existe en las dinámicas y atributos de estos factores. Alta fragmentación de la propiedad en minifundios sin asistencia técnica y grandes extensiones de tierra en pocas manos, predios en la informalidad o desactualizados en su información, el uso inadecuado del suelo, frenando el potencial productivo pero también afectando ambientalmente el territorio.

En el contexto internacional, se identifica que el 33% de la tierra está altamente degradada y otro 44% está moderadamente degradada debido a la erosión, la salinización, la compactación y la contaminación química de los suelos (FAO & GTIS, 2015).

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), afirma que en Colombia 26 millones de hectáreas pueden ser explotables agrícola, pecuaria y forestalmente pero solo se produce en 6,3 millones de hectáreas. La Tabla 10, presenta la información relacionada:

**Tabla 10. USO POTENCIAL
MAYOR**

Páramo (Protección)	,2
Bosques Protectores	7,3
Bosques Secos (Protección)	,5
Bosques Productores	24,8
Agroforestales	14,9
Cultivos Agrícolas Intensivos	8,8
Cultivos Permanentes y Semipermanentes	6,8
Urbano	0,4

**Tabla 10. USO POTENCIAL
MAYOR**

Humedales	2,4
Ríos	1,0

Fuente: Equipo LOTSA, 2014

Con respecto al Uso Potencial Mayor del Suelo, es: 41% protección, 46,5% es forestal productor, agroforestal y Cultivos permanentes y semipermanentes y solo el 8,8% tiene potencial para la agricultura comercial intensiva.

Los principales impulsores globales de los conflictos del suelo, a nivel mundial, son el crecimiento poblacional y el crecimiento económico. Entre 1961 y 2000 la población mundial creció un 98%. La expansión urbana que invaden tierras agrícolas de buena calidad. En Colombia, el 28% del área del país, (equivalente a 32,7 millones de hectáreas) padece algún conflicto en la calidad de sus suelos, resultado del uso inadecuado o la falta de prácticas que estimulen el aprovechamiento de este recurso, ya sea por la sobreutilización o la subutilización. El 13,1% del territorio nacional (14.946.997 de hectáreas) se encuentra sobre utilizado y el 15,6% (17.847.401 de hectáreas), en algún grado de subutilización (Curtidor y Vizcaya; 2016). El departamento de Santander presenta conflictos del uso del suelo alrededor del 58,1% de sus tierras agrupados la sobreutilización y la subutilización del suelos, los cuales se discriminan así:

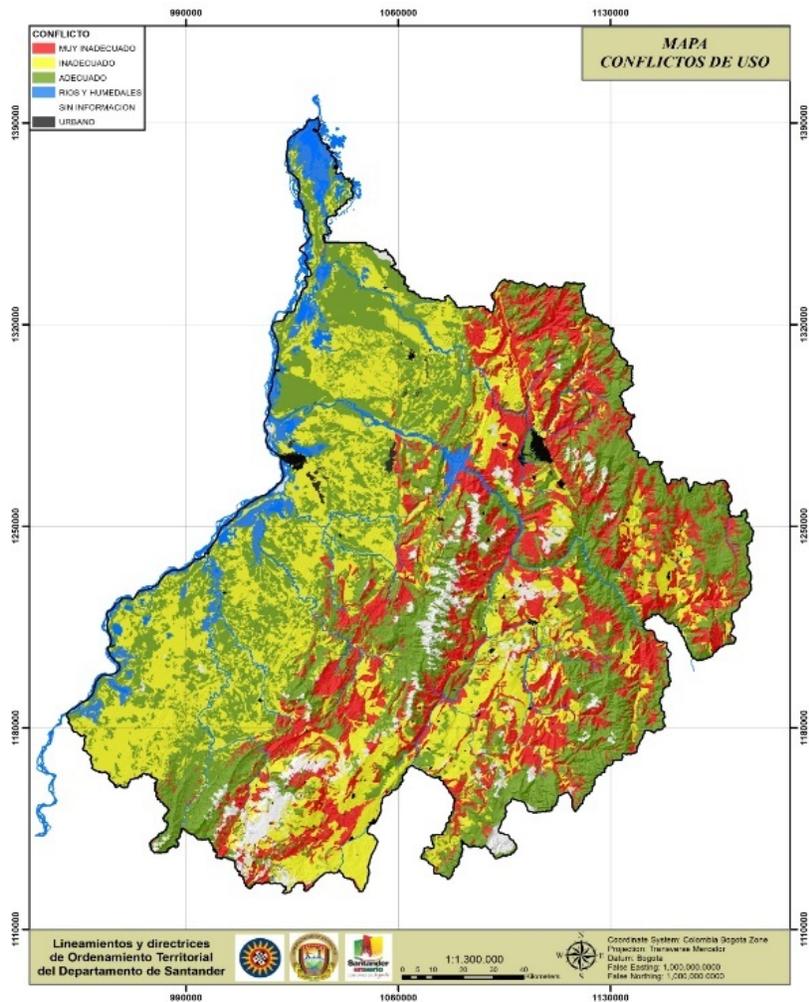
-El conflicto por sobreutilización del suelo que comprende los usos inadecuados y muy inadecuados son (1.290.053) 42,2 %.

- Conflictos por Subutilización (485.407) 15,9 %.

- Conflictos en áreas de cuerpos de agua (8.892) 0,3 %

Hay un 42% de uso Adecuado del suelo.

Mapa 2. Conflictos de Uso del Suelo



Fuente: Equipo LOTSA, 2014

En lo relacionado con la vocación y/o aptitud del suelo, se identifica que hay una pérdida media mundial de 0,3% del rendimiento anual de los cultivos ocurre debido a la erosión (FAO,2016). Colombia cuenta con 60 millones de Ha ocupadas en bosques, lo que equivale al 52,6% de su extensión, y para Santander, según Minambiente (2016), la vocación y/o aptitud del suelo en el departamento de Santander, principalmente es:

- El 19,0 % (581.975 has) de los suelos de Santander tienen una vocación agrícola
- El 5,9 % del territorio (180.170 has) es adecuado para uso pecuario.
- Agroforestal (319.815,41has) 10,5%
- Ganadera (180.170,04 has) 5,9%

- El 6% es minero.
- Cuerpo de agua (51.702,57 has) 1,7%.
- Zonas urbanas (10.631,50) 0,3%.

Según el SIPRA-UPRA (2022), la aptitud del suelo discriminado por cultivos es la siguiente:

- Plantaciones Forestales: Más de un millón de hectáreas (33% del territorio).
- Pastos: Un millón ha (33% del territorio).
- Cultivo de cacao (más de 880.000 ha) 29 % del departamento.
- Caucho: 810.000 ha (26.5% del territorio).
- Palma: 720.000 ha (23.5% del territorio).
- Avícola: 666.000 ha (22.2% del territorio).
- Cultivo del maíz (más de 500.000 ha) 17 % del departamento.
- Café: (480.000 ha) 15.8% del Dpto.
- Cultivo de piña (más de 440.000 ha) 14%.
- Caña: (480.000 ha) 15.8% del Dpto.
- Aguacate en la variedad Hass (249.000 ha) 8%.
- Arroz: 161.000 ha (5.3% del territorio).

Respecto al potencial minero, América Latina, es un actor importante en el segmento de zinc, plomo y la industria emergente de litio. Chile sigue siendo líder regional en el puesto 17 de un total de 76 países, siendo el mayor productor mundial de cobre. A nivel nacional, en 2018 el país apenas contaba con una matriz minero energética del 0,2 % de energías renovables no convencionales, y las proyecciones indican que a 2023 esta participación sería del 20 % y a 2030, del 30 % (UIS, 2022).

Según la Agencia Nacional Minera (2021), Santander tiene actualmente 387 títulos mineros, de estos 355 están en etapa de explotación, 9 en construcción y montaje y 23 en exploración. El 43% de los títulos otorgados son para desarrollar la actividad minera de materiales de construcción, el 15% para Oro y Metales Preciosos y el 9% para Carbón. Esta agencia reporta además que en el departamento:

- En 2020, la actividad minera registró \$2.491.895.792 por concepto de regalías.
- De los 387 títulos mineros que registra el departamento, 228 son proyectos de pequeña minería y 129 de mediana minería.

- Se han vinculado de manera voluntaria al Programa de Asistencia Técnica un total de 39 proyectos mineros.
- Tiene en ejecución ocho (8) Áreas de Reserva Especial, cifra equivalente al 9.36% del total nacional; tres (3) ARE están actualmente en trámite.
- Los recursos minerales que corresponden al grupo de los metales y minerales preciosos están representados por el oro y la plata, que se extraen de depósitos de filón y de aluvión.
- Las mineralizaciones del grupo de minerales y metales básicos están constituidas por plomo, zinc y cobre, los cuales se encuentran en depósitos relativamente pequeños y muy dispersos.
- Las mineralizaciones del grupo de metales de la industria del acero se encuentran representadas por el manganeso, el cual se presenta en pequeños depósitos, en áreas de los municipios de California, Charta y Los Santos.
- Cuenta con recursos minerales importantes de utilización industrial, los cuales se encuentran asociados con la mayoría de las rocas existentes en el departamento. Entre los minerales industriales estudiados se destacan: yeso, roca fosfórica, barita, fluorita, feldespatos, caolín, dolomita, cuarzo y arenas silíceas.
- Los recursos minerales de la categoría del grupo de los recursos energéticos están representados en el departamento por el carbón y los minerales uraníferos.
- Cuenta con varias zonas o localidades que son fuentes del grupo de materiales de construcción, como son las calizas, arcillas, agregados pétreos (piedra común, gravas, gravillas y arenas) y piedras ornamentales como mármoles, caliza marmorizadas, esquistos y granitos.

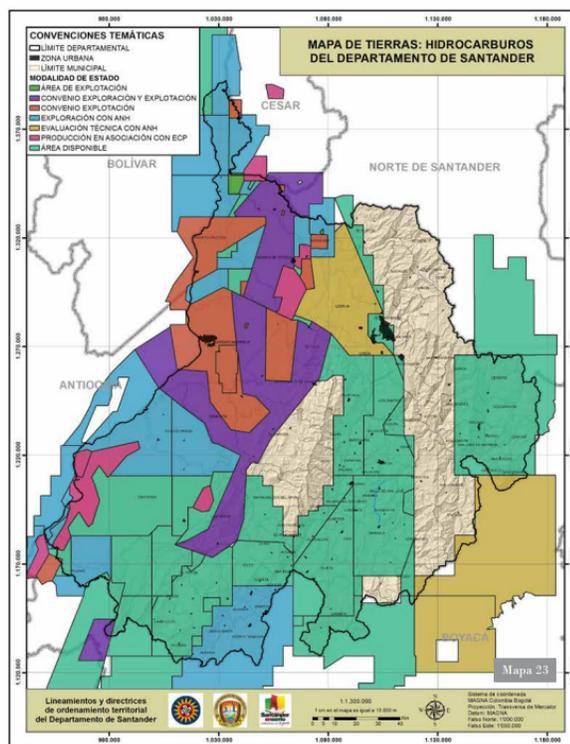
Referente al potencial de hidrocarburos, a finales de 2019, el mundo tenía 1,73 billones de barriles de reservas de petróleo. Los 3 principales productores de Petróleo en el mundo son (BBC, 2019):

- Venezuela cuenta con una reserva de 304 mil millones de barriles, contando con el 17,8% del total mundial.
- Arabia Saudita cuenta con una reserva de 298 mil millones de barriles, contando con el 17,2%
- Canadá cuenta con una reserva de 170 mil millones de barriles, contando con el 9,8%

Colombia posee pequeñas reservas de petróleo (1800 millones de barriles de reservas probadas, el uno por mil del mundo), gas natural (3,7 trillones americanos, también el uno por mil del mundo), y reservas de carbón del orden de 4881 millones de toneladas, que representan el 0,5 % del mundo (Minambiente, 2016) y Santander, tiene

depósitos de petróleo en Barrancabermeja, Sabana de Torres, Puerto Wilches y San Vicente de Chucurí, que son operados con nuevas tecnologías para la recuperación de pozos antiguos y la exploración y extracción en nuevos campos.

Mapa 3. Mapa de tierras: Hidrocarburos del departamento de Santander



Fuente: Equipo LOTSA, 2014

Para 2012, Santander reportó ingresos por producción de petróleo del orden de 5,934 billones (LOTSAs, 2014). En el Departamento existen actualmente 67 bloques petroleros, 4.249 pozos (entre exploratorios y de producción) (ANH). El departamento cuenta con la refinería de mayor capacidad en el país, ubicada en el municipio de Barrancabermeja.

Frente a la clasificación por tamaño del terreno, se identifica que en Colombia los predios de menos de 0,5 hectáreas representan el 38,1% del total de los predios y son poseedores del 0,2% del área total. En contraste, aquellos con más de 10.000 hectáreas participan con el 0,012% del total de los predios y poseen el 45,9% del área (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria-UPRA, 2017). En Santander, más del 56 % del área rural está conformada por predios en el rango de pequeña y mediana propiedad (es decir entre 10 – 200 has). Las cifras son las siguientes (UIS, 2022):

- < 10 ha (188.657 469.106,67 ha) 15,5 %
- 10 - 200 ha (49.079 1.721.603,87 ha) 56,8 %
- > 200 ha (1.650 837.859,63 ha) 27,7 %

El uso actual de suelo en Colombia, señala que es fundamental alcanzar la reconversión progresiva del área actual ocupada en ganadería (de 38 millones de hectáreas, 23 millones corresponden a suelos no aptos y cerca de 15 millones a suelos aptos) (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2014). La Tabla 11, presenta el uso actual del suelo.

Tabla 11. Distribución del uso actual del suelo en el departamento de Santander

USO ACTUAL DEL SUELO	%
Agropecuarios	53,2
Bosques Protectores	15,2
Solicitudes de títulos mineros	12
Áreas protegidas	9,7
Vegetación de páramo	3,5
Bosques secos	2,4
Humedales	3
Urbanos	0,5

Fuente: LOTSA, 2014

Se resalta el uso agropecuario en un 53,2 % cuando la vocación de sus suelos no permitiría un uso mayor al 15,6%.

Santander presenta niveles altos de concentración de la propiedad rural, esto afecta la calidad de vida de ésta población, pero también puede afectar la productividad y diversificación de la producción. Con un índice GINI de 0,79, el departamento se ubica en el puesto 8 de desigualdad de la propiedad a nivel nacional, por debajo de Caldas, Antioquia y Arauca (UIS, 2022).

Frente a la zonificación del riesgo, en el departamento se presentan amenazas por inundación, en zonas localizadas principalmente al occidente del territorio departamental, en la llanura del Magdalena Medio en el piso basal tropical. Santander muestran un total de 13,6% del área con susceptibilidad alta, un 51,7% susceptibilidad media y un 34,5% con susceptibilidad baja. En la zona andina, un 42% presenta una alta susceptibilidad en amenaza por avenida torrencial a lo largo de todos sus cauces.

Las amenazas por remoción en masa, se localizan principalmente al oriente del departamento, zonas andinas, altoandinas y páramos de la cordillera oriental y muestran un total de 19% del área alta, un 54% media y un 27% baja.

Finalmente las amenazas por sismicidad, se reflejan directamente en la cordillera oriental y parcialmente en el piedemonte del valle del Magdalena Medio, sectores tectónicamente complejos y de alta actividad sísmica. En 15 municipios se concentran entre el 70% y el 100% de los sismos y se ubican tres focos: Los Santos y sus alrededores, asociados al Nido Sísmico de Bucaramanga; Rionegro y El Playón asociados al sistema de falla de Bucaramanga, Santa Marta; y Santa Helena del Opón asociado al sistema de Falla de la Salinas.

Por último, con respecto al fenómeno de disolución de calizas, se identifican cuatro unidades karstificables (Calizas del Paleozoico, Calizas del Cretácico Inferior 1, Calizas del Cretácico Inferior 2 y Calizas del Cretácico, Superior) que ocupan aproximadamente el 14% del área de Santander (Equipo técnico Secretaría de Planeación, 2023).

La tasa de deforestación ha variado a lo largo del tiempo y se encuentra que en el 2015, en Santander se deforestaron 3.584 ha.

Así mismo, en erosión se identifica que hay un 13,6% del área con susceptibilidad alta, un 51,7% susceptibilidad media y un 34,5% con susceptibilidad baja.

Finalmente, en el departamento con respecto a la variable suelo, no se encontraron suelos clase I y II, si se encontraron suelos clase III en un 3,12% y los clase IV un 25,3% y los clase V un 5,39%, predominan las clases de suelos VI, VII y VIII, cuya vocación es agroforestal, forestal y Protección con 1'412.000 has que son el 46,2% del territorio santandereano.

3.3 Ecosistemas estratégicos en el Departamento de Santander.

Santander es un tajo de la cordillera Oriental de Colombia, enmarcado por el río Magdalena a un costado y una cadena de páramos al otro. Su geografía drena siete subcuencas y abarca desde selvas húmedas hasta páramos (Instituto Humbolt, 2019). Las plantas son la base de los ecosistemas ya que contribuyen a la regulación del agua, la humedad y la temperatura, mientras proveen refugio, alimento y nutrientes a innumerables especies. Además, son fuente primordial para la medicina, el combustible, la elaboración de muebles y herramientas, y tienen múltiples fines en la industria y la construcción y un gran número de usos culturales y ornamentales.

La transformación de ecosistemas por las actividades agrícolas y ganaderas, la sobreexplotación de especies silvestres, la introducción de especies y el cambio climático son los principales factores que amenazan la conservación de este importante grupo

biológico (Valderrama et. al., 2014; Bello et al., 2014, citados por el Instituto Humbolt, 2019). La Tabla 12, muestra las áreas de los ecosistemas presentes en el Departamento.

Tabla 12. Ecosistemas presentes en el departamento de Santander

ECOSISTEMA	ÁREA	
	Has.	%
Humedales del Magdalena Medio	846.686	28.0%
Bosques Secos	196.393	6%
Bosques Altoandinos	178.228	5.8%
Páramo	212.445	7.0%

Fuente: LOTSA, 2014, a partir de datos de CAS – CDMB

Los sistemas estratégicos en el Departamento de Santander, se caracterizan así (PGAR CAS, 2022 y CDMB, 2020; LOTSA 2014):

3.3.1 Complejo de humedales del Magdalena Medio. Los humedales son un tipo de ecosistema que, debido a sus condiciones geomorfológicas e hidrológicas, permite la acumulación del agua de forma temporal o permanente y que tiene asociados un tipo de vegetación y organismos adaptados a los períodos hidrológicos o pulsos.

En la jurisdicción de la CAS, los humedales del Magdalena se encuentran en la región del valle medio del río Magdalena en las llanuras de inundación entre los 50 a 125 msnm, distribuidos en los municipios de Puerto Wilches, Sabana de Torres, Barrancabermeja, Simacota, Puerto Parra, Cimitarra y Bolívar con un área aproximada de 846.729 has.

La CDMB por su parte, ha identificado y declarado como área de protección el DMI del complejo de la ciénaga de Papayal, que hace parte de los humedales del Bajo Rionegro que tienen un área aproximada de 25.743 has y que comparte con la CAS y CORPOCESAR.

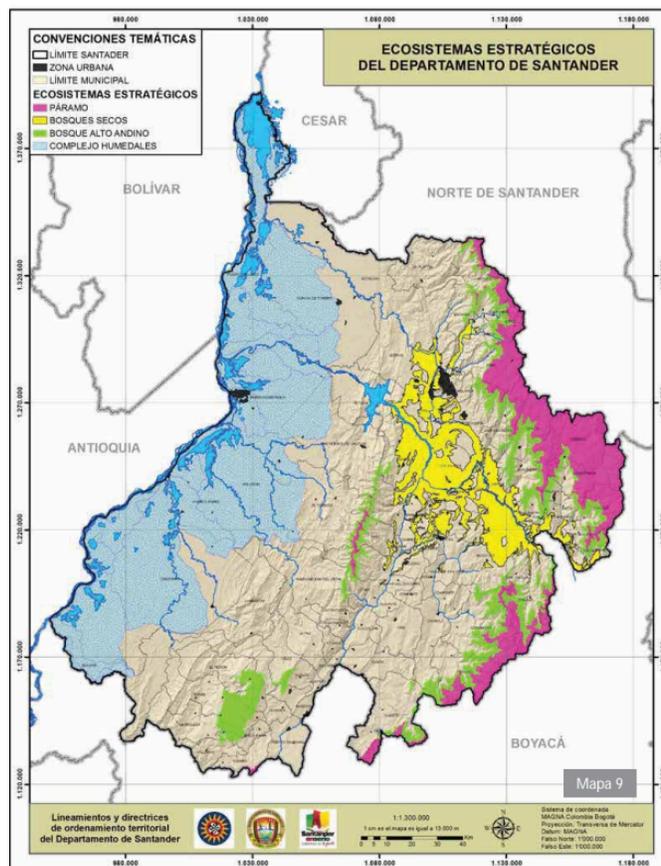
3.3.2 Bosques secos. Es vegetación espinosa de matorrales y herbáceas con caracteres xerofíticos pronunciados, debido a la baja precipitación anual y, por ende, al mayor número de meses secos al año. Abundan arbustos espinosos, plantas suculentas como las Cactáceas *Lemaireocereus Griseus* (cardón), *Acanthocereus Columbianus* y *Opuntia sp.* (tuna) y los géneros *Prosopis*, *Pithecolobium*, *Acacia*, *Croton* y *Clorophora*.

Este ecosistema se localiza al centro del departamento en los cañones de los ríos Chicamocha y Suárez.

3.3.3 Bosques alto-andinos. Es uno de los ecosistemas estratégicos más vulnerables desde el punto de vista ambiental. Su ubicación en escarpas de altas pendientes, con suelos generalmente de reducido espesor, (pero abundante materia orgánica) y presencia de cinturones de condensación de la humedad atmosférica, los hace propensos a la deforestación generando un alto conflicto de uso territorial

3.3.4 Páramos. Para la cordillera oriental en la cual se ubican los páramos del departamento de Santander, este ecosistema de alta montaña aparece a partir de los 3.000 m.s.n.m. +/- 100m aproximadamente, con fisonomía muy propia y diversidad de especies, muy superior a la de otras cordilleras. Los páramos actúan como “esponjas hídricas” en el proceso de recarga. Sus características hidromórficas, sus cinturones de condensación en los matorrales y la alta presencia de briofitas en el suelo hacen que la bioma del páramo sea un gran reservorio de agua. En los páramos se ubican la mayoría de las cuencas hidrográficas del Departamento.

Mapa 4. Ecosistemas estratégicos en Santander.



Fuente; LOTSA (2014)

Los ecosistemas estratégicos garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país. Estos ecosistemas se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de clima, agua, suelos y la biodiversidad (CAS, 2020).

Entre los documentos y normatividad de los Ecosistemas estratégicos, se registra:

Resolución 1924 de 30 de diciembre de 2013 (MADS, Reserva forestal del Rio Magdalena Ley 2da del 59)

Resolución 603 de 13 de mayo de 2005, Resolución 637 de 13 de abril de 2008 (Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguies)

Resolución 0027 10 de agosto de 1993 (Santuario de Fauna y flora Guanentá Alto Rio Fonce)

Resolución 0017 de 07 de junio de 1993. (Reserva Forestal Protectora Cuchilla del Minero)

Acuerdo 0059 de 6 de diciembre de 1991. (Reserva Forestal Protectora “Parque El Higueron)

Plan Integral de Gestión de cambio climático Territorial del Santander 2030.

3.4 Áreas Protegidas

Colombia está catalogado a nivel mundial como el segundo país mega biodiverso, lo que significa una gran oportunidad estratégica para el desarrollo productivo del país. En busca de un desarrollo sostenible surgen diferentes mecanismos de intervención integral en territorios ambientalmente estratégicos para la conservación de la naturaleza, uno de ellos son las áreas protegidas que están definidas según el Artículo 2 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), como "un espacio geográfico delimitado, que ha sido designado, regulado y administrado para el logro de un objetivo de conservación" (ONU 1992), y comprenden espacios con características de paisaje y físico - bióticas particulares, que en ocasiones contienen hallazgos históricos o culturales asociados, que deben ser reservadas en alguna de las categorías de manejo existentes para recibir del Estado y eventualmente de particulares, protección y manejo adecuado.

Según las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026,: “el país ha sido incapaz de frenar la pérdida de biodiversidad causada por la deforestación y la ineficiencia en su regeneración, llevando a la inevitable disminución de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que soportan el aparato productivo y a la sociedad” (p.137).

En Colombia aproximadamente 1494 áreas protegidas, ocupan alrededor de 49 millones de hectáreas, lo que corresponde a un 17% de la superficie terrestre y un 30% de la superficie marina. La declaratoria como el manejo y agrupación de estas áreas protegidas

permiten conservar una variedad de servicios ecosistémicos, lo que representa una gran contribución a largo plazo para mantener la biodiversidad, frente a la transformación de dichas áreas por factores socioambientales, pues se encuentran actualmente bajo una enorme presión como resultado del desarrollo de actividades económicas como el cambio climático, la contaminación y el cambio de uso de la tierra que pueden representar afectación a la sostenibilidad.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo de Santander 2020 - 2023, “el pacto por la sostenibilidad es el sector que menos recursos tienen representando el 1.15% (12.6 billones de pesos), pero es un sector que requiere de inversiones estratégicas para lograr la conservación de los ecosistemas que brindan los bienes y servicios ambientales que la economía rural requiere para continuar produciendo” (Plan Departamental de Desarrollo, 2020). Es de resaltar que el departamento cuenta con una amplia diversidad, por lo cual requiere gestionar estrategias que faciliten proyectos, programas y políticas para la conservación y restauración de áreas protegidas.

De acuerdo con el Decreto 2372 de 2010, en el cual se reglamenta y caracteriza el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en su Artículo 10, se establecen las siguientes categorías de áreas protegidas (RUNAP, 2023):

Áreas Protegidas Nacionales Públicas: Conformadas por los Distritos de Manejo Integrado; las Reservas Forestales Protectoras Nacionales y el Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN)

Áreas Protegidas Regionales Públicas: Áreas de Recreación; Distritos de Conservación de Suelos; Distritos Regionales de Manejo Integrado; Parques Naturales Regionales y Reservas Forestales Protectoras Regionales.

Áreas Protegidas Locales Privadas: Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC).

Las áreas protegidas en el Departamento de Santander (PGAR CAS, 2022), se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13. Áreas protegidas en el Departamento de Santander

Nombre	área (Ha)	Acto Adm	Fecha	Administrador
Nivel Nacional				
Parque nacional Natural Serranía de los Yariguíes PNNSEYA	59.063	Resolución PNN 232 (por el cual se adopta el plan de manejo)	22 de Junio de 2018	Parques Nacionales Naturales
		Resolución MADS 603 (por el cual se declara reserva y alíndera) Y	13 de Mayo de 2005 y 12 agosto 2005	

Resolución 1140-2005					
			Resolución 637	18 de Abril de 2008	
Santuario de Fauna y Flora Guanentá	10.429		Acuerdo INDERENA 0027	10 de Agosto de 1993	
Alto Río Fonce			Resolución Ministerio de Agricultura 170	18 de Noviembre de 1993	
Reserva Forestal del Río Magdalena (Ley 2da del 59)	2.125.559,57		Resolución 1924	MADS 30 de Diciembre de 2013	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS.
Reserva Forestal Protectora Cuchilla del Minero	10.476		Acuerdo INDERENA 0017	7 de Junio de 1993	Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS.
			Resolución Ministerio de Agricultura 123	16 de Septiembre 1993	
			Resolución 2250	MADS 31 Octubre 2017	
Parque el Higuera (Reservas Forestales Protectoras Nacionales)	25		Resolución INDERENA 0059	06 Diciembre 1991	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS.
Nivel Regional					
Parque Natural Regional Serranía de las Quinchas	14.066,12		Declaratoria CAS 116-2009	Acuerdo 29 de Julio de 2009	
			Acuerdo 2011(revisión limites)	CAS 183- de 16 de Junio de 2011	
Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) del Humedal San Silvestre	70.477,50		Acuerdo (declaración)	CAS 00058-06 27 de Noviembre de 2006	Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS.
			143-2010 (homologación)	12 de Abril de 2010	
			181-2011 (homologación)	16 de Junio de 2011	
			226-2013 (sustracción)	30 de Julio de 2013	

			241-2013 (adopción plan de manejo)	26 de Noviembre de 2013	
			260-2014 (revisión limites)	7 de Julio de 2014	
			261-2014 (sustracción)	8 de Julio de 2014	
Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) de los Páramos de Guantiva y la Rusia	125.669,69		Acuerdo CAS 095-08 (declaratoria)	30 de Octubre de 2008	
			182-11 (homologación)	16 de Junio de 2011	
Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Serranía de los Yariguíes	419.225		00007-05	16 de Mayo de 2005	
			043-06	30 de Mayo de 2006	
			096-08	30 de Octubre de 2008	
			180-11	16 de Junio de 2011	
			254-14	22 de Mayo de 2014	
Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) del Río Minero.	48.394,48		117-2009 (declaratoria)	29 de Julio de 2009	
			184-11 (homologación)	16 de Junio de 2011	
Distrito Regional de Manejo Integrado de Bucaramanga	4.835 (2013) 4.700		Acuerdo CDMB 1246 de 2013		Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Páramo de Berlín	14.860		Acuerdo CDMB No. 1103 de 23 de noviembre de 2007	23 de noviembre de 2007	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
Distrito Regional de Manejo Integrado Humedal el Pantano	3.635		Acuerdo CDMB No. 1139	26 de febrero de 2009 Oct 28 de 2014	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.

Angula Alta		Homologado Ac 1275		
Parque Natural Regional Bosques Húmedos Andinos El Rasgón.	6.386	Acuerdo CDMB No. 1168	18 de diciembre de 2009	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
Parque Natural Regional Cerro La Judía.	3.521	Acuerdo CDMB No. 1167	18 de diciembre de 2009.	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
Distrito Regional de Manejo Integrado – DRMI Complejo Ciénagas Papayal	2.838	Acuerdo CDMB No 1193 de	10 de diciembre de 2010	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
PNR Páramo de Santurbán	11.700	Acuerdo CDMB No. 1236	16 de enero de 2013	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
PNR Bosques de Misiguay	2.805	Acuerdo CDMB No. 1167	28 de noviembre de 2014	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
DCS Umpalá – Cañón río Chicamocha	3.927,97	Acuerdo CDMB No. 1431	28 de julio de 2022	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
DRMI Aburrido	1.104,43	Acuerdo CDMB No. 1421	17 de diciembre de 2021	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.
DRMI Honduras	671,76	Acuerdo CDMB 1420	17 de diciembre de 2021	Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB.

Fuente: PGAR CAS (2022).

Entre el amplio desarrollo político-normativo en Colombia que hace referencia directa a las áreas protegidas, para el diseño de la política pública ambiental, se han priorizado los siguientes referentes, presentados en la Tabla 14.

Tabla 14. Normatividad Colombiana sobre áreas protegidas

NORMA	Aportes de definición para áreas protegidas
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Ley 165 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. Colombia suscribió el convenio de Diversidad Biológica, con base en la cual se formuló la Política Nacional de Biodiversidad y se adquirió el compromiso de conformar y consolidar un Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP.
Decreto 2372 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015.	Establece el deber del Estado a proteger la diversidad e integralidad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines. Artículo 10. Áreas protegidas por el SINAP
Decreto 3572 de 2011	Por el cual se crea una Unidad Administrativa Especial, se determinan sus objetivos, estructura y funciones (Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia). Artículo 13. Funciones de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas.
Documento CONPES 3680 SINAP “Lineamientos para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas”	Establece las pautas y orientaciones para avanzar en la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia como un sistema completo, ecológicamente representativo y eficazmente gestionado, de forma que se contribuya al ordenamiento territorial, al cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación y al desarrollo sostenible en el que está comprometido el país.
Documento CONPES 4050	Política para la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas SINAP
PND 2022-2026	Colombia potencia mundial de la vida, Plan Nacional de Desarrollo.
PDD 2020-2023	Santander siempre contigo y para el mundo, Plan Departamental de Desarrollo 2020 – 2023.

Fuente: Elaboración propia

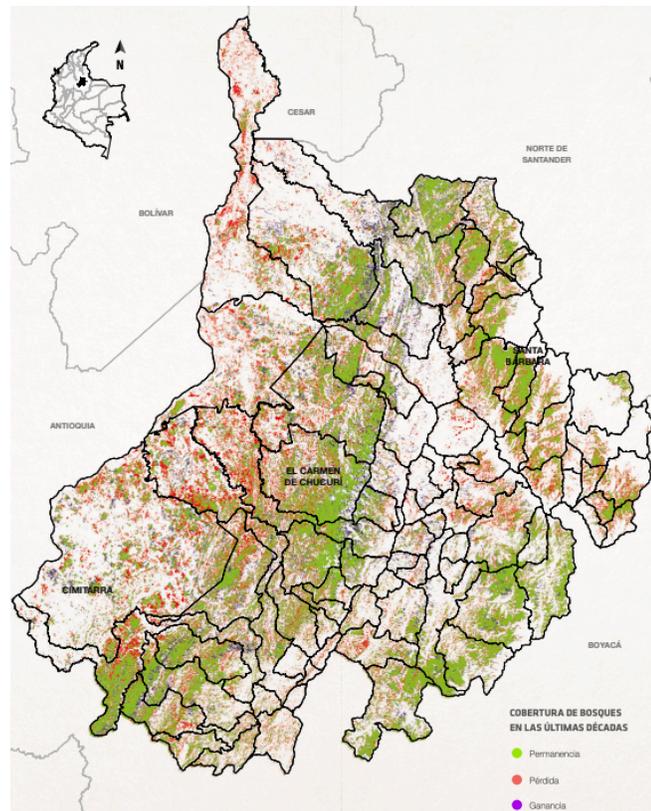
3.5 Conflictos ambientales en Ecosistemas Estratégicos

3.5.1 Deforestación

Según el IDEAM (2017), la tasa de pérdida de bosques de Santander entre 2016 y 2017, es la más alta de los últimos cinco años, con un promedio anual de deforestación de 5.336 ha; el equivalente a casi la mitad del área de Floridablanca. Esta situación se ha mantenido, como se muestra en el mapa 5, en el cual se evidencian en rojo los bosques

perdidos en las últimas décadas, entre los que se destacan los frentes en la Serranía de las Quinchas, en el Magdalena Medio y en inmediaciones del Páramo de Almorzadero.

Mapa 5: Deforestación y pérdida de hábitat



Fuente: Instituto Humbolt, 2019

En Santander permanecen bosques andinos en las estribaciones de los páramos y en los Parques Nacionales, y se observa un corredor intermitente de selva húmeda en la zona alta del Magdalena Medio, y enclaves de bosque seco entre Lebrija y Rionegro. La reforestación por su parte (en color morado en el mapa), tiene como principales núcleos el PNN-Serranía de Yariguies y las áreas de alta pendiente (Nanni et al., 2019, citados por

Instituto Humbolt, 2019). Así mismo se reporta que en Santander se registran al menos 12 especies de maderables, y 12 de ellas se encuentran amenazadas.

3.5.2 Delimitación de Páramos

Delimitación del Páramo del Almorzadero. En el marco del proceso de delimitación del páramo de Almorzadero se han interpuesto dos tutelas, así:

- Solicitud del amparo de los derechos fundamentales al trabajo, al mínimo vital, a la propiedad, a la alimentación y a la toma de decisiones ambientales: Tutela instaurada por María Carolina González Malaver, representante legal de la Asociación de Mujeres Campesinas y Artesanas de Cerrito (ASOMUARCE). El 19 de julio de 2019 un juez de Málaga niega la tutela porque “No se demostró la existencia de daño irremediable”
- La segunda tutela fue instaurada por el personero de Carcasí de ese momento, el Sr José Fernando Gutiérrez Galvis manifestando que “Minambiente no garantizo en su totalidad la participación ambiental”. El 01 de agosto de 2019 un juez de Bucaramanga negó la tutela por improcedente.

Los dos fallos de tutela fueron impugnados por ambos accionantes. El Tribunal Superior del Distrito Judicial de Bucaramanga, falló en segunda instancia el 03 de septiembre de 2019, resolviendo dejar sin efecto la Resolución 152 de 2018, por medio de la cual se delimita el páramo de Almorzadero y ordena emitir una nueva resolución de delimitación del páramo del Almorzadero. Para el cumplimiento de dicho fallo es necesario acatar las reglas establecidas en la Sentencia T-361 de 2017, en este sentido el proceso de delimitación participativa debe cumplir con las fases y los tópicos objeto de diálogo con las comunidades y demás interesados, teniendo en cuenta además la aplicabilidad de la Ley 1930 de 2018 (Ministerio de Ambiente, 2019).

Delimitación del Páramo de Santurbán. Por Resolución 2090 del 19 de diciembre de 2014, el Ministerio de Medio Ambiente, y Desarrollo Sostenible delimitó geográficamente el Páramo, a partir de los estudios técnicos elaborados por Instituto Alejandro Von Humboldt y de las Corporaciones autónomas regionales de Norte de Santander y de Santander, CORPONOR, CAS y CDMB. Esta resolución incluye condiciones favorables para las labores mineras multinacionales. Sin embargo, los movimientos sociales de cuidado del agua, específicamente el Movimiento Regional por la Defensa del Agua, presentaron en 2016, recursos legales para detener y derogar los actos administrativos en cuestión, aludiendo el desconocimiento de la participación de las comunidades en ese proceso. Es así que, mediante la Sentencia de la Honorable Corte Constitucional T-361/2017, se deja sin efecto la Resolución 2090 de 2014 y establece que la pérdida de la ejecutoria de la resolución entrará a regir a partir de un año, contado a partir de la notificación de la sentencia y ordena emitir una nueva resolución de delimitación del Páramo bajo la aplicación del procedimiento participativo establecido por la propia Corte.

Así mismo, solicita a la Defensoría del Pueblo y a la Procuraduría vigilar y acompañar el cumplimiento del fallo, y además, solicita la participación como veedores y garantes del cumplimiento del fallo a las Gobernaciones de Santander, Norte de Santander y a las Alcaldías de Bucaramanga, Vetás, California, Suratá y Cúcuta, así como, la Corporación autónoma CORPONOR y la Corporación de la Defensa de Bucaramanga CDMB.

3.6 Biodiversidad

En 2019, se realizó un estudio para conocer la diversidad biológica y la capacidad de Santander para restaurar, conservar y hacer uso sostenible del recurso flora y fauna (Instituto Humbolt, 2019), indicando que el departamento cuenta con un 20 % de las especies presentes en todo el país. Las aves reportan un 51% de las especies identificadas a nivel nacional; las plantas se encuentra un 24 % de las especies conocidas para Colombia y el 20 % de las especies endémicas del país. Entre los resultados arrojados en el inventario de biodiversidad realizado por la UIS y el Instituto Humboldt, se tiene:

Aves: 408 spp (todas las especies registradas dentro de un género). registradas.

Peces: 70 spp .registradas; 6,9 % de incremento en el inventario de peces a partir de la línea base.

Mamíferos: 66 spp. registradas; 4,9 % de incremento en el inventario partir de la línea base.

Herpetos: 136 spp. o géneros registrados; 4,9 % de incremento en el inventario a partir de la línea base.

Plantas: 992 spp. o géneros registrados; 3,5 % de incremento en el inventario de plantas a partir de la línea base.

Insectos: 126 spp. o géneros registrados; 5,5 % de incremento en el inventario de peces a partir de la línea base.

Microorganismos: 17 spp. o géneros registrados; 1700 % de incremento en el inventario de peces a partir de la línea base pues había solo una especie de microorganismos allí registrada.

Hidrobiológicos (algas, rotíferos): 236 spp. o géneros registrados; no había datos de estos organismos en la línea base.

Hongos: 50 spp. o géneros registrados; 35,6 % de incremento en el inventario de peces a partir de la línea base.

Otros resultados arrojados por Santander Bio, (2019), se registran en la siguiente Tabla 15:

Tabla 15. Biodiversidad en el departamento de Santander

Elaboración propia, Equipo Políticas Públicas (2023), a partir de Instituto Humbolt, 2019.

Plantas	Aproximadamente el 25% de las especies de plantas y líquenes de Colombia están en Santander. 751 especies identificadas corresponden a 168 familias y 458 géneros en 1483 ejemplares; hay 153 especies endémicas para el país, 132 de las especies recolectadas están en alguna categoría de la IUCN (2 en CR, 10 en EN, 8 en VU, 6 NOT, 107 LC). Así mismo, 239 especies encontradas no se conocían para Santander, lo que aumenta el inventario de plantas del departamento en un 5%. Finalmente se identificó a 14 especies posibles nuevas para la ciencia
Insectos	Es incierto el total de las especies en el país, se han reportado 6.457, y en Santander se identificaron más de 1.100 especies.
Peces	153 especies de peces de agua dulce se han identificado en el departamento, lo cual representa el 68% de las especies que se encuentran en la cuenca Magdalena – Cauca. Hay 77 especies registradas, 43 endémicas en el país y 10 de ellas en Santander, 6 especies migratorias, 7 especies en alguna categoría de amenaza.
Anfibios	103 especies de anfibios se estiman para Santander, lo que presenta el 12 % de las especies registradas en Colombia. Se identificaron 56 especies de anfibios y el registro de 9 cantos de rana.
Reptiles	150 especies se reportan para Santander, lo que equivale al 24 % de las especies de reptiles de Colombia. 51 especies fueron identificadas durante la expedición y se obtuvo el primer registro en vida de la serpiente Imantodes guane (San Vicente de Chucurí).
Aves	En Santander se encuentra cerca del 40 % del total de especies de aves que se distribuyen en Colombia. Se registraron 433 especies, 11 especies migratorias provenientes de Norteamérica, 151 especies con cantos registrados, 7 especies endémicas de Colombia y 8 especies según categorías de amenaza (CR; EN; VU de la UICN).
Mamíferos	Santander registra 179 especies en el departamento, lo que corresponde a cerca del 34 % de las especies de Colombia. En la expedición se registraron 40 especies de mamíferos, 2 especies endémicas de Colombia y 4 especies registradas en alguna categoría de la UICN (CR; VU; EN; NT)

A continuación, se presentan algunos de los instrumentos ambientales (políticas, normas, planes, programas y proyectos) existentes que contribuyen a gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos:

Directrices y orientaciones para el ordenamiento de la totalidad o porciones específicas del territorio (Art. 29, Ley 1454/11).

PGAR. (Plan de Gestión Ambiental Territorial)

POMCA (Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas)

PAT. (Plan de Acción Territorial)

PSMV (Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos)

POHR (Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico)

Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia.

Política nacional para humedales interiores de Colombia.

Plan Nacional para la Protección de Especies Amenazadas.

Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Especies.

Plan Nacional de Restauración de Ecosistemas.

Política de bosques.

Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

Plan nacional de restauración - Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas.

Programa Nacional para el Monitoreo y Seguimiento de los bosques (PMSB).

Estrategia nacional REDD.

Visión Amazonia.

3.7 Saneamiento Básico

Las entidades territoriales y la sociedad civil, están presentando una problemática individual y colectiva en lo que respecta a la gestión y disposición de residuos sólidos. Se identifican situaciones como el no aprovechamiento y transformación de residuos sólidos, que generen bienestar social y económico a las organizaciones de recicladores, y la falta de articulación y coordinación entre los entes territoriales, quienes tienen la competencia legal, y todos los actores involucrados en la implementación de los Planes de gestión integral de residuos sólidos –PGIRS. Así mismo, se carece de programas de comunicación, de sensibilización y de capacitación para la generación de una cultura ambiental en la población, lo que se convierte en un factor determinante para la protección y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

Santander cuenta con dos rellenos sanitarios regionales. El primero, denominado El Cucharo, se encuentra localizado en el municipio de San Gil, allí 36 municipios depositan cerca de 55.91 ton/ día, su fecha de apertura en 2005 hasta su clausura, proyectada para 2020, logrará almacenar 301,914 ton de residuos, siempre que se mantenga el valor medio de producción de residuos. El segundo sitio, denominado El Carrasco, se identificó en sus inicios como relleno sanitario, pero por la problemática que actualmente afronta se encuentra clasificado por la Superintendencia de Servicios Públicos como una celda de contingencia, que recibe residuos de 16 municipios a una tasa de 938 ton/día. Desde agosto de 2014, El Carrasco funciona bajo la declaratoria de calamidad pública, y recibe los residuos de los municipios de Floridablanca, Girón, Piedecuesta, Rionegro, El Playón y Matanza. Nueve municipios que disponían en este relleno, gestionaron nuevos puntos de disposición final de sus basuras; Vetas, Charta, Tona y California disponen en el relleno de Pamplona en Norte de Santander. Betulia, Zapatoca y Los Santos gestionaron el debido permiso en San Gil. Lebrija y Santa Bárbara también hallaron nuevos sitios de disposición.

3.8 Vocación Agrícola

La gran diversificación geográfica, variación climática y la riqueza de la biodiversidad en recursos naturales, aspectos sociales y culturales que presenta el territorio colombiano, están fuertemente relacionados con la ruralidad y su vocación agrícola, estos aspectos permiten que las zonas rurales sean altamente productivas, competitivas, sostenibles e inclusivas, por lo tanto, permite mejorar la calidad de vida de la población rural y disminuir las brechas con el sector urbano (Plan de Extensión Agropecuaria PDEA 2020-2023).

La gestión del desarrollo rural y agropecuario constituye un desafío para la agenda pública y política actual. En este marco, es necesario emprender un proceso planificado de desarrollo territorial, desde los territorios, que facilite el avance en la ruralidad, en el mediano y largo plazo. En este sentido, es fundamental el principio de corresponsabilidad territorial y la conjunción de esfuerzos de diferentes instituciones territoriales y nacionales en la ejecución de acciones estratégicas.

Santander cuenta con gran diversidad de pisos térmicos, en alturas que van desde los 100 m.s.n.m. hasta los 4.200 m.s.n.m. Así mismo, se encuentran temperaturas en el rango entre los 9 y 32° C, alcanzando variaciones importantes en algunas épocas del año, por lo tanto el sector agropecuario se convierte en una estrategia para el desarrollo económico, ya que más de la mitad de los habitantes del departamento están vinculados en actividades relacionadas con este sector. De los 87 municipios del departamento, 78 de ellos basan su economía y generación de ingresos en el sector agropecuario, convirtiéndose en el principal renglón de la economía de la región (Plan de Extensión Agropecuaria PDEA 2020-2023).

De esta forma, el sector agropecuario se ha establecido como uno de los más importantes del departamento, no solo debido a sus cifras, sino al modo de vida en las zonas rurales, tal como lo mencionan los líderes y representantes de la comunidad rural durante los encuentros territoriales provinciales realizados en el año 2021, donde confirman que más del 90% de los municipios de Santander tienen como principal actividad económica y sustento de vida el sector agropecuario (Plan de Extensión Agropecuaria PDEA 2020-2023).

De acuerdo al Plan de Gestión Integral de Cambio Climático Territorial, PIGCCT 2020-2023, Santander se posiciona con varios cultivos, tanto permanentes como transitorios, como el primer productor a nivel nacional; entre los que se destacan: caña panelera, cítricos (limón, piña y mandarina), cacao, caucho, pepino; con otros productos agrícolas se ubica como segundo en producción nacional: palma de aceite, naranja, guayaba, mora y tabaco. Esto indica que Santander, por su variedad de especies de fauna y flora, cuenta con el potencial para responder y garantizar la seguridad alimentaria de sus habitantes; no obstante, las amenazas de origen natural y antrópico pueden llegar a afectar esta oferta natural si no se adoptan medidas para contrarrestarlas.

En la actualidad, debido al crecimiento poblacional, ha aumentado la demanda y los niveles de consumo de productos provenientes del sector agropecuario, situación que se evidencia a nivel mundial, lo que implica el aumento en la utilización de insumos indispensables para los procesos de producción de este sector, como el aumento de la frontera agrícola, el uso de agroquímicos, uso inadecuado del recurso hídrico, lo que genera problemas ambientales como alteración de ecosistemas estratégicos, contaminación del recurso hídrico, aumento de emisiones de gases efecto invernadero GEI, entre otros (Plan Integral de Gestión de Cambio Climático 2030).

Se puede indicar entonces, que el sector agropecuario representa una estrategia en el desarrollo económico y social de una región no solo por la provisión de alimentos que ofrece sino por su participación en la industria. Sin embargo, es uno de los sectores que más impacto tiene sobre los recursos naturales debido a los sistemas de producción de las diferentes actividades que se desarrollan desde subsectores como: el sector agrícola, pecuario, avícola, y apícola entre otros. Dentro de los problemas ambientales que generan estas actividades, se tiene la degradación de ecosistemas importantes como consecuencia de la extracción y la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria.

Según el Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial de Santander PIDARET 2021,

Se puede observar que más de la mitad de los suelos de Santander se encuentran en conflicto de uso del suelo tanto en sobreutilización y subutilización, por lo tanto es importante impulsar estrategias como la adopción a las buenas prácticas agrícola (BPA) y Buenas prácticas pecuarias

(BPP), a través de capacitaciones a los pequeños y medianos productores del departamento, otra problemática ambiental que presenta el Departamento se relaciona con la deficiencia en el uso del recurso hídrico, encontrando que en el sector agrícola y pecuario son los que más demandan la utilización de este recurso, presentando en el departamento un uso inadecuado en las aguas de riego por lo tanto se requiere optimizar su consumo a través de estrategias como el reciclaje de esta, aumento de sistemas de bajo consumo como sistemas por goteo.

Otro de los problemas que se presentan en este sector, es la falta de un mecanismo de diferenciación de productores que adopten mejores prácticas ambientales y la falta de incentivos efectivos para adoptarlas, por lo cual es importante fortalecer y estimular a las empresas para que apalanquen el crecimiento verde en relación al sector agropecuario, a través de programas que fortalezcan los sistemas productivos sostenibles como la implementación de sistemas agroforestales, silvopastoriles y agrosilvopastoriles entre otros.

Teniendo en cuenta que el sector pecuario ocupa un renglón importante en la economía del Departamento, y dentro de este se encuentra el subsector avícola, de acuerdo con el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial PIGCCT, se “resalta la participación del sector el cual corresponde al 25% de la producción nacional. Se estima que la producción regional es de 8,5 billones de pesos anuales, posicionando este sector como el más importante renglón económico pecuario para el Departamento”, pero a su vez se encuentra entre los sectores que más produce emisiones de Gases Efecto Invernadero GEI debido a la cantidad de excretas que genera, las acciones deben estar encaminadas a realizar un aprovechamiento óptimo de estos residuos, y se deben realizar en articulación con los empresarios que realizan la transformación de estos residuos.

De acuerdo con lo anteriormente descrito, en el Departamento de Santander se deben implementar estrategias de mitigación y adaptación frente al cambio climático a través de la transición de sistemas de producción convencional a sistemas de producción más eficiente y sostenible con el apoyo en capacitar y certificar en BPA y BPP a los pequeños y medianos productores. Así mismo, debe existir una articulación entre las entidades públicas, privadas, autoridades ambientales y la academia para generar planes, programas y proyectos permitiendo de esta forma que el sector agropecuario sea más sustentable y a su vez más competitivo no solo a nivel nacional sino internacional.

Respecto los documentos y normatividad que abordan este componente, se encuentran el PIGCTTS, Plan Integral de Gestión de Cambio Climático; el PIDARET, Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con enfoque territorial Santander; el CONPES 3934, Política de Crecimiento Verde; el PDEA, Plan de Extensión Agropecuaria de Santander; el Censo Nacional Agropecuario 2014; el Plan nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” y la Política Agro 2018-2022.

3.9 Soberanía Alimentaria

En Colombia las importaciones registraron un aumento de 9,1% al comparar el cuarto mes de 2023 con el mismo mes de 2019, este resultado se debe fundamentalmente al incremento de 42,7% en las compras externas del grupo de agropecuarios, alimentos y bebidas (DIAN, 2023). En el caso de Santander las importaciones del grupo agropecuario y agroindustrial corresponde a 40,1% y 11,3% respectivamente (DANE, 2020). Los datos anteriormente descritos indican que no se está generando lo suficiente para cubrir el consumo del país.

Sumado a lo anterior, el informe de la Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia (2023), encontró que 18.950.000 personas tienen restricciones para consumir alimentos ricos en nutrientes todos los días, como frutas y vegetales, además de evidenciar un consumo limitado de alimentos ricos en proteínas, como carne y productos lácteos. En Santander, se identifican 800.000 personas que corresponden al 34,48% de la población con consumo insuficiente de alimentos.

De acuerdo con la FAO (2023), la soberanía alimentaria de un territorio se entiende como la facultad para definir sus propias políticas agrarias y alimentarias de acuerdo a los objetivos de desarrollo sostenible y seguridad alimentaria, en pocas palabras la capacidad de una nación de sembrar sus propios alimentos de calidad cuidando la naturaleza (Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios, 2021). De ahí que el Gobierno Departamental de Santander garantice el acceso y uso al agua y a la tierra para que las personas y comunidades tengan el derecho a la disponibilidad, acceso seguro, consumo, aprovechamiento, calidad e inocuidad de los alimentos, producidos en sus territorios de manera local, respetando la diversidad y tradiciones culturales de las comunidades.

Lo anterior no se logra con una estructura rígida de planeación, por el contrario, existe la necesidad de promover procesos de gobernanza, donde las comunidades y los actores públicos y privados articulan sus intereses y toman e implementan decisiones en función de las reglas, organizaciones y procesos formales e informales, por ejemplo: los procesos de reforma agraria.

La diversidad biológica asociada a la agricultura, el reconocimiento de los saberes ancestrales, la siembra de diversas especies, la investigación científica, la creación de bancos de semillas y plantas nativas, la asistencia técnica desde el diálogo de saberes, así como el apoyo mediante incentivos financieros son la ruta para consolidar una soberanía alimentaria en el departamento de Santander. De esta forma, es fundamental la recuperación y preservación de los conocimientos tradicionales y prácticas ancestrales de los pueblos indígenas, comunidades NARP negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, entre otras, quienes han demostrado ser sabios administradores de sus tierras, que han desarrollado formas sostenibles de producción, este hecho es especialmente

importante porque los conflictos suelen surgir de la competencia por los recursos naturales, en especial en las regiones fronterizas, ya que los territorios tradicionales de los pueblos indígenas y NARP se extienden a menudo a uno y otro lado de las fronteras nacionales (CEPAL, 2022).

Ahora bien, el Gobierno Colombiano para dar cumplimiento a sus obligaciones en relación con el derecho a la alimentación, se acogió al Conpes 113 de 2008, el cual adoptó la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN) y en ella se establece el concepto de seguridad alimentaria y nutricional (SAN), donde se debe dar cumplimiento, en la medida de lo posible, a cinco ejes o dimensiones que la componen, que son: (a) disponibilidad; (b) acceso; (c) consumo; (d) aprovechamiento y (e) calidad e inocuidad.

El cumplimiento apresurado de la política de SAN fomenta la agroindustria y la actividad agrícola a gran escala, este ejercicio logró mitigar algunos problemas de inseguridad alimentaria; aunque, a costa del deterioro de prácticas ancestrales y agroecológicas, como el uso de semillas tradicionales, en Colombia no se ha desarrollado el concepto de soberanía alimentaria y se ha enfocado a darle cumplimiento a las estrategias de SAN, en consecuencia, este es el espacio para el progreso de esta temática y se acuñe el concepto de soberanía alimentaria (Bejarano, 2020).

De ahí que, el Gobierno Nacional a través del Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026) *Colombia Potencia Mundial de la Vida*, adopte las siguientes estrategias para desarrollar política pública, programas y proyectos desde el concepto de soberanía alimentaria. El primero de ellos corresponde al fortalecimiento de los circuitos cortos de comercialización (CCC), definidos por la FAO (2021), como sistemas en los cuales las y los agricultores venden directamente a los consumidores, o con mínima intermediación, y se fundamentan en una creciente demanda por parte de los compradores que buscan productos locales, frescos, auténticos, saludables y de temporada.

En segundo término, se plantea el fortalecimiento de la Agroindustria Rural (AIR) en los territorios, la idea central es conformar un modelo de producción favorable a la pequeña agricultura familiar como herramienta de desarrollo, fundamentada en el fortalecimiento de las capacidades de los actores locales, así como en la generación y retención de valor agregado en los productos alimenticios.

La puesta en marcha de los CCC y las AIR, contribuyen en la activación de los sistemas alimentarios –SA- de los territorios productores, el cual se expresa como la capacidad para movilizar de manera colectiva los recursos específicos de un territorio (clima, suelo, producción, agropecuaria, paisajes, entre otros) en la perspectiva de mejorar la competitividad del patrimonio del territorio (IICA, 2016). La activación de un sistema alimentario abarca a todas las personas y la estructura de actores y actividades interconectadas que conciernen a la alimentación de la población: es decir, producción,

recolección, empaquetado, elaboración, distribución, venta, almacenamiento, comercialización, consumo y eliminación (Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios, 2021).

Las iniciativas anteriormente planteadas deben incluir a toda la población colombiana, sin embargo, debe prestar mayor interés en el segmento de niños, niñas y jóvenes, instalar el concepto de soberanía alimentaria en esta población requiere de formación educativa sobre la capacidad de decisión y control de lo que lleva a la mesa en sus hogares (Plan Nacional de Desarrollo, 2022-2026).

En adición a lo que antecede, la promoción y la garantía de la igualdad de género, y el fomento de la autonomía de las mujeres de zonas rurales por conducto del trabajo decente y el empleo productivo (OIT, 2019) es una de las estrategias que tiene planteado el plan nacional de desarrollo actual, ya que no solo contribuye a lograr un crecimiento económico inclusivo y sostenible, sino que, además, incrementa la eficacia de las iniciativas encaminadas a reducir la pobreza y garantizar la seguridad alimentaria, así como también de las estrategias de mitigación de los efectos del cambio climático y adaptación a los mismos.

Finalmente, será el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación el encargado de promover la soberanía alimentaria en el territorio Colombiano, el Plan Nacional de Desarrollo, 2022-2026, ha fijado el indicador: Prototipos de tecnologías para la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación en proceso de validación pre-comercial o comercial. Será entonces el organismo encargado de promover proyectos y/o programas para generar investigación en el territorio, vinculando preferiblemente la cuádruple hélice (Academia, Sector Productivo, Estado, Sociedad Civil Organizada).

Para concluir, el Plan Nacional de Desarrollo, 2022-2026, ha fijado los indicadores, estrategias y metas para abordar el concepto de soberanía alimentaria; aunque, es una apuesta ambiciosa si se considera que otros países de Latinoamérica tampoco lo han logrado, en el caso de Colombia están dispuestas las estrategias para iniciar procesos de soberanía alimentaria, donde las diferentes instituciones y ministerios deben articularse para generar propuestas que atiendan la demanda de alimentos, aprovechando el potencial productivo de los territorios que componen la geografía colombiana.

3.10 Gestión integral del recurso agua

Uno de los países con mayor riqueza hídrica en el mundo es Colombia, pero esta oferta no es homogénea, debido a que la mayor parte del recurso hídrico se ubica en lugares con niveles poblacionales bajos como la Amazonía, Orinoquía y Chocó, mientras que, en la zona Andina, donde se encuentra el grueso de la población, cuenta con tan solo el 13.5% de la oferta hídrica total, y el 80% de las cabeceras municipales se abastece de fuentes

pequeñas como (arroyos, quebradas, riachuelos) con bajas condiciones de regulación y alta vulnerabilidad (Ministerio de Ambiente, 2010).

De la misma forma los departamentos con mayor potencial a la erosión hídrica en Colombia son: Antioquia, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Caldas, Risaralda, Quindío, Chocó, Tolima, Cauca y Nariño, puesto que se trata de las áreas en las que se concentra el desarrollo económico y social del país, se hace necesario focalizar recursos y acciones de las entidades público-privadas tendientes al monitoreo y control de la erosión. (IDEAM, 2023).

Es de resaltar que cuando se presenta el fenómeno del Niño hay déficit moderado de precipitación (entre el 20% y el 40% en los volúmenes mensuales) en la región Caribe y la mayor parte de la región Andina, particularmente en Nariño, Valle, Norte del Huila, occidente de Antioquia, Tolima, Cundinamarca, Boyacá, Santander y la región del Catatumbo (Ministerio de Ambiente, 2010).

El Departamento de Santander hace parte de dos sistemas de vertientes hidrográficas: la cuenca del río Magdalena y la del río Arauca. El 98% del territorio hace parte de la red hidrográfica de la margen derecha del río Magdalena, conformada por un sistema de humedales y drenajes de las diferentes cuencas y afluentes que drenan de la vertiente occidental de la Cordillera Oriental (LOTSAs, 2014).

Las cuencas hidrográficas del departamento se muestran en la tabla 16.

Tabla 16. Cuencas hidrográficas y distribución en el departamento de Santander

CUENCAS	ÁREA	
	Has.	%
Río Chicamocha	401.278	17,1%
Río Fonce	209.946	8,9%
Río Lebrija	474.660	20,2%
Río Carare	444.060	19,4%
Río Opón	346.400	14,8%
Río Sogamoso	111.944	4,8%
Río Suárez	348.246	14,8%

Fuente: LOTSA, 2014

El estado de las cuencas en Santander se encuentra en un proceso de deterioro por la continua deforestación, ampliación de las fronteras agrícolas y ganaderas sin el uso de tecnologías limpias, así como la alta contaminación por escaso control de residuos (sólidos y líquidos) (LOTSAs, 2014).

La CDMB (2021), señala que una de las problemáticas más destacadas en lo relacionado con este recurso, es la no existencia de un inventario de la oferta hídrica del recurso, priorizando el consumo humano, debido a que la oferta de agua está afectada por los procesos de degradación de las cuencas, con la disminución progresiva de la regulación natural del régimen hidrológico a causa del cambio climático que hace más prolongados los periodos de estiaje y mayores las crecientes en épocas de lluvia.

Según el IDEAM (2023), los municipios susceptibles al desabastecimiento hídrico en temporadas secas en el Departamento de Santander con eventos durante los años 2017 al 2020 son Aguada, Aratoca, Barichara, El Playón, Gambita, Guavatá, Landázuri, Lebrija, Los Santos, Macaravita, Málaga, Sabana de Torres, San Vicente de Chucuri, Socorro, Suaita, Vélez y Villanueva; la potencialidad del recurso hídrico respecto al conocimiento del sistema acuífero asociado a los municipios antes mencionados está en niveles medio, bajo y muy bajo.

Así mismo, debido a las malas prácticas agrícolas utilizadas en el tiempo, que han provocado un exceso de fertilizantes con base en nitrógeno y fósforo a los suelos degradados pasan por escorrentía a los diferentes cuerpos hídricos, los cuales están generando un desbalance de nutrientes al recurso, siendo los municipios ribereños los más afectados como Cimitarra, Puerto Parra, Barrancabermeja y Puerto Wilches que se abastecen del Río Magdalena (Ministerio de Ambiente, 2010).

Según el informe del Índice de Riesgos Subnacional (2022), Santander es la región con mayor riesgo medioambiental entre los 32 departamentos, por contaminación del Río Suratá debido a las actividades de minería ilegal con mercurio y cianuro, aguas residuales de los hogares de Soto Norte y del norte de Bucaramanga, y las actividades agropecuarias, el cual abastece la planta de Bosconia del acueducto metropolitano de Bucaramanga, cuya importancia radica en los dos millones de personas que dependen en Santander de las fuentes hídricas que nacen en el Páramo de Santurbán (Alguero, 2023).

Los riesgos asociados al recurso hídrico en Santander se relacionan con la urgencia de reducir el mercurio en la minería de oro artesanal y de pequeña escala. Otros riesgos son Riesgo por desabastecimiento de agua para el consumo humano, actividades productivas y conservación de ecosistemas; Riesgo por sequía y desertificación para las actividades agropecuarias; Riesgo por contaminación hídrica para la población y los ecosistemas; Riesgos por contaminación por derrame de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas fluviales y lacustres, ha dejado enormes pérdidas ambientales, económicas y sociales.

Con el fin de prevenir, mitigar y corregir los daños generados por estas causas se diseñó un “Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas” como herramienta del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres -SNPAD para coordinar estas actividades con los sectores público y privado. Como medida de protección está la tasa retributiva por vertimientos puntuales, creada por el Decreto – Ley 2811 de 1974, para cambiar el comportamiento de los agentes contaminadores, generando conciencia del daño ambiental que ocasionan tanto las actividades diarias como los diferentes sectores productivos. Asimismo, se obtienen importantes recursos económicos para la inversión en proyectos de descontaminación hídrica y monitoreo del recurso hídrico. Con la Ley 99 de 1993 que crea el SINA y define nuevamente las tasas retributivas. En 1997 se reglamenta por primera vez el instrumento económico con el Decreto 901, el Decreto 3100 de 2003 y el Decreto 3440 de 2004, actualizan la metodología de cálculo y desarrollan el tema de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

Otros instrumentos de planificación a tener en cuenta son la Línea base de cargas y de usuarios, los POMCAS; los objetivos de Calidad del Recurso Hídrico, los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV.

Un aspecto importante con relación a las herramientas de gestión del recurso hídrico, es la Gobernanza del Agua. La Asociación Mundial del Agua -GWP- (2011), definió la gobernanza del agua como “el rango de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos implementados para desarrollar y manejar los recursos hídricos”. Además, la gobernanza del agua está estrechamente relacionada con aquellas instituciones políticas, sociales y económicas que son importantes para la gestión y el desarrollo de los recursos hídricos. Integra la visión del recurso hídrico dentro de la planificación territorial, en gestión e instrumentos financieros para disminuir los conflictos por el uso de agua y promover cambios regulatorios para eliminar barreras, mejorar la toma de decisiones y movilizar más recursos públicos.

La OCDE (2015), estableció los Principios de Gobernanza del Agua, basados en la eficiencia, la efectividad y la confianza y participación. Estos principios suponen un marco de acción para poder alcanzar soluciones universales en torno a los desafíos del agua. De esta forma, la gobernanza del agua alude a la transparencia, rendición de cuentas y responsabilidad en la definición e implementación de las políticas públicas de gestión del agua, que involucran mecanismos democráticos e instituciones que priorizan la articulación de los intereses sociales.

Para lograr implementar y materializar esta gobernanza, se han construido 5 líneas estratégicas que acompañan los diferentes procesos, mecanismos e instrumentos de la gestión integral del recurso hídrico, así: 1) la participación, 2) la prevención y transformación de conflictos, 3) la educación para la cultura del agua, 4) la gestión del

conocimiento y la información y, por último, 5) el fortalecimiento institucional y comunitario. Estos cinco elementos funcionan como una red interdependiente de acciones articuladas y complementarias, que necesitan la voluntad, la colaboración y la responsabilidad compartida de todos los involucrados para que sea posible lograr los propósitos para la gestión integral del recurso hídrico.

Frente a la transversalidad del tema, existen otras entidades del orden nacional que tienen asignadas competencias relacionadas en mayor o menor grado con la gestión integral del recurso hídrico, tales como Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (formula, coordina y evalúa políticas y estrategias correspondientes al sector agropecuario); Ministerio de Salud y Protección Social (dicta la política de salud, que incluye las medidas relacionadas con los riesgos asociados a las condiciones ambientales del recurso hídrico para el consumo humano. Cuenta con el apoyo del Instituto Nacional de Salud –INS y de su Laboratorio Nacional de Referencia para los análisis de calidad del agua potable); Ministerio de Educación Nacional (coordina la política de educación incluyendo las estrategias en materia de educación ambiental); Ministerio de Minas y Energía (adopta y desarrolla las políticas para la explotación de minerales e hidrocarburos, así como del desarrollo de energía, incluyendo la hidroeléctrica, cuenta con el apoyo del Agencia Nacional Minera quien además de los asuntos mineros, desarrolla la exploración de aguas subterráneas); y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios –SSPD (controla, inspecciona y vigila las entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios).

Respecto al recurso agua, se encuentra en Colombia la siguiente normatividad:

- ✓ Decreto 2811 de 1974, por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, donde se establece el recurso hídrico como reserva; este Decreto es reglamentado por los Decretos 1449 de 1977 y Decreto 1541 de 1978.
- ✓ Decreto 3100 de 2003, por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
- ✓ PLAN DE AGUAS Y SANEAMIENTO BASICO DEPARTAMENTAL 2004-2014
- ✓ Decreto 1575 de 2007, por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- ✓ Decreto 1323 de 2007, por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico -SIRH-.
- ✓ Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico – 2010
- ✓ Decreto 3930 de 2010, por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

- ✓ Decreto 1640 de 2012, por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Decreto 0953 de 2013, por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, con el fin de promover la conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, mediante la adquisición y mantenimiento de dichas áreas y la financiación de los esquemas de pago por servicios ambientales.
- ✓ Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) 2015-2031 Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB
- ✓ Plan De Gestión Ambiental Regional (PGAR) 2022 – 2033 Corporación Autónoma de Santander – CAS
- ✓ Estudio Nacional del Agua 2022
- ✓ Ley 2294 de 2023, Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2022-2026 “COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA”
- ✓ Anexo Plan Plurianual de Inversiones COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA
- ✓ La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una Oportunidad para América Latina y el Caribe
- ✓ Instituto Nacional de Salud – Reporte de Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano Colombia, año 2021
- ✓ Departamento Nacional de Planeación – TERRIDATA

3.11 Negocios Verdes y Economía Circular

Los Negocios Verdes en Colombia exhiben un marcado progreso y potencial, predominando la categoría de bienes y servicios sostenibles. Según datos de la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles (ONVS), el 82% de los negocios verdes verificados y reportados pertenecen a esta categoría (Plan Nacional de Negocios Verdes, 2022). Además, el 61% de estos negocios cumplen con más del 50% de los criterios de viabilidad económica, con un 71% de ellos cuentan con una estrategia de mercado. En este sentido, el panorama de los Negocios Verdes en Colombia parece estar consolidándose.

La economía circular y la Bioeconomía, se constituyen en un sector derivado de la categoría de Bienes y servicios sostenibles provenientes de recursos naturales de los Negocios Verdes, donde Colombia está avanzando en la construcción de un modelo económico sostenible y resiliente. La estrategia nacional de economía circular, impulsada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación, está centrada en el cierre de los ciclos de vida de los productos y en el aprovechamiento máximo de los recursos, lo que está en línea con los principios de la bioeconomía (CONPES 3934).

Los negocios verdes que se encuentran en el país han demostrado un nivel alto de cumplimiento de los criterios ambientales, siendo el uso eficiente y sostenible de recursos y

la vida útil de los productos los aspectos con mayor debilidad. Este escenario representa una oportunidad para el fomento de prácticas de economía circular y de bioeconomía, las cuales pueden mejorar estos aspectos a través de la optimización del uso de los recursos y la prolongación de la vida útil de ellos (Castellanos Forero, 2017).

En este contexto, cabe resaltar la importancia de políticas y programas de apoyo que fomenten la transición hacia una economía verde, que incluya la economía circular y la bioeconomía. El Plan Nacional de Negocios Verdes (PNNV), por ejemplo, ha identificado una serie de desafíos y necesidades de los emprendedores y empresas de negocios verdes que pueden ser atendidos a través de estrategias y actividades.

Entre los desafíos identificados para los emprendedores, se encuentran la necesidad de acompañamiento para la estructuración del negocio verde (teniendo en cuenta la reglamentación vigente); el mejoramiento de la infraestructura vial en zonas rurales para mejorar la comercialización; la implementación de tecnologías de la información y comunicación, cobertura de telefonía celular e internet; una mayor capacitación en integración de criterios ambientales, en procesos de producción y consumo, y un seguimiento frecuente a estos emprendimientos; así como la oferta de crédito y de apalancamiento.

En el departamento de Santander, se observa un avance significativo en la integración de los negocios verdes y la Bioeconomía circular en el tejido empresarial, generando impactos positivos, no solo en la parte ambiental sino en lo social; creando así un nuevo renglón de economía sostenible, con un creciente número de empresas que han adoptado prácticas ecológicas y sostenibles, siendo una oportunidad para generar competitividad económica, disminuir brechas de desigualdad y minorizar las afectaciones a los recursos naturales y su entorno (CDMB, 2022).

Los Negocios verdes del departamento se encuentran ubicados en las categorías de bienes y servicios provenientes de los recursos naturales y de ecoproductos industriales: Maderables, No maderables, Productos derivados de la fauna silvestre, Turismo de la naturaleza (Ecoturismo) Recursos genéticos y productos derivados (productos bioquímicos, enzimas, aminoácidos, péptidos y proteínas).

La economía circular. El biocomercio es un sector de la categoría de bienes y servicios sostenibles provenientes de recursos naturales, de los lineamientos de los Negocios Verdes y Santander ha avanzado con iniciativas que fomentan la reutilización, reciclaje y valorización de los residuos. Este enfoque busca transformar los residuos en insumos para otros procesos productivos, reduciendo la dependencia de recursos naturales no renovables y minimizando la generación de residuos (DANE, 2020). Un ejemplo notable es el proyecto "Santander Circular y Bajo en Carbono", que promueve la recolección de residuos sólidos orgánicos y su reutilización en la cadena productiva. Este proyecto ilustra

cómo la economía circular puede ser aplicada en la práctica, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo económico de la región (Fondo Acción, 2022).

El proyecto "Santander Circular y Bajo en Carbono", propone un sistema de economía circular. Se trata de implementar una ruta específica de recolección de residuos sólidos orgánicos en el Área Metropolitana de Bucaramanga, enfocándose en los grandes productores de desechos, como mercados y frúvers, así como en productores medianos, como hoteles, centros comerciales, restaurantes, colegios y locales comerciales. Este plan facilita la recolección de residuos orgánicos, mientras que otra empresa de servicio público se encarga de los residuos inorgánicos. Adicionalmente, la Asociación de Recicladores del Departamento de Santander (AREDESAN), se responsabiliza de los residuos reciclables (Fondo Acción, 2022).

El Gobierno de Santander ha desempeñado un papel crucial en este desarrollo, se han establecido políticas favorables y brindado apoyo y capacitación para empresas y emprendedores que deseen iniciar o transformar sus operaciones para ser más ecológicas. Esto ha sido especialmente relevante en sectores como el agroindustrial y el turismo, donde las prácticas sostenibles pueden tener un impacto significativo en la conservación del medio ambiente (CDMB, 2022).

La gestión de residuos se ha convertido en un área de crecimiento, ya que muchas empresas en Santander han comenzado a explorar formas innovadoras de gestionar y reciclar residuos, convirtiendo lo que antes se consideraba un problema en una oportunidad de negocio. Algunas de estas empresas se centran en el reciclaje de residuos inorgánicos, mientras que otras buscan aprovechar los residuos orgánicos para la producción de compost o bioenergía (Fedesarrollo, 2019).

Además, la educación y la conciencia pública también han jugado un papel importante. Cada vez más, los consumidores en Santander están reconociendo el valor de los productos y servicios ecológicos y están dispuestos a pagar una prima por ellos. Este cambio de actitud ha ayudado a impulsar el crecimiento de los negocios verdes en la región (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Los negocios verdes en Santander también se están beneficiando de las redes y las colaboraciones o sinergias. Varias empresas y organizaciones están trabajando juntas para compartir conocimientos, recursos y mejores prácticas, lo que ha ayudado a acelerar la adopción de prácticas comerciales sostenibles y a crear un ecosistema empresarial más verde en el departamento. Este proyecto se alinea con las metas del Plan de Desarrollo Municipal de Bucaramanga, que busca implementar la gestión de residuos para promover un consumo responsable, en consonancia con los objetivos de los municipios de Girón, Floridablanca y Piedecuesta, donde se buscan programas de aprovechamiento y separación de residuos desde la fuente, así como la garantía de la disposición y/o aprovechamiento final de los residuos sólidos (Gobernación de Santander, 2022).

En cuanto a los indicadores del Plan de Negocios Verdes 2022-2030, se puede observar que existe un gran potencial para aumentar la participación de los negocios verdes en la economía nacional y regional, así como para mejorar la ecoeficiencia y contribuir a la conservación de áreas protegidas, y que todo esto con lleva a una Bioeconomía circular, alineándolos a las políticas internacionales y a los ODS 2030.

El CONPES 3934, resalta la importancia de impulsar la bioeconomía, con énfasis en el aprovechamiento forestal y el desarrollo de proyectos en sectores aptos. El informe de la Economía Circular Santander y la Guía Nacional para la Adecuada Separación de Residuos Sólidos de Colombia 2022, evidencian la necesidad de mejorar la gestión de los residuos, tanto sólidos como peligrosos, así como aumentar las tasas de reciclaje y la separación de residuos en la fuente.

No obstante, a pesar de estas oportunidades, los negocios verdes en Santander, especialmente en zonas rurales, se enfrentan a numerosos desafíos donde los emprendimientos son los renglones más afectados para poder consolidarse como un negocio verde. Entre los diversos obstáculos se encuentran: la falta de recursos económicos, la mala infraestructura vial, la falta de educación financiera, la escasez de medios digitales y de servicios de telefonía móvil, canales de comercialización justos, publicidad para sus productos, entre otros factores, representan barreras significativas para el desarrollo del potencial de estos N.V.

En este sentido, es fundamental un compromiso sostenido de actores clave, como el gobierno nacional y regional, así como de entidades de financiamiento. Este apoyo puede ser esencial para fortalecer la infraestructura, mejorar la educación y el acceso a la financiación, fomentar la adopción de tecnologías digitales, y sobre todo ayudar a que estas comunidades tengan un trabajo y una vida digna.

Es evidente que el impulso de los negocios verdes, la Bioeconomía circular en Colombia y Santander, representa una oportunidad invaluable para desarrollar una economía sostenible que equilibra los aspectos ambientales, sociales y económicos. Sin embargo, para aprovechar plenamente estas oportunidades, se requiere una inversión significativa, la superación de barreras de infraestructura, la implementación y ejecución de políticas que promuevan un entorno propicio para el crecimiento y la sostenibilidad de estos negocios.

La jerarquización de las políticas públicas e instrumentos de planificación es esencial en este contexto. Al priorizar y articular efectivamente los proyectos de negocios verdes, los gobiernos pueden asegurar que se apoye adecuadamente el desarrollo y la implementación de estos proyectos. Este enfoque también puede facilitar la cooperación entre diversas entidades gubernamentales, para una ejecución más eficiente y efectiva de las estrategias y acciones propuestas.

Asimismo, la financiación es un aspecto crítico para garantizar el éxito y la sostenibilidad de los negocios verdes. Aunque existen fuentes de financiación tanto públicas como privadas, es crucial que estas fuentes sean fácilmente accesibles e idóneas para apoyar la gama de necesidades y desafíos que enfrentan los negocios verdes, especialmente en las zonas rurales de Santander.

De igual manera es necesario promover una mayor conciencia y responsabilidad social con respecto al medio ambiente, lo que puede ayudar a asegurar que las iniciativas de negocios verdes se integren plenamente en la sociedad y tengan un impacto positivo duradero para las generaciones futuras.

En conclusión, el potencial de los negocios verdes, la Bioeconomía circular en Colombia y Santander es amplio, teniendo en cuenta que Santander cuenta con todos los pisos térmicos propicios para desarrollar los Negocios Verdes. No obstante, para que estas oportunidades se materialicen, es esencial que las entidades gubernamentales continúen uniendo esfuerzos para promocionar, apoyar y financiar estos proyectos, alineando estratégicamente las políticas públicas e instrumentos de planificación para facilitar su implementación. Al hacerlo, se está contribuyendo a la creación de una sociedad más equilibrada y sostenible, con beneficios significativos para las actuales y futuras generaciones.

El Plan Departamental de Negocios Verdes, fue aprobado según Ordenanza 032 de 2023. Se cuenta también con El CONPES 3934 y la Bioeconomía Santander 2018, resaltan la importancia de impulsar la bioeconomía, con énfasis en el aprovechamiento forestal y el desarrollo de proyectos en sectores aptos.

3.12 Crisis climática y gestión del riesgo de desastres

Según el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Santander, en el informe del balance de gestión en la atención de la emergencia por la temporada invernal fenómeno de la niña (2010 – 2011), se alcanzaron un total de pérdidas de cultivos de 55.821 ha (Ministerio de Ambiente, 2015).

Asimismo, considerando la sensibilidad del territorio, en la época de sequía (2015 - 2016), 33 de los 87 municipios santandereanos, presentaron desabastecimiento de agua para el consumo. De estos municipios afectados, 18 realizaron la declaratoria de calamidad pública y 15 se declararon en alerta roja. Esta reducción del recurso trajo consecuencias sobre cultivos, además del incremento en incendios forestales.

Este informe del PIGCCT (Ministerio de Ambiente, 2015) señala además que otros problemas asociados al recurso hídrico, “son el estado de deterioro de las cuencas por la continua deforestación y ampliación de zonas de ganadería y agricultura sin la utilización de tecnologías limpias; a ello se añaden la creciente contaminación por las descargas con escaso control de los residuos sólidos y líquidos” (Pág. 25).

Santander es reconocido como uno de los principales departamentos con mayor aporte agropecuario del país. Como es de conocimiento, mantuvo un crecimiento exponencial, pero se estabilizó como consecuencia de los fenómenos climáticos. En la ganadería, «la fermentación entérica del ganado bovino es la segunda actividad con mayor participación en emisiones GEI dentro del sector agropecuario, con un total estimado de 1.219 KtCO₂e, la orientación del inventario ganadero está volcada en un 53% al doble propósito y en 42% a la producción de carne (...)» (PIGCCT, Ministerio de Ambiente, 2015, pág 40).

El departamento se caracteriza por la preocupante tasa de deforestación por la expansión poco planificada de las fronteras pecuarias, agrícolas y el mercado ilegal de la madera. Reducir la tasa de deforestación, a su vez reduciría la pérdida de biodiversidad y mantiene la capacidad que ofrecen los bosques de actuar como sumideros de carbono, a la vez que proveen otros servicios ecosistémicos. El informe del PIGCCT (Ministerio de Ambiente, 2015) subraya que

El mercado ilegal de la madera es una de las causas de deforestación, que a su vez incrementa el impacto en comunidades, cultivos y ecosistemas, por la ocurrencia de eventos como heladas, sequías, vientos fuertes, inundaciones, consecuencia de la variedad de servicios ecosistémicos que prestan los bosques conservados, como son: la regulación climática e hídrica, la generación de suelo, prevención de erosión y el reciclaje de nutrientes. También la captura y el almacenamiento de CO₂ en los bosques apoyan en la mitigación del cambio climático (Pag 78).

Las emisiones provenientes de la industria minera y energética representan principalmente los efectos combinados de la combustión de combustibles y las filtraciones asociadas a actividades mineras relacionadas con la extracción de carbón, así como las operaciones de refinación de petróleo, extracción de gas natural y la incineración de combustibles en plantas termoeléctricas.

El inventario de emisiones de gases de efecto invernadero – GEI para el sector de minas y energía en Santander, indica que las actividades incluidas generaron 3.524,4 KtCO₂e (toneladas de dióxido de carbono equivalente), encabezadas estas emisiones por la quema de combustibles en la actividad de autogeneración de energía para la refinación del petróleo, con emisiones estimadas en 2.843,4 KtCO₂e; la actividad que sigue en aporte de emisiones dentro del sector es la debida a quema de combustibles en las termoeléctricas: Termocentro y Merieléctrica (...) (PIGCCT, Ministerio de Ambiente, 2015, pág 42).

En el sector del transporte, se estiman las emisiones de Gases de Efecto Invernadero como resultado de la combustión tanto de combustibles fósiles como de biocombustibles.

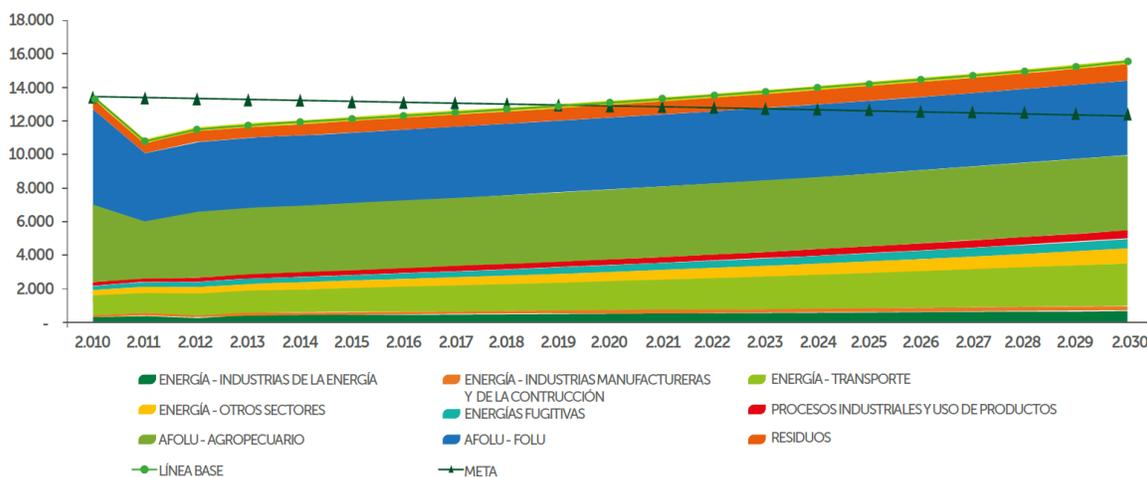
Esta evaluación se desglosa en subgrupos que incluyen aviación (englobando el combustible destinado a vuelos dentro del país); transporte por carretera (que abarca vehículos como automóviles; camiones; deslizamientos de tierra; cambios en patrones de lluvias; extremos de calor e incendios; autobuses y motocicletas), ferrocarriles y navegación fluvial. “De las 1.318,3 tCO₂e emitidas por este sector en Santander, 1.260,3 toneladas corresponden a las emisiones producidas por el uso de combustibles en el transporte terrestre” (PIGCCT, Ministerio de Ambiente, 2015, pág 44).

En general y partiendo del análisis de la gestión del riesgo de desastres, la amenaza se concentra en el componente de biodiversidad. Lo anterior en el marco de las dinámicas regionales y departamentales que para Santander se manifiestan en problemas de degradación de los recursos naturales, dadas las presiones en el uso y ocupación del territorio, de las dinámicas productivas como minería, la agroindustria y la ganadería, que desencadenan en impactos sobre las dinámicas hídricas de la región, dejándola sin capacidad de regulación frente a la acentuación de períodos de lluvias y sequías asociados al cambio climático (PIGCCT, Ministerio de Ambiente, 2015, pág 35).

Emisiones totales proyectadas para el año 2023

De mantenerse la línea tendencial en el comportamiento de los sectores generadores de Gases de Efecto Invernadero, se esperaría que Santander pudiera llegar a tener emisiones proyectadas equivalentes a 15.529 KtCO₂e al año 2030, lo cual representaría un crecimiento en promedio de 1,9 anual del total de emisiones GEI. Al considerar el mismo porcentaje que el establecido como meta nacional de reducción de emisiones, se esperaría que al 2030 se registrarán emisiones totales en el Departamento del orden de 12.423 KtCO₂e. La gráfica 3 presenta las emisiones totales proyectadas para el año 2023.

Gráfica 3. Emisiones totales proyectadas para el año 2023



Como se muestra en la imagen anterior, el sector de agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés), energía y transporte, son los mayores generadores de Gases de Efecto Invernadero,

Se esperaría que Santander pudiera llegar a tener emisiones proyectadas equivalentes a 15.529 KtCO₂e al año 2030, lo cual representaría un crecimiento en promedio de 1,9 anual del total de emisiones GEI. Al considerar el mismo porcentaje que el establecido como meta nacional de reducción de emisiones, se esperaría que al 2030 se registraran emisiones totales en el Departamento del orden de 12.423 KtCO₂e (PIGCCT, Ministerio de Ambiente, 2015, pág 35).

3.13 Transición energética

Para 2023, Colombia está en el top 40 de 120 países dentro del Índice de Transición Energética del Foro Económico Mundial. Sin embargo, el país cayó 10 puestos si se compara con 2021, pasando del puesto 29 al 39 este año. En este índice mide los rendimientos de sistemas energéticos y la preparación para la transición, Colombia obtuvo 60,5 puntos, inferior al dato de 2021 (66). En el ranking latinoamericano, el país es el sexto con mejor rendimiento en la transición energética, después de Brasil, Uruguay, Costa Rica, Chile y Paraguay, disminuyendo algunos puestos pues en 2021, dado que el país estaba de tercero en la región, después de Uruguay y Costa Rica.

La política del gobierno colombiano ha promovido la exploración y producción nacional de hidrocarburos, lo que ha permitido que Colombia sea un importante exportador de petróleo. A abril de 2022, el petróleo representó el 40% de las exportaciones totales de Colombia y entre el 12% - 15% de los ingresos corrientes al país. En 2018, aproximadamente 40 % del suministro energético de Colombia provenía del petróleo; un 25 % adicional provenía del gas natural. En 2021, Colombia consumió 349.090 barriles por día (bpd) de petróleo, frente a los 277.055 bpd de 2020 (GEM, 2021).

Santander cuenta con interesantes recursos eólicos, fotovoltaicos, geotérmicos y de biomasa, este último estratégico para el desarrollo agrícola del país y tiene grandes fortalezas en materia de transición energética, como lo son las siete universidades acreditadas de alta calidad; el Instituto Colombiano del Petróleo (ICP); la empresa de biocombustibles Ecodiesel; la Refinería de Barrancabermeja; reservorios y trampas geológicas para la captura y secuestro de dióxido de carbono, lo que permitiría la producción de hidrógeno azul y fertilizantes; el Parque Tecnológico de Guatiguará; proyectos hidroeléctricos y de energía solar; entre otras. Santander es un departamento que

históricamente ha movido al país y que no puede quedar relegado de una transición energética y productiva inteligente, justa e incluyente (Remolina, 2023).

De esta forma, se requiere que el Gobierno Departamental trabaje de la mano con la empresa pública y las asociaciones del sector energético para poder impulsar las energías renovables, se debe considerar el impacto fiscal de la sustitución de los combustibles fósiles ya que ese es un sector que genera un ingreso tributario considerable, equivalente al 3,6 % del PIB.

En la actualidad no existe un plan concreto, creíble, para hacer la transición energética, y no tenemos cómo sustituir esos ingresos y mientras eso no sea posible no será posible hacer la transición energética. En los próximos años, se espera que Colombia emerja como un líder regional en el desarrollo eólico y solar a gran escala, y capacidad prospectiva a gran escala ocupan el tercer lugar en la región, detrás de Brasil y Chile (Climate Traker, 2023).

Para asegurar una justa transición energética es necesario estimar y compensar los aportes de la industria minero energética del país, esto se podría dar si los sectores alternativos como lo son el agropecuario y turístico se alinearán para equilibrar el aporte de los sectores convencionales, por ello es necesario invertir en el fortalecimiento de las agroindustrias rurales que promuevan el uso sostenible del campo como principal proveedor de alimentos y generador de empleo, incluir la activación del turismo en aquellos territorios de conflicto armado.

3.14 Gestión integral de residuos sólidos

El modelo lineal con el cual el servicio público de aseo ha venido avanzando, genera grandes desafíos como consecuencia de su propia evolución. Entre los retos internos existentes se destacan: (i) aumentar el aprovechamiento y tratamiento formal de los residuos sólidos y, consigo, mejorar el desempeño ambiental del sector; (ii) aliviar la presión que soportan los rellenos sanitarios porque el 38% de ellos cuentan con una vida útil menor a tres años, cada vez se hace más difícil adquirir predios para la ubicación de nuevos sitios de disposición final y 124 municipios del país aún disponen los residuos sólidos en sitios inadecuados; (iii) mejorar la educación y participación de los ciudadanos para el fomento de la prevención en la generación de residuos, la reutilización y la adecuada separación en la fuente; (iv) la necesidad de articulación entre las instituciones del sector con la de otros sectores estratégicos para asegurar que los productos permanezcan por más tiempo en el ciclo económico; (v) lograr la inclusión de la población recicladora de oficio en el marco del servicio público de aseo; (vi) promover esquemas regionales, diferenciables y flexibles según la heterogeneidad del país; y (vii) contar con sistemas de información que permitan tomar decisiones acertadas (CONPES 3874).

Estos retos son consecuentes con aquellos adquiridos por el país en el marco de la agenda internacional, entre otros: (i) aportar a la meta nacional de reducción del 20% en las emisiones de GEI a la que se comprometió el país en la vigésima primera reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), (actualmente el sector es responsable del 6% de las emisiones nacionales; (ii) aumentar la reutilización y aprovechamiento de envases de bebida y de residuos de papel como parte de los instrumentos vinculantes propuestos por la OCDE; (iii) reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades prestando atención a la gestión de residuos municipales; y (iv) reducir considerablemente la generación de residuos mediante actividades de prevención, reducción, aprovechamiento, tratamiento y reutilización (CONPES 3874).

La información presentada por el Conpes 3874, señala que en 194 municipios de los 32 departamentos de Colombia, incluidos capitales, y que correspondían a una población de 29.246.669 habitantes, generaban diariamente 18.794 toneladas de residuos sólidos, de los cuales el 98% es producida en la zona urbana, y de esta cantidad aproximadamente el 17% no es recolectada. Del 83% de los residuos generados, solo el 30% se dispone en rellenos sanitarios. Las coberturas nacionales de recolección pasaron de un 75,8% en el año 2005 a 80% en el año 2014, mientras que las coberturas urbanas pasaron de 94,6% al 97,8% en el mismo periodo.

Colombia ocupa un lugar penoso en el tratamiento de los residuos sólidos con un 17 % de material reciclado, de unas 3.6 millones de toneladas diarias que produce y se calcula que en Colombia se generan 3,6 millones de toneladas de residuos al día, de esta cantidad solo el 17% son reciclados, y se estima que en los próximos 10 años la generación de Residuos sólidos crezca en el país en un 20% (Rivas Arias, 2020).

En la actualidad el panorama de los rellenos sanitarios no es muy favorable, del 100% de los rellenos sanitarios que existen el 13,5% de estos se les acabó su vida útil, a un 21.8% le queda menos de tres años de vida útil, un 29.1% le queda una vida útil entre tres y diez años y un 35,6% tienen una vida útil casi para una década (Rivas Arias, 2020).

En Colombia se cuenta con la siguiente normatividad para el manejo de los residuos sólidos:

- CONPES 3874 de 2016, en referencia a la caracterización de residuos realizada en los planes de gestión integral de residuos sólidos (DNP, 2016).
- Estrategia nacional de economía circular: Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio / Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ministerio de Comercio Industria y Turismo; 2019.
- Decreto 1077 de 2015 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (que contiene el Decreto 2981 de 2013)

- Resolución 754 de 2014 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Decreto 4741 de 2005 sobre manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Decreto 1609 de 2002 sobre manejo y transporte de mercancías peligrosas. - Resolución 1362 de 2007 sobre registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.
- Decreto 1713 de 2002 sobre prestación del servicio público de aseo.
- Decreto 2676 de 2000 sobre gestión Integral de residuos hospitalarios.
- Resolución 1164 de 2002 sobre manual de procedimientos para la gestión de residuos hospitalarios y similares.
- Resolución 1511 de 2010 sobre sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas.
- Resolución 1512 de 2010 sobre sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y/o periféricos.
- Resolución 371 de 2009 sobre planes de gestión de devolución posconsumo de medicamentos.
- Resolución 372 de 2009 sobre Planes de gestión de devolución posconsumo de baterías usadas plomo-ácido.

3.15 Gestión integral de residuos sólidos peligrosos

A partir de la implementación de las distintas estrategias y medidas establecidas en la Política ambiental para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos de 2005, la gestión de estos residuos ha mostrado, en algo más de una década, una evolución positiva frente a la situación que se tenía cuando fue formulada (López Arias & Hoyos Calvete, 2022).

Dichas estrategias y medidas fueron, en su mayoría, acertadas y coherentes con las necesidades y posibilidades del país pues, en su momento y con el paso del tiempo, se han implementado logrando superar los resultados esperados, como lo mostró la evaluación de implementación y de resultados de la Política de RESPEL para el periodo 2007-2017 que realizó el Minambiente (López Arias & Hoyos Calvete, 2022).

No obstante, aún persisten limitantes que fueron identificadas por diferentes actores públicos y privados durante la evaluación de la Política. Estas posteriormente fueron validadas mediante ejercicios de aplicación de la herramienta “árbol de problemas” al interior del SINA y durante el proceso de consulta pública. Los ejercicios permitieron priorizar las problemáticas, dimensionar las causas y los efectos además analizar las relaciones de causalidad.

Las principales limitantes identificadas y priorizadas se muestran así: Aplicación insuficiente del principio de la jerarquía de la gestión RESPEL, manejo inadecuado de los

RESPEL, baja disponibilidad y cobertura para la recolección y manejo de los RESPEL, baja capacidad institucional para promover la gestión integral de los RESPEL, y poca generación y provisión de la información al público y procesos insuficientes de educación para la concientización ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019 b).

Desde el 2010 la generación de RESPEL en el país aumentó un promedio de 22,9 % cada año hasta 2019, salvo entre 2015 y 2016 que disminuyó 11,7 % y 33 % respectivamente, debido a la crisis petrolera mundial que afectó la economía del país (López Arias & Hoyos Calvete, 2022).

El 59 % de las autoridades ambientales que cuentan con gestores autorizados disponen de un listado de gestores publicado, actualizado y de fácil acceso para los usuarios en sus portales institucionales; un 24 % lo tienen publicado, pero no actualizado ni de fácil acceso (IDEAM, 2022). Uno de los tres municipios de Colombia donde más se generaron residuos peligrosos en 2018 fue Barrancabermeja - Santander con un total de 98.911 Toneladas, asociados a las actividades de refinación del petróleo (DANE, 2020).

En la jurisdicción de la CDMB, en 2021 aumentó la cantidad de generadores de RESPEL que reportaban con respecto al año 2020 (de 299 a 433 establecimientos) (IDEAM, 2022).

Respecto a la normatividad nacional de los RESPEL, se encuentran los siguientes lineamientos:

- Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Compilado en el Decreto 1076 de 2015 del sector ambiente y desarrollo sostenible, numerales 2.2.6.1.1-2.2.6.1.6 y 2.2.6.2.1-2.2.6.2.3.
- Resolución 1362 de 2007 sobre el Registro de Generadores de RESPEL.
- Resolución 0371 de 2009 sobre medicamentos vencidos.
- Resolución 0372 de 2009 modificada por la Resolución 361 de 2011 sobre baterías usadas plomo-ácido (BUPA).
- Resolución 222 de 2011 modificada por la Resolución 1741 de 2016 sobre la gestión de los equipos y desechos que consisten o contienen PCB.
- Resolución 1675 de 2013 sobre los planes de devolución de gestión de residuos posconsumo de envases de plaguicidas, el Decreto 351 de 2014.
- Resolución 1164 de 2002 sobre la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud.
- Ley 1252 DE 2008 por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los residuos peligrosos.
- Resolución 0371 de 2009 sobre medicamentos vencidos.

- Resolución 0372 de 2009 modificada por la Resolución 361 de 2011 sobre baterías usadas plomo-ácido (BUPA).
- Resolución 222 de 2011 modificada por la Resolución 1741 de 2016 sobre la gestión de los equipos y desechos que consisten o contienen PCB.
- Resolución 1675 de 2013 sobre los planes de devolución de gestión de residuos posconsumo de envases de plaguicidas.
- Decreto 351 de 2014, y la Resolución 1164 de 2002 sobre la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud.
- Ley 1252 DE 2008 por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los residuos peligrosos.
- Resolución 1511 de 2010 sobre los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas.
- Resolución 1297 de 2010 modificada por la Resolución 2246 de 2017 sobre los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas y acumuladores.
- Decreto 284 de 2018. "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte (Mintransporte) por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, compilado en Decreto 1079 de 2015 del sector transporte.
- Ley 1453 Art. 35, adicionó el tipo penal de contaminación ambiental por residuos sólidos peligrosos.
- Ley 2111 de 2021 artículo 334 por medio de la cual se regulan los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente.

3.16. Política Pública de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

La formulación de distintos documentos estratégicos para contrarrestar la problemática ambiental vigente se encuentra bajo el concepto de desarrollo sostenible y gestión responsable de los recursos. Teniendo en cuenta la identificación de los principales problemas ambientales que afectan a Colombia, se permite la estructuración de una metodología sólida, donde se implementen medidas que permitirán la gestión ambientalmente sostenible e integrada del país.

La constante evolución de las políticas públicas aporta a la conservación de la biodiversidad y mitigación del cambio climático, por medio de la implementación de programas de protección de áreas y especies, un factor de gran relevancia es el anexo de las energías limpias como pilar fundamental en la reducción de los GEI. La disminución de

estas emisiones se ha obtenido por medio de la ejecución de diversos programas los cuales buscan revolucionar el sistema comercial por medio de tecnologías que no afecten el medio ambiente.

El concepto de sostenibilidad amplía la dimensión ambiental. Sin embargo, para la economía actual, que los recursos naturales se ubiquen como prioridad, es un contrapíe en la exploración de modelos mayormente sostenibles. La generación de esta política se apoya en la gestión deficiente de los RAEE ya que el desconocimiento de los consumidores finales provoca que estos tengan una disposición final en basureros, rellenos sanitarios e incluso la calle (Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

La Política RAEE engloba los términos de reducción, reciclaje y minimización de los residuos electrónicos, impulsando de esta manera la economía circular, su marco normativo establece la prevención del deterioro ambiental, además de estimar la coherencia y efectividad de esta implementación. Por otra parte, conlleva el análisis del acceso y la disponibilidad de las instalaciones que albergan los RAEE para su posterior tratamiento y reciclaje, donde se tendrá en cuenta la infraestructura y efectividad de la gestión de estos residuos para visualizar posibles limitaciones que se deban tener en cuenta en las futuras mejoras (Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

RAEE también implica la participación y responsabilidad de los involucrados como lo son fabricantes, importadores y consumidores, ya que estos cumplen con un papel fundamental para la solidificación de esta política.

Los indicadores con mayor relevancia, abordan desde la reducción de emisiones y sustancias peligrosas hasta la disposición de los residuos, evaluando así los términos de protección ambiental y gestión sostenible, puesto que éste modo se obtiene un referente sobre la preservación de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático. Por otro lado, también alberga la inclusión de los costos y beneficios para los actores, además de la generación de nuevos empleos para la comunidad.

De esta forma, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021), señala que existen en Colombia: 9.622 puntos de recolección y centros de acopio de pilas y acumuladores en 444 municipios (40,3% del total de municipios del país); 786 centros de acopio de baterías usadas de plomo-acido en 106 municipios (9,6% del total de municipios del país); 961 puntos de recolección y centros de acopio de bombillas fluorescentes en 111 municipios (10,1% del total de municipios del país); 151 puntos de recolección y centros de acopio de computadores y periféricos en 29 municipios (2,6% del total de municipios del país).

En Colombia se generaron 252 mil toneladas de RAEE domésticos en 2014, 5,3 kg./habitante; Crecimiento per cápita RAEE: 28,3% de 2014 a 2018; 130 mil toneladas estimó

(MADS-EMPA) de RAEE de computadores, celulares, TV, audio, neveras, lavadoras, bombillas y pilas domésticos en 2014.

En lo relacionado con la normatividad vigente frente a los RAEE, se encuentra:

- Resolución 851 de 2022, Por la cual se desarrollan los artículos 2.2.7A.1.3, 2.2.7A.2.1, el numeral 3.1 del artículo 2.2.7A.2.2, el numeral 3 del artículo 2.2.7A.2.4, el artículo 2.2.7A.4.2 y el artículo 2.2.7A.4.4 del Título 7A del Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1672 del 19 de julio de 2013, por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones
- Resolución 1511 de 2010, por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 1512 de 2010, por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y periféricos y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 1297 de 2010, por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas y acumuladores y se adoptan otras disposiciones.
- Decreto 2041 de 2014, reglamentación de la licencia ambiental para la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación, reciclado) o disposición final de los RAEE.

3.17 Educación ambiental

El término de educación ambiental hace referencia al enfoque educativo en la búsqueda de aumentar conciencia sobre los problemas y desafíos que se nos presentan a diario en nuestro entorno con el medio ambiente, el objetivo es promover comportamientos sostenibles entre los alumnos, docentes y directivos para que puedan tomar decisiones responsables con el medio ambiente (CAS, 2020). Abarca una amplia gama de actividades, estrategias y métodos, desde la enseñanza formal en las instituciones hasta programas comunitarios y campañas de concientización, su propósito fundamental es contribuir a la

preservación y mejora del entorno natural para las presentes y futuras generaciones (CAS, 2020).

El Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974), estipula en su contenido título II, de la parte III, las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental y específicamente para el sector formal. Dichas disposiciones fueron reglamentadas mediante el Decreto 1337 de 1978 (CAS, 2022). Posteriormente en la Constitución Política de 1991, se establecieron una vez más, parámetros legales que posibilitaron el trabajo de la educación ambiental, demostrando que el país ha ido adquiriendo progresivamente una conciencia más clara sobre los propósitos del manejo del ambiente y de promoción de una cultura responsable y ética al respecto. Incorpora los derechos ambientales y las funciones de las Autoridades como la Procuraduría y Contraloría, que deben velar por la conservación, protección y la promoción de un ambiente sano. Además, aporta herramientas eficaces para la gestión ambiental en el contexto de la participación y el control social aspectos relevantes para los propósitos nacionales en cuanto a la protección y cuidado del ambiente se refiere (CAS, 2022).

Con el ánimo de responder al importante y urgente reto de la protección y preservación del medio ambiente y de atender a la necesidad de incluir en forma sistemática la dimensión ambiental en el sector formal desde sus competencias y responsabilidades, el Ministerio de Educación Nacional en el año 1992, suscribió un Convenio con el Instituto de Estudios Ambientales - IDEA – de la Universidad Nacional, con el fin principal de concretar la misión, las estrategias y metodologías de trabajo en Educación Ambiental e indagar caminos para orientar a las regiones en sus procesos (CAS, 2022).

Luego de la organización formal del sector ambiental en el país, la Ley 99 de 1993 estableció en sus marcos políticos el mecanismo de concertación con el Ministerio de Educación Nacional, para la adopción conjunta de Programas, Planes de Estudio y propuestas curriculares en materia de Educación Ambiental, para fortalecer el Sistema Nacional Ambiental –SINA- y de lograr los impactos requeridos en cuanto a la construcción de una cultura ambiental (CAS, 2022).

El Ministerio de Educación Nacional incluyó la educación ambiental en el Ley 115 de 1994, (Ley General de la Educación), y en su artículo 5, inciso 10, define como uno de los fines primordiales de la Educación “la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica ...”. Para el mismo año, el Decreto 1860 de 1994 reglamenta la Ley 115, incluyendo entre otros aspectos el Proyecto Educativo Institucional – PEI- que entre sus componentes pedagógicos ubica al Proyecto Ambiental Escolar - PRAE -, como uno de los

ejes transversales del currículo de la educación básica. Finalmente, participa en la construcción de los lineamientos para una Política de Educación Ambiental (CAS, 2022).

En este mismo marco, se formula el Decreto 1743 de 1994, a través de cual se institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de Educación Formal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional - MEN - y el Ministerio del Medio Ambiente (hoy, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS –) para todo lo relacionado con la Institucionalización de la Educación Ambiental (CAS, 2022).

Lo anterior, se ha venido fortaleciendo con importantes informes, lineamientos, documentos y marcos normativos entre los que se destacan: los Planes Nacionales de Desarrollo; el Plan Decenal de Educación (1996-2005 - Proyección Número 11); la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático (2010); el Documento CONPES 3700 de 2011; la Estrategia Institucional para la articulación de Políticas y Acciones en materia de Cambio Climático en Colombia; la Ley 1549 2012; la Conferencia de las Partes (COP 21) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), 1995 (CAS, 2022).

Dentro de las acciones que se han desarrollado en el impulso a la educación ambiental en el Departamento de Santander, se ha brindado apoyo al Plan Nacional de Educación Ambiental en los 87 municipios, atendiendo la política pública del MADS. Se cuenta con el Comité organizador y responsable del plan decenal de educación ambiental, integrado por la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga CDMB, Secretaría de Educación Departamental, Universidad Industrial de Santander – UIS, y las Unidades Tecnológicas de Santander (CAS, PAC, 2020).

La gobernación de Santander, a través de la Secretaría de Educación, desarrolla estrategias para impulsar la cultura ambiental, como el concurso PRAE NOS UNE, el cual tiene la finalidad de entregar aulas educativas virtuales a tres instituciones educativas para el fortalecimiento de la investigación, sin embargo, estos esfuerzos requieren ser ampliados y a la vez articular el apoyo de las actividades contenidas en los CIDEAS y PRAES de las instituciones educativas (CAS, PAC, 2020).

De acuerdo con los estudios del Plan Decenal Ambiental 2020 – 2030, el Departamento de Santander, cuenta con la Secretaría de Educación departamental que asiste y acompaña a 83 municipios no certificados en los temas educativos (272 Instituciones Educativas); mientras que los municipios certificados como Bucaramanga 47 instituciones oficiales, con 125 sedes y 140 instituciones no oficiales, Floridablanca 16 instituciones oficiales, con 51 sedes, 100 instituciones no oficiales, Girón 20 instituciones oficiales, con 58 sedes, 31 instituciones no oficiales y Piedecuesta 17 instituciones oficiales con 82 sedes y 45 instituciones no oficiales (CAS, 2020).

La educación ambiental desde la ruralidad, el 85% de su cobertura responde a una educación ambiental participativa que responde a las necesidades inmediatas de la localidad en el marco de la interacción de los actores con el territorio, actualmente en el área de jurisdicción de la CAS se cuenta con 50 CIDEAS formalizados y en los 13 municipios de la jurisdicción de la CDMB operan la totalidad de ellos. (CAS, 2020).

La mayor parte del departamento de Santander con un 17% seguido por la presencia de entidades educativas de alto nivel que fortalece procesos de investigación desde la educación ambiental en un 14%. Teniendo en cuenta lo anterior se crean líneas estratégicas con el objetivo de fortalecer la educación ambiental, un trabajo articulado con las acciones del gobierno e instituciones para promover y desarrollar políticas que puedan incluir la incorporación de contenido de educación ambiental, estas políticas deben generar un impacto positivo en la conciencia ambiental de la población estudiantil, promoviendo la participación ciudadana en la protección del medio ambiente (CAS, 2020).

Estas deben estar diseñadas para abordar problemas específicos, como la gestión de residuos, conservación de la biodiversidad, mitigación del cambio climático y energías renovables, en última instancia las políticas ambientales buscan crear una sociedad más informada, comprometida con la sostenibilidad ambiental (CAS, 2020).

Actualmente, se evidencia una desarticulación entre instituciones educativas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y comunidades locales para promover una comprensión más completa de los problemas ambientales y así proporcionar programas efectivos para que los niños, jóvenes y adultos tengan conciencia ambiental.

La educación ambiental es un componente fundamental para abordar los desafíos ambientales actuales y futuros, aumentar la conciencia, el conocimiento y la acción en relación con el medio ambiente, se genera un cambio positivo en la forma en la preservación del planeta. Es importante tener presente que se requiere de la participación activa de las comunidades locales, estudiantes y partes interesadas en la identificación y resolución de problemas ambientales, donde se requiere involucrar a diversos grupos, para así crear proyectos de investigación que pueden beneficiar de una manera positiva e innovadora al medio ambiente.

En lo relacionado con la normatividad, se encuentran los siguientes lineamientos, presentados en la Tabla 17.

Tabla 17. Normatividad colombiana sobre educación ambiental

LEY 1549 de 2012: Artículo 4°	Responsabilidades de las entidades nacionales, departamentales, distritales y municipales. Corresponde al Ministerio de Educación, Ministerio de Ambiente y demás Ministerios asociados al desarrollo de la Política, así como a los departamentos, distritos, municipios, Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, y otros entes autónomos con competencias y
--------------------------------------	--

	responsabilidades en el tema, incluir dentro de los Planes de Desarrollo, e incorporar en sus presupuestos anuales, las partidas necesarias para la ejecución de planes, programas, proyectos y acciones, encaminados al fortalecimiento de la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental.
DECRETO 1743 de 1994: Artículo 18	Financiación de proyectos. Los proyectos de educación ambiental de carácter formal, no formal o informal pueden gestionarse a través del Fondo Nacional Ambiental, FONAM para su financiación y cofinanciación.
DIRECTIVA 001 del 25 de febrero de 2013	Artículo segundo: La Procuraduría General de la Nación, a través de la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, realizará el seguimiento y verificación ante las autoridades locales (Gobernaciones y Alcaldías), Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, con el fin de constatar la implementación, destinación, ejecución presupuestal y puesta en marcha de la Política Nacional de Educación Ambiental.
Acuerdo 407 de Julio-08 de 2015	Se establece un acuerdo marco entre el MEN y MADS. Alianza Nacional por “La formación de una ciudadanía responsable: un país más educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia”.

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 3

Identificación de asuntos considerados problemáticos como insumo para la formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander

1. Marco metodológico

Para el desarrollo del presente estudio, se aplicó un modelo de pesquisa conformado por una exhaustiva revisión documental, la realización de análisis PESTEL, la asistencia y participación en eventos que abordaron los diversos aspectos relacionados con el tema ambiental y su gestión (foros, seminarios, congresos, mesas técnicas, entre otros), y un importante componente participativo que consolidó el insumo fundamental para la identificación de los problemas existentes en lo ambiental en el departamento de Santander. En este último componente, se implementaron consultas a través de entrevistas individuales y grupales (grupos focales) a actores del territorio, pertenecientes a sectores de la cuádruple hélice (entidades gubernamentales, empresa, academia y comunidad), cubriendo el 100% de los municipios del departamento. Los planteamientos presentados en estas entrevistas fueron procesados y sistematizados a través de un proceso de investigación cualitativa (Bonilla- Castro & Rodríguez Sehk, 2013), donde los datos fueron organizados, categorizados (categorización deductiva e inductiva) y analizados, para identificar las problemáticas más importantes señaladas por los actores participantes.

2. Trabajo de campo

El criterio de selección de las salidas de campo fue el de territorialización, en concordancia con las mesas técnicas de trabajo. El fin no fue el establecimiento e identificación de problemáticas desagregadas, sino por el contrario, la búsqueda estuvo dirigida a la identificación de problemas en el contexto departamental. Por esta razón, se buscó que los municipios, en el marco de su autonomía, identificaran y especificaran sus necesidades diferenciales.

La territorialización, se realizó por provincias, visitando las 7 provincias del departamento, convocando a los actores ambientales de los municipios que las conforman. Se utilizaron modalidades presenciales y virtuales para acceder a participantes de los 87 municipios.

3. Actores

Los actores se identificaron usando un muestreo por conveniencia y por avalancha (Martin Crespo & Salamanca, 2007), teniendo como característica que pertenecieran al sector ambiental o relacionado con éste. Se implementó la identificación de actores clave en

diversas temáticas ambientales. Para la ejecución de la consulta a los actores claves se realizó un proceso de definición de perfiles (mapeo) requeridos, que garantizaron la mayor cobertura de alcance con los actores de la cuádruple hélice, además se tomaron en cuenta los grupos de interés relacionados con la sostenibilidad ambiental del departamento.

Por otro lado, se buscó una inclusión activa de comunidades afro, indígenas, Rrom, en el proceso de consulta para garantizar la inclusión. Con estas comunidades se realizó la consulta a través de sus representantes en Bucaramanga, dadas las dificultades logísticas y presupuestales presentadas que impidieron un trabajo directo con todos los integrantes de estas comunidades.

De esta forma, la identificación de los actores participantes en el proceso de formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad del Departamento de Santander, se realizó a partir de la cuádruple hélice, entendida como un modelo de innovación abierta que ofrece un nuevo enfoque para enfrentar los desafíos que se presentan en diferentes ámbitos sociales. Su nombre se debe a que la acción no es posible sin la interacción de cuatro ejes principales: la academia, la administración pública, el sector empresarial y las comunidades (Galiana, 2018). Acorde con esto, se trabajó de la mano con:

Sector gubernamental: Secretarías del Despacho de la Gobernación, las Alcaldías de los 87 municipios, CAS, CDMB, Parques Naturales como autoridades ambientales, Mesas de Participación (SIDAP; CETOP, Gobernanza del Agua), y organismos de control (Procuraduría encargada de asuntos ambientales).

Sector académico: Se convocó a las universidades que ofrecen programas de formación de pregrado y posgrado en temas ambientales y relacionados con este, tanto de Bucaramanga como de las provincias: UIS Bucaramanga, Málaga, Socorro; UDES, UniPaz, Universidad Libre del Socorro, Universidad Santo Tomás, Universidad Pontificia Bolivariana.

Sector Empresarial: Se vinculó para el proceso a la ANDI Seccional Santander, a la Cámara de Comercio (Mesa de Economía Circular).

Sector comunitario: Se convocaron comunidades pertenecientes a los grupos Afro, Indígenas, Rrom, población campesina del departamento y líderes ambientales del territorio.

4. Componente Participativo

La participación como derecho constitucional se ha venido incorporando dentro de los procesos de políticas públicas, lo que ha permitido ingresar el componente participativo en el desarrollo de las fases de planeación, implementación, seguimiento y evaluación de

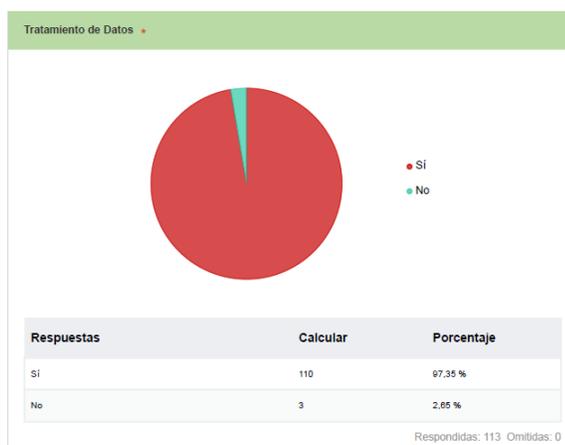
las políticas públicas, el cual debe verse como un componente principal y transversal a todo el ciclo de las mismas.

4.1 Componente Participativo fase de diagnóstico

Durante el primer semestre de la vigencia 2023, se llevaron a cabo procesos participativos y de concertación con la ciudadanía, actores claves, autoridades ambientales, actores institucionales, económicos, sociales e interesados en el proceso de formulación de la Política Pública Ambiental.

Uno de los ejercicios que permitió la participación de la ciudadanía fue la consulta pública ambiental a través de la plataforma de ArcGIS Survey123, y donde a través de una encuesta se pudieron reunir los aportes de participantes, para posteriormente analizarlos y consolidar los resultados. La Gráfica 3 presenta el porcentaje de respuestas registradas en Survey.

Gráfica 3. Porcentaje de respuestas registradas en Survey



Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

En la consulta pública se encontraron **113** registros de participantes, de los cuales **110** de los participantes autorizaron el tratamiento de sus datos y realizaron aportes al proceso de Política Pública Ambiental. Las entidades que participaron en la encuesta fueron:

1. Inversiones MG S.A.S
2. Corporación Colombia regional ONG
3. Ganadería sostenible S.A.S
4. Alrova
5. Apícola Margarita
6. Soluciones Agropecuarias para el campo S.A.S
7. Supelano Prada & Cia

8. Agrosavia
9. Fedepalma (Federación Nacional de cultivadores de palma de aceite)
10. Incubadora Santander S.A
11. Central de Abastos de Bucaramanga S.A.
12. Servicios Frankfor S.A.S
13. Grupo Agroindustrial Palmetto S.A.S.
14. Federación Nacional de Cacaoteros
15. Instituto Colombiano Agropecuario ICA
16. Policía de Carabineros Mebuc
17. EMAB S.A E.S.P
18. Cormagdalena
19. Mongrup S.A.S
20. Agi ambiental S.A.S
21. ACJ YMCA Santander
22. Fundación Ecojardines
23. Cooperativa COMULDESPA
24. Fundación tierra y naturaleza - TIRREZA
25. Corporación Mixta de Eco Turismo Mujer del RioXtreme
26. Fundamb

Del total de empresas que participaron en la encuesta (23), dos son entidades de tipo privado, dos son mixtas y seis públicas.

Por otra parte, el componente participativo continuó con la realización de las Mesas Provinciales, ejercicio que permitió convocar a grupos de valor, actores interesados en la Política Pública Ambiental y se realizaron de acuerdo al cronograma planeado, como se muestra en la tabla 18.

Tabla 18. Cronograma de Componente Participativo Provincial

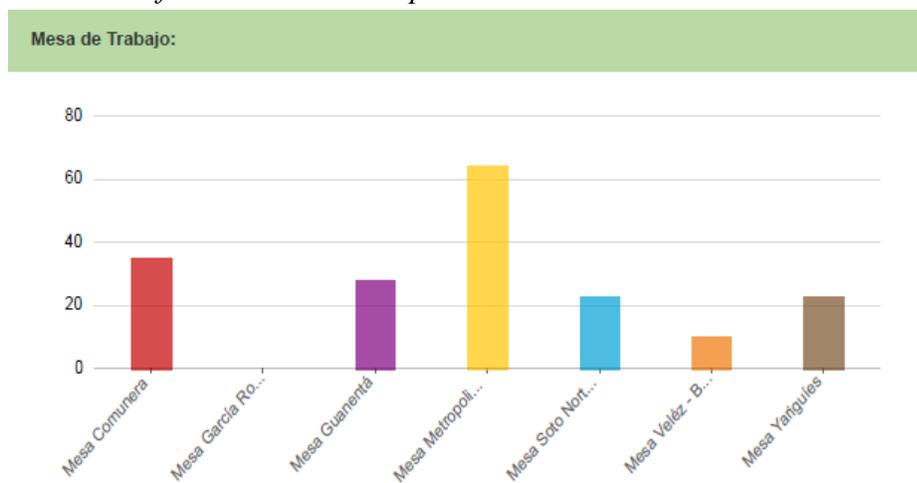
PROVINCIA/ MUNICIPIO	LUGAR	FECHA	HORA
Yariguies/ Barranca	Centro de Desarrollo Juvenil, CDJ. Calle 50 con Carrera 11 esquina, Barrio Colombia	24 de marzo 2023	2 pm a 6 pm
Provincia de Vélez/Vélez	Casa de la Cultura	13 de abril 2023	8 am a 12 m

Provincia Guanentá/ San Gil	Auditorio CAS Cra. 12 #14-4	14 de abril 2023	8 am a 12 m
Provincia Comunera/ Socorro	UIS sede Socorro, Calle 14 N° 6-07	14 de abril 2023	8 am a 12 m
Provincia García Rovira/Málaga	Virtual Link: https://acortar.link/f2MbGx	25 de abril 2023	8 am a 12 m
Provincia Soto Norte/ Matanza	Centro de Bienestar del Adulto Mayor	4 de abril 2023	8 am a 12 m
Provincia Metropolitana/ Bucaramanga	UIS Sede Bucarica, Salón Río de Oro Cra 19 N 35-02	24 de abril 2023	8 am a 12 m

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

La gráfica No 4, muestra los niveles de participación en las provincias.

Gráfica 4. Total Participación Ciudadana en Provincias



Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

La participación en las mesas provinciales presenciales, permitió evidenciar los siguientes datos:

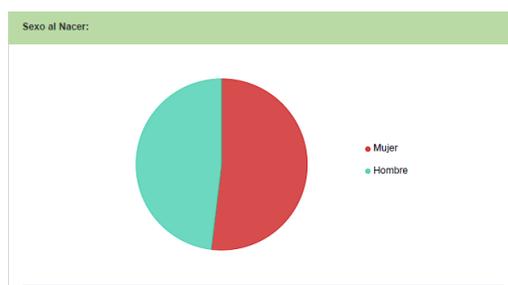
La provincia metropolitana contó con la mayor participación ciudadana, 64 asistentes lo que reflejó un porcentaje del 34,78% en participación, seguido de la provincia Comunera cuya participación fue de 35 asistentes, dato que representa el 19,02%, en tercer lugar, en la provincia Guanentá atendieron el llamado 28 personas lo que arrojó un porcentaje del 15,22 % de participación. Tanto la provincia Soto Norte como Yariguies

contaron con la asistencia de 23 participantes con un porcentaje del 12,5% ambas. El total de asistentes a las mesas presenciales fue de **184** participantes.

De otra parte, se realizó una convocatoria de manera virtual con la provincia García Rovira para realizar el ejercicio de identificación de problemáticas y demás aportes al tema ambiental de la provincia, actividad que permitió contar con la asistencia virtual de **22** participantes.

Total asistentes a espacios de co-creación de la Política Pública Ambiental: 206 participantes. La gráfica 5 muestra la distribución de los participantes según sexo.

Gráfica 5. Participación ciudadana según sexo

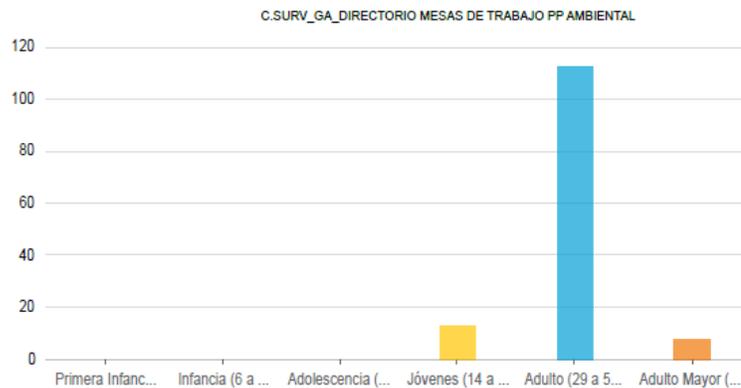


Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas(2023)

En las mesas provinciales presenciales participaron, según el sexo al nacer 95 mujeres que equivalen al 51,63% ,y 88 hombres con un 47,83% del total de asistentes. Por su parte la provincia García Rovira contó con la participación virtual de 13 mujeres, que equivale al 59,09 %, y de 9 hombres con un porcentaje de participación del 40,9% de asistentes.

De acuerdo al ciclo de vida del total de participantes, el 61,41% corresponden a personas adultas entre los 29 a 59 años de edad. El 7,07%, correspondió a jóvenes entre los 14 a 28 años de edad, mientras el 4, 35% correspondió a personas mayores de (60 +) años. La gráfica 6 presenta dicha participación.

Gráfica 6. Participación ciudadana por curso de vida



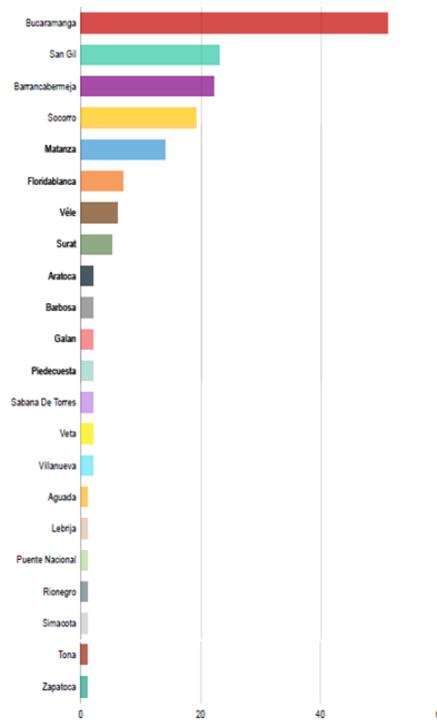
Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

En las mesas provinciales presenciales, se contó con la participación de ciudadanos de los siguientes municipios:

- Bucaramanga, 51 participantes que equivale al 27,72%
- San Gil, 23 participantes que equivale al 12,5 %
- Barrancabermeja, 22 participantes que equivale al 11,96%
- Socorro, 19 participantes que equivale al 10,33%
- Matanza, 14 participantes que equivale al 7,61%
- Floridablanca, 7 participantes que equivale al 3,8%
- Vélez, 6 participantes que equivale al 3,26%
- Suratá, 5 participantes que equivale al 2,72%
- Aratoca, Barbosa, Galán, Piedecuesta, Sabana de Torres, Vetas, Villanueva, Aguada, con 2 participantes, lo que equivale al 1,09% por cada uno de los municipios.
- Lebrija, Puente Nacional, Rionegro, Simacota, Tona, Zapatoca con 1 participante, representó un porcentaje del 0,54% para cada municipio.

La gráfica 7 muestra el nivel de participación en los diferentes municipios.

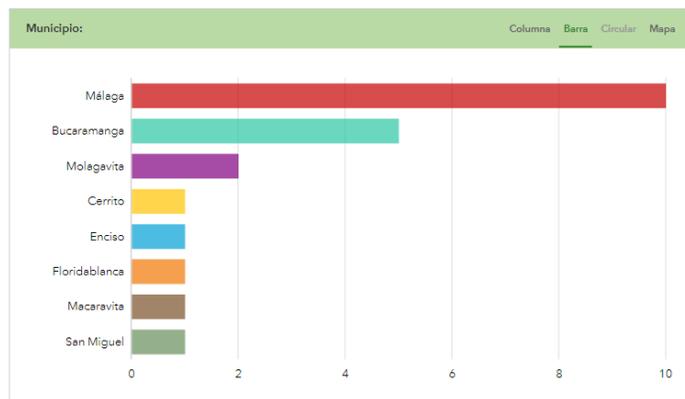
Gráfica 7. Participación Municipios



Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

Para la mesa técnica virtual realizada en la provincia García Rovira, se evidenció la participación como lo muestra la gráfica 8:

Gráfica 8. Participación ciudadana Mesa técnica virtual provincia García Rovira



Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

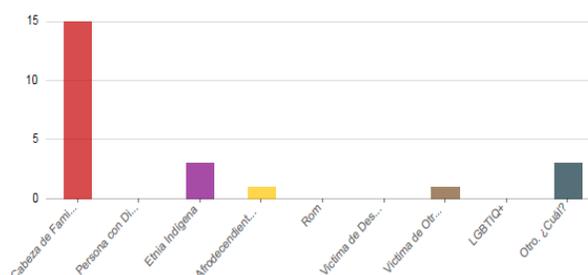
En representación del municipio de Málaga de manera virtual participaron 10 asistentes lo que equivale a un 45,45% del total de personas. Del municipio de Molagavita 2 personas atendieron el llamado, lo que refleja una participación del 9,09%.

Sobre el Cerrito, Enciso, Floridablanca, Macaravita y San Miguel se evidenció la participación de un representante de estos municipios, lo que refleja una participación del 4,55% en cada caso.

Enfoque diferencial en mesas presenciales provinciales

El enfoque diferencial reconoce la presencia de poblaciones con características particulares, dentro de la Política Pública Ambiental se consideran con el fin de proteger y reivindicar sus derechos. Los grupos poblacionales que se reconocieron en el ejercicio de las mesas provinciales destacan la participación del 8,15% representado en personas cabezas de familia, el 1,63% equivalente a las etnias indígenas- otros grupos y el 0,54% de participantes pertenecientes a los Afrodescendientes y víctimas de otros hechos. La gráfica 9 presenta la distribución de participación según enfoque diferencial.

Gráfica 9. Participación ciudadana según enfoque diferencial

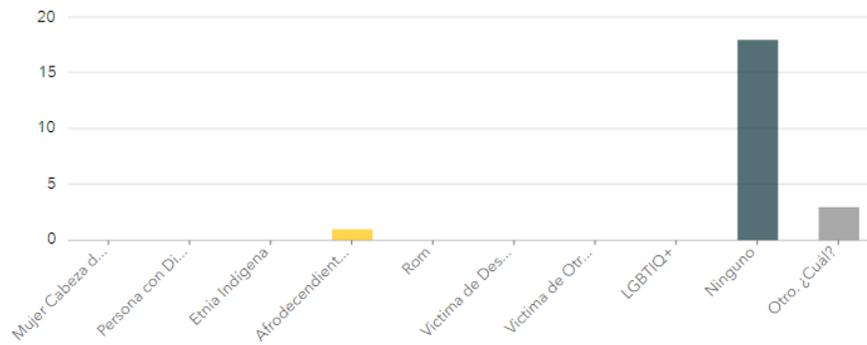


Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

Enfoque diferencial en la mesa técnica virtual en provincia García Rovira:

La mesa virtual de la Provincia García Rovira contó con la presencia de un 4,55% de asistentes que se reconocen como Afrodescendientes, un 13,64% que señala pertenecer a otros grupos y un 81,82% señala no reconocerse con ninguno de los grupos señalados. En la gráfica 10 se presenta la participación por enfoque diferencial en la mesa virtual, provincia de García Rovira.

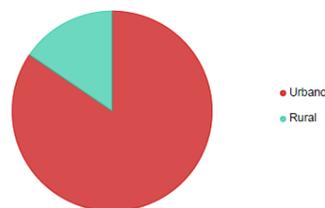
Gráfica 10. Participación ciudadana según enfoque diferencial, mesa virtual García Rovira



Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

Acercas de la ubicación geográfica de los participantes se pudo conocer que 120 asistentes tienen su domicilio en la zona urbana lo que representa un 65,22% y 22 asistentes más que respondieron a esta pregunta se ubican en la zona rural lo que equivale a un 11,96%. La siguiente gráfica 11, presenta esta participación.

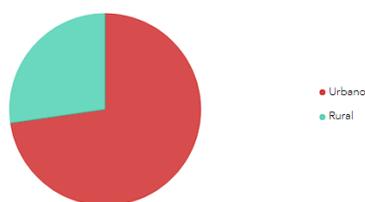
Gráfica 11. Participación ciudadana según ubicación geográfica, en mesas presenciales



Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

Para el caso de la provincia García Rovira, donde se realizó la mesa técnica en modalidad remota, 16 de los asistentes virtuales se ubican en zona urbana (72,73%), y en la zona rural, 6 participantes (27,27%). La gráfica 12 demuestra la anterior información.

Gráfica 12. Participación ciudadana según ubicación geográfica mesa virtual



Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

De igual forma se llevó a cabo la socialización del proceso de formulación de la Política Pública Ambiental, a los Honorables Diputados de la Asamblea Departamental, en la sesión realizada el 16 de marzo de 2023.

Por otra parte, se aplicaron entrevistas a diferentes actores ambientales, organizacionales y grupos poblacionales, expertos e interesados en el sector ambiental; es así como se realizaron seis entrevistas que fueron insumo fundamental para la formulación de la presente Política Pública, estas son:

1. Entrevista a Feliciano Moreno – Médico Salubrista del Chocó
2. Entrevista a Abraham Fernández – Ingeniero Forestal
3. Entrevista a Erwin Rodríguez Salah – Investigador Páramos
4. Entrevista a Ellen Bolen – Hidróloga. Representante convenio WWA para la gobernanza del agua.
5. Entrevista a Juan Carlos Alemán – ONG
6. Entrevista a Ernestina Mina– Alexir Correa, Representantes Comunidad Indígena – UWA

Se adjuntan registros fotográficos de las mesas provinciales realizadas en el proceso de formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad del Departamento de Santander (Anexo 1). Los registros de asistencia reposan en la oficina gestora de esta Política, toda vez que contienen información sensible.

4.2 Componente participativo fase de concertación del documento y del plan estratégico propuesto

El componente de participación ciudadana es fundamental en el proceso de construcción de la política pública, para que de esta manera se construya de manera acertada y de cuenta de las condiciones actuales en las que se encuentra el contexto social intervenido. En esta participación están inmersos, de manera directa o indirecta, diferentes actores como las empresas privadas, las instituciones públicas y/o mixtas y la sociedad civil (Vinasco-Hernández, 2019).

Una vez finalizado el proceso de construcción de la política pública, se requiere implementar la segunda fase de la participación ciudadana, conocida como la fase de concertación. Oliveros y Eslava (2016), señalan respecto a los procesos de concertación:

Son una fase clave en el ciclo de las políticas públicas, en cuanto pueden dar cuenta de puentes de comunicación, participación y decisión entre diferentes actores, configurando formas diversas de interfaces socioestatales. La concertación entre el Estado y las comunidades puede facilitar la adopción de decisiones de impacto social a través de un fortalecimiento y una cualificación de la política pública en cuanto puede propiciar aumento en la legitimidad de la intervención, diversificación en las estrategias a desarrollar, interacción y deliberación que permita un reconocimiento entre actores, aumento en la inclusión social y contribuir a una mayor eficacia en la implementación. La concertación es clave para entender el desarrollo de las políticas públicas en entornos democráticos posibilitando que las relaciones entre Estado y comunidades se den con mayor fluidez y capacidad de interlocución (pág. 1)

De esta forma, en el marco de construcción de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander, se realizó la fase de concertación con la participación de actores ambientales de las 7 provincias del departamento, de acuerdo con el cronograma que se presenta en la Tabla 19.

Tabla 19. Cronograma para la realización de la fase de concertación de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander.

PROVINCIA	FECHA	MODALIDAD	RELATORÍA
Vélez	14 noviembre de 2023	Virtual	
Guanentá			Anexo 21
Comunera			
Yariguíes	14 noviembre de 2023	Virtual	Anexo 22
García Rovira			
Soto Norte			
Metropolitana	15 de noviembre de 2023	Presencial	Anexo 23

Fuente: Elaboración propio Equipo de Políticas Públicas, 2023

Para complementar el proceso de concertación, se elaboró un boletín (Anexo 24), el cual se envió a todos los actores que participaron en las mesas de diagnóstico, con el fin de realizar un proceso amplio e inclusivo. Como otro mecanismo requerido en este proceso, se llevó a cabo la publicación de la información para Agenda Regulatoria, disponible para consulta pública en el periodo comprendido entre el 28 de octubre al 20 de noviembre. Es de señalar que no se recibieron comentarios por este medio.

Los señalamientos y ajustes aportados por los participantes, y que fueron pertinentes, se incluyeron en el documento técnico y en el plan estratégico de la Política Pública.

5. Proceso metodológico de recolección, organización y análisis de la información

La estrategia implementada para desarrollar el ejercicio de recolección de información a partir de la participación ciudadana, se denominó Cápsula Santander Siempre Ambiental. Esta estrategia contempla los siguientes momentos:

- Socialización de la importancia de la formulación de la Política Pública Ambiental en Santander
- Presentación del diagnóstico situacional del tema objeto de abordaje.
- Explicación de la metodología participativa para la identificación de brechas y problemáticas relacionadas con los aspectos ambientales en el departamento. Con el fin de identificar los problemas centrales, se formularon tres preguntas orientadoras:

¿Cuáles son los principales problemas (situaciones críticas, vacíos, dificultades, debilidades, obstáculos, disfunciones, conflictos) relacionados con el medio ambiente decente en el departamento de Santander?

¿Qué alternativas de solución propone a estas problemáticas?

¿Conoce algún proyecto que pueda aportar a solucionar esas problemáticas?

- Posteriormente se realizó el proceso de validación de las problemáticas agrupadas por categorías por parte de la ciudadanía.

En el desarrollo de esta estrategia se recolectó la información proporcionada por todos los actores participantes, la cual fue insumo fundamental para la identificación de los desafíos estructurales de la situación del medio ambiente y sus temas relacionados en el departamento de Santander, proceso que se realizó a partir de la elaboración de las relatorías de cada mesa, la matriz de organización de la información, con la respectiva categorización deductiva y análisis de cada mesa técnica, realizada a partir del análisis y sistematización de datos. El proceso se registra en la siguiente tabla 19:

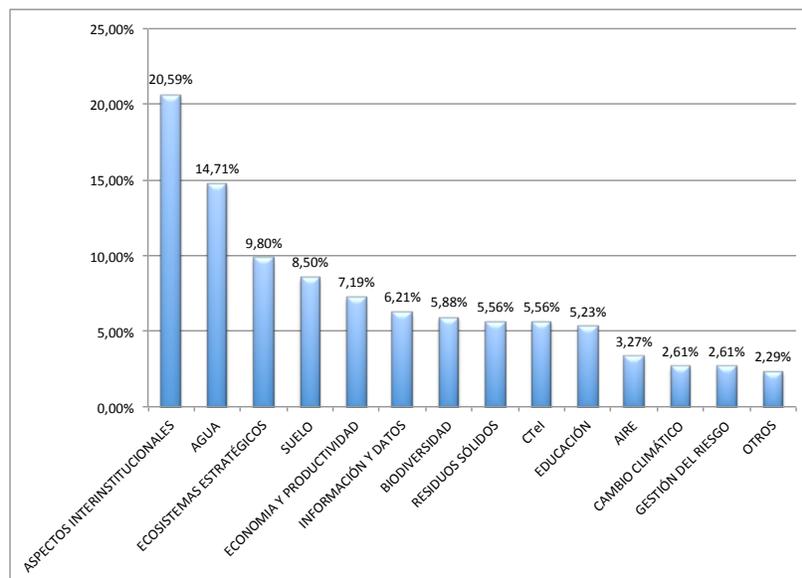
Tabla 19. Relación de relatorías del componente participativo y análisis de las mismas

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

DOCUMENTO	No. ANEXO DE LA RELATORIA	No ANEXO DE ANÁLISIS
Relatoría Mesa Yariguies	Anexo 2	
Relatoría Mesa Vélez	Anexo 3	
Relatoría Mesa Guanentá	Anexo 4	
Relatoría Mesa Comunera	Anexo 5	
Relatoría Mesa García Rovira	Anexo 6	
Relatoría Mesa Soto Norte	Anexo 7	
Relatoría Mesa Metropolitana	Anexo 8	
Relatoría Mesa CDMB	Anexo 9	
Relatoría Participación Ciudadana modalidad virtual (Survey)	Anexo 10	
Análisis de las Problemáticas identificadas en las mesas provinciales		Anexo 11
Análisis de las Problemáticas identificadas en las entrevistas a actores clave		Anexo 12
Análisis de las Problemáticas identificadas en Survey		Anexo 13
Análisis de las Problemáticas identificadas en mesa con la CDMB		Anexo 14

Sobre la base de los productos resultantes del procesamiento de información de la matriz de análisis, después del proceso de categorización (Anexo 15), se identificaron las siguientes problemáticas que se presentan en la Gráfica 13:

Gráfica 13. Problemáticas ambientales identificadas en el componente diagnóstico / participativo



Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Políticas Públicas (2023)

A partir de esta identificación de problemas, se realizó un ejercicio de aplicación del marco lógico, para la identificación del problema objeto de la política pública ambiental, el cual se refiere a la falta de acciones efectivas y articuladas entre la comunidad, la empresa y el estado para generar la sostenibilidad ambiental del departamento de Santander.

6. Identificación de los principales problemas

A partir del proceso realizado (revisión documental, consulta a los actores claves, levantamiento de información en las mesas técnicas, información presentada en eventos empresariales y académicos), se identificaron 4 grandes ejes problemáticos que agrupan los desafíos relacionados con el ambiente en el departamento de Santander, así:

1. Bajo aprovechamiento de la biodiversidad, con baja rentabilidad y baja sostenibilidad
2. Bajo desarrollo de la bioeconomía como eje transformador del territorio santandereano
3. Desarticulación institucional a nivel territorial y municipal
4. Insuficiente educación, conciencia y cultura ambiental de los santandereanos

CAPÍTULO 4

Desafíos estructurales del ambiente y sus dimensiones relacionadas en el Departamento de Santander

La formulación de la Política Pública Ambiental para el Departamento de Santander tiene la Sostenibilidad como marco general para el enfoque estratégico. La construcción reflexiva y analítica ante la situación de las condiciones ambientales del Departamento de Santander, ubica como punto de partida la apuesta por la resiliencia, entendida como la capacidad de un sistema (cualquiera que sea, en este caso el sistema ambiental) para afrontar un cambio, aprender de las condiciones y seguir desarrollándose, estimular la renovación y el pensamiento innovador. De esta forma, se parte de considerar que tanto el hombre como la naturaleza hacen parte del mismo sistema, y se encuentran en permanente interrelación, y los impactos que mutuamente se generan pueden ser igualmente gestionados entre ellos, concibiendo así lo que los teóricos denominan un sistema socioecológico, en una estrecha y permanente relación.

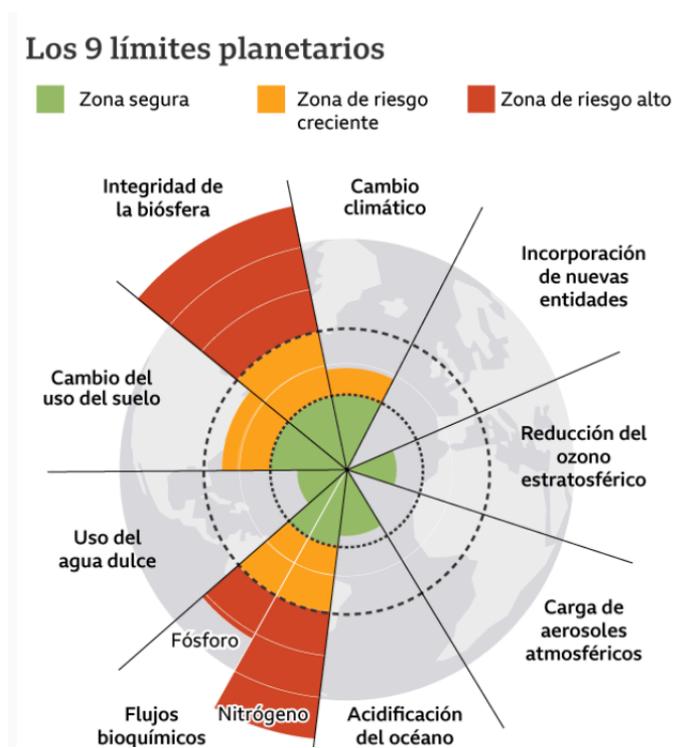
Según el Stockhol Resilience Centre (2023), la resiliencia tiene 3 pilares: el primero es la interdependencia del hombre y los ecosistemas; el segundo es la aceleración de desarrollo humano dado en los últimos 200 años y de manera particular a partir de la Segunda Guerra Mundial y el tercer pilar es que la capacidad innovadora del ser humano ha puesto en riesgo la situación medioambiental del planeta; lo que ha llevado a investigar mejores formas de gestionar los recursos. En esta mirada, los científicos del Stockhol Resilience Centre (2023), en su intento por dar directrices científicas para una mejor gestión del planeta, han acuñado el término de límites planetarios, identificando nueve límites.

Los investigadores señalan en su investigación (Stockhol Resilience Centre, 2023), que

....si la humanidad se mantiene dentro de estos nueve límites podremos seguir desarrollándonos y prosperando para las generaciones venideras. Cruzarlos podría generar cambios ambientales abruptos o irreversibles. En 2015 se presentó una versión actualizada. El nuevo estudio advirtió que cuatro de los nueve límites planetarios se han cruzado como resultado de la actividad humana: cambio climático, pérdida de integridad de la biosfera, cambio del sistema terrestre y ciclos biogeoquímicos alterados (fósforo y nitrógeno). Dos de ellos, el cambio climático y la integridad de la biosfera, son lo que los científicos llaman "límites centrales". Alterar significativamente cualquiera de estos "límites centrales" llevaría al Sistema Tierra a un nuevo estado (s.p.)

Los límites planetarios identificados se presentan en la gráfica 14.

Gráfica 14. Límites Planetarios



Fuente: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58954923>

De otra parte, es importante señalar que ésta Política Pública Ambiental toma como eje central la Sostenibilidad (económica, ambiental y social). Además establece conexión entre los actores de la cuádruple hélice (Estado, empresa, academia y sociedad civil), con el propósito de fomentar la colaboración y coordinación de recursos y soluciones provenientes de todos los sectores. Se busca promover propuestas innovadoras con el potencial de transformar las tendencias insostenibles. Esta política se ajusta de manera coherente con la estructura de la Agenda 2030, que representa una alianza comprometida con el desarrollo sostenible, a través de la implementación de los 17 ODS.

El concepto de sostenibilidad se formuló en la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente, en 1972, pero solo ha tomado forma a partir de 1987, cuando la publicación del llamado Informe Brundtland («Nuestro Futuro Común»). De esta forma, Naciones Unidas (1987), definió la sostenibilidad como “la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

La sostenibilidad tiene tres dimensiones para alcanzar un mundo más habitable y con proyección a largo plazo: económica, medioambiental y social, las cuales integran todo el sistema medio ambiental: el hombre, la economía y la naturaleza (Storch, 2020). ENEL (2023), aborda estas tres dimensiones así:

Sostenibilidad ambiental. Se entiende como la capacidad de preservar y proteger el entorno natural a lo largo del tiempo mediante prácticas y políticas adecuadas, satisfaciendo las necesidades presentes sin comprometer la disponibilidad de recursos en el futuro (Naciones Unidas, 1987). En esta sostenibilidad influyen factores que impactan el equilibrio ecológico, tales como la contaminación (del agua, el suelo y el aire); el cambio climático (exceso de GEI por actividades humanas); la pérdida de la biodiversidad; la sobreexplotación de recursos naturales y modelos económicos con consumos insostenibles. Para generar sostenibilidad ambiental es importante reducir las emisiones de GEI, aumentar uso y producción de energías limpias, implementar políticas de conservación de la biodiversidad, adoptar prácticas de agricultura regenerativa, reducir el desperdicio de alimentos, sensibilizar a las comunidades hacia la sostenibilidad ambiental y de manera particular, se propone promover la economía circular.

Sostenibilidad social. Se enfoca en el bienestar de las personas y las comunidades; busca promover la equidad, los derechos humanos, el acceso a la educación y a la salud y el empleo digno. Su objetivo es fomentar sociedades integradoras, con reducción de brechas de desigualdad y exclusión, garantizar a largo plazo la calidad de vida de las personas y comunidades. Para alcanzar este fin, se propone superar la pobreza y desigualdades socioeconómicas; todas las formas de discriminación y exclusión social; la falta de acceso a recursos; la inseguridad y conflictos a diferentes escalas; la mala gobernanza (fenómenos de corrupción e ineficiencia institucional). De esta forma el camino para superar estas realidades son la promoción de política de respeto de los derechos humanos fundamentales (a la salud y educación); la adopción de prácticas incluyentes (personas de distintas razas y etnias, género, capacidades, orientación sexual); y fomento de entornos vitales seguros, entre otros.

Sostenibilidad económica. Señala que las actividades económicas se lleven a cabo de forma que se preserve y promueva el bienestar económico a largo plazo, creando un equilibrio entre el crecimiento económico, la eficiencia de recursos, la equidad social y la estabilidad financiera. Se han identificado algunos factores que influyen en esta sostenibilidad, tales como la gestión responsable de recursos, la capacidad de eficiencia e innovación de los sistemas económicos y empresariales, el nivel de innovación social del país (promover políticas y programas que aborden situaciones sociales importantes como la pobreza, la igualdad de género, la sostenibilidad ambiental); la responsabilidad corporativa y la cooperación internacional así como la asociación entre sectores público y privado. Para hacer sostenible la economía se identifica que el modelo pertinente es aquel basado en la economía circular.

ENEL (2023), señala que se habla de un cuarto pilar que es el ético, entendido como el punto central de un triángulo que conecta los otros tres. Este pilar constituye las directrices fundamentales de los otros tres, incluyendo la integridad, la transparencia, la equidad, el respeto y el bienestar colectivo. En esta misma línea están los planteamientos de Buitrago y Gómez (2022), quienes sostienen que la ética sostenible recae sobre la sociedad civil, que se ve comprometida ante el daño ambiental que se está generando por los diferentes actores que llevan a cabo malas prácticas para obtener ganancias, “de manera que se requiere que esta ética esté centrada en la necesidad de la corresponsabilidad social y la formación de la consciencia en la forma como a través de los diferentes productos que se adquieren terminamos entre todos afectando el planeta” (p.35).

En la actualidad, los conceptos de Desarrollo Sostenible, son cada vez más importantes, debido a que van más allá de las preocupaciones estrictamente ambientales, económicas y de desarrollo social, hacia un impacto en la supervivencia de las personas (Kumi et al., 2014, citados por Márquez et al. 2021). Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017), reconoce que el desarrollo sostenible integra las dimensiones económica, social y ambiental, considerando al medio ambiente como una parte integrante y fundamental del proceso de desarrollo.

De esta manera, el desarrollo sostenible se aborda desde una concepción sistémica e integradora, reconociendo la dimensión ambiental como parte integral del proceso de desarrollo y señala que comprende el crecimiento económico posible, la equidad en la satisfacción de las necesidades de la población sobre la base de mantener la sostenibilidad ambiental. De esta forma, “el desarrollo no es incompatible con el medio ambiente, en tanto éste en su dimensión natural, es fuente vital para la actividad humana, así como en su dimensión social contiene los referentes culturales que caracterizan las maneras de relación de los seres humanos entre sí, y de ellos con el entorno natural que le rodea” (Márquez et al., 2021, p. 303).

En resumen, como lo proponen Márquez et al., (2021), desarrollo sostenible se comprende

..como un proceso, resultado de relaciones sistémicas, en las que se dinamizan en un todo único las dimensiones natural, social y económica, basado en principios de equidad y justicia social para todas las especies del Planeta. Desde esta perspectiva se supera la visión antropocéntrica que ha dominado a lo largo de la historia de la humanidad y se avanza hacia una perspectiva ambiocéntrica (p. 305).

1. Desafíos estructurales de medio ambiente y temáticas relacionadas en el Departamento de Santander.

1.1 Bajo aprovechamiento de la biodiversidad, con baja rentabilidad y baja sostenibilidad.

La biodiversidad es la variedad de vida y las interacciones entre organismos vivos a todos los niveles en la tierra, el mar y las masas de agua dulce; a nivel genético, de poblaciones, especies y ecosistemas (Watson, citado por WWF, 2022). De acuerdo con WWF Colombia (2022), los ecosistemas, los bosques, pastos, humedales, manglares etc., proporcionan servicios esenciales para el bienestar humano (alimentos, forraje, medicamentos, energía y fibras, entre otros), además regulan el clima, los riesgos naturales y los fenómenos extremos, la calidad del aire, la cantidad y calidad de agua dulce, la polinización y propagación de las semillas, las plagas y enfermedades, los suelos, la acidificación del mar, la creación y el mantenimiento de los hábitats. Actualmente se ha identificado que los principales factores de la degradación de los sistemas terrestres, marinos y de agua dulce son los cambios de uso del suelo, la sobreexplotación de plantas y animales, el cambio climático, la contaminación y las especies exóticas invasoras, lo cual genera una demanda creciente de energía, alimentos y otros materiales a causa del rápido crecimiento económico, el incremento de la población, el comercio internacional y la elección de tecnología, especialmente en los últimos cincuenta años.

En el proceso de diagnóstico de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, las diferentes fuentes consultadas y participantes señalaron situaciones problemáticas en el tema de Biodiversidad, relacionadas con:

- Pocos recursos económicos para que los territorios generen aprovechamiento del capital natural
- Dispersión de datos e información en temas ambientales del departamento
- Ineficiente gestión del ordenamiento territorial
- Limitado aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos
- Insuficiente transformación ecológica de la producción
- Deficiente manejo de gestión del riesgo y desconocimiento de amenazas, vulnerabilidades y riesgos en los territorios

Ante este panorama, se hace necesario implementar estrategias para fortalecer la gestión del conocimiento para conocer, monitorear y conservar la riqueza de biodiversidad de Santander, con el fin de orientar la toma de decisiones, la destinación eficiente de recursos y la socialización de la riqueza natural del departamento. Se necesita también orientar la gestión de la biodiversidad hacia el desarrollo sostenible, fomentando la industria sostenible en sectores madereros, potenciando el turismo de naturaleza

(avistamiento de aves); y apoyando la gastronomía regional. También se requiere el fomento del agro para identificar especies que contribuyan a la seguridad alimentaria; realizar procesos de gobernanza y ordenamiento para fortalecer los ecosistemas, las áreas protegidas, hacer uso regulado y controlado de los recursos para el desarrollo, realizando articulaciones estratégicas entre las entidades y sectores relacionados con la biodiversidad, vinculando de manera especial al sector empresarial.

1.2 Bajo desarrollo de la bioeconomía como eje transformador del territorio santandereano.

La economía es el estudio de las opciones que eligen las personas en condiciones de escasez y las consecuencias de estas opciones en la sociedad. Alpízar y Nel (citados por WWF, 2029), señalan que actualmente se necesita pasar de una economía que valore el bienestar en sus diferentes facetas y que incluya especialmente la escasez de recursos. Refieren que el enfoque convencional de la conservación no está funcionando por sí sólo para cambiar la forma destructiva en que las economías usan la naturaleza y se relacionan con ella (deforestación, ampliación de la frontera agrícola, uso excesivo de agroquímicos todo para aumentar la productividad), y por lo tanto, se requieren "cambios transformadores más ambiciosos y urgentes en la forma de vivir en la sociedad moderna para reducir las causas subyacentes de la degradación de la naturaleza" (p. 151).

Las causas de estas afectaciones pueden ser demográficas (la evolución de la población humana), socioculturales (patrones de producción y consumo, el anhelo de ascender socialmente), financieras (centrarse en el crecimiento del PIB y aumentar las riquezas por medio de inversiones o especulación), tecnológicas o relacionadas con unas instituciones y gobernanza deficientes. En todos los casos, estas causas se relacionan "con la forma en la que las personas, los hogares, las empresas y las organizaciones usan los escasos recursos naturales para conseguir distintos objetivos, que a veces compiten entre ellos, y el valor que le dan a la naturaleza para compensarla" (p. 152).

En el proceso de diagnóstico de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, las diferentes fuentes consultadas y participantes señalaron situaciones problemáticas en el tema de Bioeconomía fueron:

- Limitadas condiciones para el desarrollo empresarial en bioeconomía
- Bajo aprovechamiento de recursos forestales para la sostenibilidad y la productividad
- Poco fortalecimiento de negocios verdes por limitados estímulos, falta de financiación, poca promoción y baja comercialización de los mismos
- Baja capacitación y educación hacia el desarrollo sostenible del capital natural

- Baja conciencia por el cuidado, gestión y manejo de residuos sólidos, orgánicos y material ecológico hacia la productividad
- Baja articulación de los actores de la cuádruple hélice para la investigación y acción empresarial
- Amplias brechas en capacidades municipales y territoriales para promover la bioeconomía
- Baja articulación en red para el escalamiento empresarial de negocios verdes y energías limpias
- Inexistencia de un modelo de economía circular para el departamento de Santander.

A partir de estas brechas identificadas, se plantea la necesidad de generar tendencia de futuro para que la prosperidad de las personas y la naturaleza dependa del modo en el que la sociedad valore la propia naturaleza y de cómo traslada esta percepción a las decisiones cotidianas, incorporando en la toma de decisiones diferentes perspectivas y no solo basados en el dinero. se requiere incluir la naturaleza de forma más explícita en los sistemas económicos y financieros para contribuir a tomar las decisiones hacia prácticas sostenibles y diseñar modelos económicos y de producción sostenibles que generen cambios en los sectores productivos. Este cambio implica una combinación de reglamentación, implicación pública e instrumentos de mercado para modificar conductas, al tiempo que se desincentivan y eliminan prácticas que no cuidan el medio ambiente y no contribuyen a su conservación, ni aportan al fortalecimiento económico y social de las comunidades del departamento.

1.3 Desarticulación institucional a nivel territorial y municipal

Leclère et al., (2022, citados por WWF, 2022), señalan que una intervención fundamental para el cambio transformador hacia la sostenibilidad ambiental es adoptar un enfoque intersectorial integrado, basado en las interconexiones (Enfoque Nexus), para promover soluciones a partir de sinergias interinstitucionales que potencien entre otras, las acciones para proteger los bosques y restaurar ecosistemas. Este funcionamiento apoyará el cambio necesario en la gobernanza y las políticas hacia una concepción integrada y con enfoque basado en las interconexiones, aunque suponga un desafío técnico. Es preciso que este concepto abarque también las interacciones indirectas y, en ocasiones, de larga distancia; por ejemplo, las cadenas mundiales de suministro y la agenda global de desarrollo sostenible, incluyendo otros problemas sociales y ambientales como el uso del agua dulce, la contaminación, la pobreza y el hambre. El trabajo en modelos y escenarios muestra también que algunos tipos de medidas contra el cambio climático conllevan riesgos para los Objetivos de Desarrollo Sostenible, relacionados con el uso del agua y la contaminación, la biodiversidad, la salud y el hambre, mientras que las medidas dirigidas a

la producción y el consumo sostenible en los sistemas alimentarios y de energía pueden ser beneficiosas para todos esos objetivos (WWF, 2021).

En el proceso de diagnóstico de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, las diferentes fuentes consultadas y participantes señalaron situaciones problemáticas en el tema de la desarticulación institucional fueron:

- Falta de claridad en las apuestas de desarrollo de la economía verde en el departamento
- Falta de coordinación e inclusión de los entes públicos y privados para la optimización de los recursos del capital natural
- Falta de transversalización, articulación y trazabilidad de las acciones ambientales en los municipio
- Baja priorización para la asignación de recursos de inversión en proyectos ambientales

Se espera por lo tanto, que desde la capacidad gubernamental y el alcance del ente departamental, se establezcan mecanismos de interacción, coordinación y cooperación interinstitucional e intersectorial, alrededor de la cuádruple hélice, para generar mecanismos efectivos de implementación de programas y proyectos que disminuyan la duplicación de esfuerzos, el desaprovechamiento de los recursos económicos y recuperar la credibilidad social de la acción institucional al realizar acciones efectivas a partir de la puesta en marcha de acciones ambientales transversalizadas, articuladas, con seguimiento, que posibiliten una mejor inversión y asignación de recursos en proyectos ambientales.

1.4. Insuficiente educación, conciencia y cultura ambiental de los santandereanos

La educación ambiental es un proceso de transmisión y asimilación de nuevas prácticas culturales, tendentes a cambios significativos en las relaciones de los seres humanos entre sí, y de ellos, con la naturaleza, lo cual se fundamenta desde una nueva concepción filosófica, que sitúa al ser humano en interacción con las demás especies (Márquez et al., 2021). El proceso educativo no se limita al individuo, sino que tiene en cuenta como elemento esencial las relaciones del mismo con su entorno ya sea natural o social; y busca promover una cultura de la sostenibilidad a nivel de la sociedad, a partir de favorecer la apropiación de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los empoderen para la acción transformadora, fomentando una cultura de la sostenibilidad, lo que implica la aplicación de diversos métodos y formas que favorezcan la modificación de las relaciones con el medio biofísico, así como cambios en los patrones culturales, sociales y económicos que han condicionado la problemática ambiental (Márquez et al., 2021). Así mismo, se destaca el papel transversal de la cultura en las relaciones entre medio ambiente y desarrollo sostenible, al ser reconocida la cultura no solo como acumulado de conocimientos o expresiones artísticas literarias, sino como comportamientos, valores,

maneras de pensar, de hacer, de ser que caracterizan a los distintos individuos, grupos humanos, comunidades, y, por ende, esencial en las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza.

Los problemas ambientales son resultado de los estilos de vida, de prácticas culturales, de ahí la prioridad que representa tener en cuenta la cultura en el desarrollo de la educación ambiental a favor de contribuir en la solución de los problemas ambientales, su prevención, adaptación o mitigación.

En el proceso de diagnóstico de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, las diferentes fuentes consultadas y participantes señalaron situaciones problemáticas en el tema de la educación, cultural y conciencia ambiental de los santandereanos fueron:

- Limitado conocimiento de lo que es verde y desaprovechamiento de su potencial
- Bajas capacidades para gestionar y/o estructurar proyectos propuestos desde los planes, programas y políticas públicas
- Pocos incentivos comunitarios para la participación en lo ambiental
- Alto consumismo y pobre priorización de un modelo que promueve una conciencia más económica que ecológica
- Baja apropiación de la CTeI hacia la sostenibilidad.

En esta línea se propone entonces la necesidad de perfeccionar los mecanismos de educación y comunicación del tema ambiental para el desarrollo sostenible, mejorando procesos de capacitación ambiental dirigidos a diferentes actores sociales, teniendo en cuenta la formación ambiental inicial y continua a los profesionales, al sector empresarial, al sector gubernamental y la comunidad en general. Es importante también desarrollar procesos de comunicación ambiental, garantizando la preparación adecuada de comunicadores y realizadores, así como el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con una mirada incluyente, incorporando participantes de los diferentes grupos étnicos para generar sinergia de saberes (lo ancestral, la sabiduría popular y el conocimiento científico), para promover el conocimiento y la práctica pertinente y contextualizada en el departamento. Esto conlleva al desarrollo de herramientas de articulación social que fortalezcan las prácticas comunitarias sustentables y garanticen la participación de la población en los procesos de decisiones sobre la gestión de los recursos naturales, fomentando la sistematización y divulgación de las experiencias e investigaciones sobre educación y comunicación ambiental, la difusión de la legislación ambiental por medio de programas, proyectos y acciones de educación y comunicación

ambiental y finalmente el diseño de contenidos culturales para diferentes soportes, capaces de sensibilizar y transmitir responsabilidad ambiental a la sociedad.

Lo presentado en este apartado se consolida a partir de los árboles de problemas y soluciones de las diferentes recursos ambientales, elaborados por los profesionales de la Secretaría Ambiental (Anexo 16) para la consolidación final del Árbol de problemas, titulado “Desafíos Estructurales del Ambiente y sus Dimensiones en el Departamento de Santander”, el cual grafica las líneas problemáticas expuestas y presenta el árbol de soluciones que orientan la presente formulación (Anexo 17).

Capítulo 5.

Componente estratégico de la Política Pública de Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023 -2030

A partir del trabajo de revisión, diagnóstico, análisis y sistematización de las problemáticas y teniendo como marco de análisis el enfoque de sostenibilidad, el alcance y competencias del ente gubernamental, se estructura el componente estratégico de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander.

1. Propósito de la Política Pública Ambiental

La Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, 2023 – 2030, tiene como propósito trazar una ruta de desarrollo regional hacia la sostenibilidad ambiental. Esto implica la recuperación, restauración, conservación, protección y gestión de la riqueza ambiental y natural del departamento. Además, promueve un enfoque colaborativo y holístico entre los actores de la cuádruple hélice, con el fin de abordar los desafíos ambientales y garantizar un futuro más saludable y sostenible para todos los Santandereanos.

Este propósito tiene varios componentes clave, a saber:

Preservar y proteger el medio ambiente: Garantizar la conservación y protección de los recursos naturales, la biodiversidad y la calidad del aire y el agua para las generaciones presentes y futuras.

Fomentar la sostenibilidad: Promover un enfoque de desarrollo que satisfaga las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esto incluye la promoción de prácticas económicas, sociales y ambientales sostenibles.

Promover la colaboración: La cuádruple hélice representa cuatro actores clave en la sociedad: gobierno, sector privado, sociedad civil y academia, se fomenta la colaboración y la coordinación entre ellos.

Impulsar la innovación: Alentar la innovación en tecnologías, prácticas y modelos de negocio sostenibles. Esto puede lograrse mediante incentivos, financiamiento para la investigación y desarrollo, y la colaboración entre la academia y el sector privado.

Promover la conciencia pública: Sensibilizar a la sociedad santandereana sobre los problemas ambientales y la importancia de la sostenibilidad.

Establecer metas y métricas claras: Se orienta por objetivos específicos y medibles para evaluar el progreso hacia la sostenibilidad.

Garantizar la equidad: La política asegura que los beneficios de la sostenibilidad se distribuyan de manera justa en la sociedad y que no haya una carga desproporcionada sobre grupos marginados o vulnerables.

Cumplimiento y regulación: Establecimiento de regulaciones claras y mecanismos de cumplimiento para garantizar que las empresas y otras partes interesadas se adhieran a las normas ambientales y contribuyan a los objetivos de sostenibilidad.

Evaluación y adaptación continua: La política pública es flexible y estará sujeta a evaluaciones periódicas para medir su efectividad y hacer ajustes según sea necesario.

2. Objetivo general

El objetivo general de esta política es crear condiciones para el desarrollo sostenible, con un enfoque en la protección y conservación de la biodiversidad, los ecosistemas estratégicos, los recursos naturales y los servicios ecosistémicos. Además se fomenta la colaboración y articulación entre los actores de la cuádruple hélice (gobierno, sector privado, sociedad civil y academia), con el fin de abordar de manera conjunta los desafíos ambientales y avanzar hacia un desarrollo sostenible de manera efectiva.

3. Objetivos específicos

- Fomentar la colaboración y la coordinación para la cooperación activa y efectiva entre los diferentes actores involucrados en la cuádruple hélice, por medio de un trabajo conjunto para la formulación de estrategias, políticas y proyectos que aborden los desafíos ambientales del departamento de manera integral.
- Promover la toma de decisiones informadas basadas en datos y evidencia científica, en los cuales la academia aporta su experiencia en investigación y conocimiento técnico, para así garantizar que la Políticas Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander, sea fundamentada y efectiva.
- Fomentar la innovación y la implementación de soluciones sostenibles, a partir de la colaboración entre el sector privado y la academia, para impulsar la innovación en tecnologías y prácticas sostenibles, así como la implementación efectiva de soluciones ambientales.
- Asegurar la representación y participación de la sociedad civil para generar su involucramiento en el proceso de toma de decisiones, y que sus preocupaciones y perspectivas sean consideradas en la formulación de los planes y proyectos ambientales.
- Establecer objetivos y metas compartidos y en conjunto con los actores de la cuádruple hélice, para establecer objetivos comunes relacionados con la sostenibilidad ambiental y medir el progreso hacia estos objetivos de manera colaborativa.

4. Líneas estratégicas

Teniendo la sostenibilidad como marco general de la Política Pública Ambiental, se identifican, en concordancia, tres líneas estratégicas, así:

1. Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander, conformada por 7 programas y 15 proyectos
2. Santander verde, competitivo y sostenible, conformada por 2 programas y 4 proyectos
3. Desarrollo social para la sostenibilidad, conformada por 4 programas y 6 proyectos

Estas líneas estratégicas apoyan el cumplimiento de los ODS, y se relacionan en la siguiente tabla (Tabla 20).

Tabla 20. Relación líneas estratégicas propuestas y ODS

LÍNEAS ESTRATÉGICAS	ODS
<p>LÍNEA ESTRATÉGICA 1. Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander</p>	 <p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 13 ACCIÓN POR EL CLIMA 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p>
<p>LÍNEA ESTRATÉGICA 2. Santander verde, competitivo y sostenible</p>	 <p>1 FIN DE LA POBREZA 2 HAMBRE CERO 5 IGUALDAD DE GÉNERO 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>

LÍNEA ESTRATÉGICA 3.
Desarrollo social con
innovación



Fuente: Elaboración propia Equipo Políticas Públicas, 2023

4.1 Descripción de las líneas estratégicas

Las líneas estratégicas propuestas contienen los programas y proyectos a través de los cuales se alcanzan las metas en cada una de ellas. Es importante señalar que esta propuesta tiene como punto de partida de su línea base la implementación de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander y están diseñadas para incluir en su desarrollo a los actores de la cuádruple hélice.

4.1.1 Línea Estratégica 1: Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander

Con base en las mesas técnicas de trabajo participativas, en donde se realizó un ejercicio de co-creación concertado con los diferentes sectores y la ardua búsqueda de literatura identificada en el ejercicio previo de construcción del diagnóstico situacional, se define la línea estratégica Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander, dado que la biodiversidad, los ecosistemas estratégicos y servicios ecosistémicos se convierten en valiosos recursos que requieren una gestión y manejo planificado para garantizar la sostenibilidad ambiental del departamento.

De esta manera, la gestión eficiente y el cuidado del capital y recursos naturales proveerá condiciones para mitigar el cambio climático, la restauración de la biodiversidad en los territorios, la mejora en las prácticas agrícolas, el acceso a información y datos actualizados, la disponibilidad de proyectos y programas ambientales, la gestión integral de residuos, implicando en estos alcances la importancia de realizar un ordenamiento territorial hacia la sostenibilidad con la articulación de los diferentes instrumentos de planificación, enmarcado todo lo anterior en el cumplimiento normativo, la articulación y la sinergia interinstitucional para el cuidado de todos los recursos y capital natural de Santander. Se incluye también la gestión de residuos (sólidos, líquidos, peligrosos y electrónicos) como mecanismo fundamental para la conservación y protección del medio

ambiente. Estos proyectos contribuirán significativamente a mejorar la articulación institucional en el Departamento de Santander, permitiendo una implementación más efectiva de políticas y acciones ambientales a nivel local y regional.

En esta línea se formulan 7 programas, así:

- Sinergia institucional para la sostenibilidad ambiental del departamento (4 proyectos)
- Conservando y preservando la biodiversidad y ecosistemas estratégicos del departamento (5 proyectos)
- Iniciativas estratégicas para "Banco de Proyectos" (1 proyecto)
- Articulación de datos y sistemas de información y monitoreo ambiental (1 proyecto)
- Ordenamiento y planificación para la sostenibilidad ambiental de Santander (2 proyectos)
- Gestión integral de residuos hacia la sostenibilidad del Departamento (1 proyecto)
- Santander bajo en carbono y resiliente al clima (1 proyecto)

La Tabla 21 presenta el Plan operativo de la línea estratégica 1.

Tabla 21. Plan Operativo Línea Estratégica 1.

PROGRAMAS	ACCIONES	PROYECTOS
	Promover de la participación efectiva de todos los actores para la transversalización de políticas ambientales a nivel nacional, territorial y municipal	Fortalecimiento de la participación efectiva de los actores en los Comités interinstitucionales del sector ambiental del Departamento
Sinergia institucional para la sostenibilidad ambiental del departamento	Generar alianzas entre el sector público y privado para promover prácticas sostenibles que lleven al departamento hacia la competitividad y productividad	Implementación de acciones que contribuyan al fortalecimiento de alianzas público privadas para la sostenibilidad del Departamento de Santander
	Implementar distritos térmicos, para promover tecnologías limpias que fortalezcan transiciones justas, equitativas, graduales y seguras, a partir de alianzas entre el sector público y privado	

	<p>Coordinar el intercambio de mejores prácticas en la gestión ambiental a nivel nacional, territorial y municipal, contando con las redes o asociaciones ambientales regionales y nacionales</p>	<p>Programa Mejores prácticas en la gestión ambiental</p>
	<p>Promover la reflexión permanente y realizar ejercicios de prospectiva en temas y temas ambientales importantes para el desarrollo sostenible del departamento, a partir de los planes de las políticas públicas ambientales de la nación a través del Centro de Pensamiento Estratégico Ambiental</p>	<p>Creación del Centro de Pensamiento Estratégico para la Sostenibilidad Ambiental de Santander</p>
	<p>Desarrollar proyectos de conservación y restauración de ecosistemas estratégicos (bosques, humedales, ecosistemas degradados), en colaboración con organizaciones de la sociedad civil y la academia, incluyendo Soluciones Basadas en Naturaleza (SbN).</p>	<p>Conservación y restauración de los ecosistemas de Santander</p>
<p>Conservando y preservando la biodiversidad y ecosistemas estratégicos del departamento</p>	<p>Promover y fomentar la agricultura y agroindustria sostenible, con programas que impulsen prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles, como la agricultura orgánica, la agroforestería, permacultura y agroecología con el fin de aumentar la producción de alimentos y recursos renovables de manera ambientalmente responsable.</p>	
	<p>Implementar de sistemas silvopastoriles en el sector pecuario, en zonas de alto impacto de producción ganadera en el Departamento de Santander, a través de acuerdos con pequeños y medianos ganaderos.</p>	<p>Formulación de un modelo de producción agropecuario sostenible en Santander.</p>
	<p>Valorización de los residuos agropecuarios</p>	
	<p>Certificar las buenas prácticas agrícolas de los pequeños y medianos productores del departamento de Santander.</p>	
	<p>Realizar proyectos para la conservación de especies en peligro crítico en colaboración con instituciones académicas y organizaciones de conservación</p>	<p>Formulación de planes de conservación de especies en peligro</p>
	<p>Proteger las áreas protegidas y su biodiversidad a través de herramientas para su conservación y restauración a nivel regional, proyectando estrategias como parques tecnológicos, corredores ecológicos, entre otros, las cuales serán desarrolladas y apoyadas por las diferentes instituciones y</p>	<p>Implementación de mecanismos y estrategias de conservación de la biodiversidad</p>

	sectores de la cuádruple hélice. Así mismo, fomentar el cumplimiento del Plan Estratégico del Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP).	
	Impulsar en el Departamento Santander la gestión de la calidad del aire, con el fin de alcanzar los niveles adecuados para minimizar los riesgos sobre la salud humana y el ambiente, en el marco del desarrollo sostenible. Así mismo, establecer, promover y fortalecer las estrategias para prevenir y minimizar la generación de emisiones de contaminantes y de ruido a la atmósfera	Programa de ambiente sano y sostenible
Iniciativas estratégicas para "Banco de Proyectos"	Apoyar emprendimientos innovadores de los actores de la cuádruple hélice, pertenecientes a cualquier sector productivo o ambiental, a través de la consolidación de un Banco de Proyectos Ambientales para la Sostenibilidad	Creación del Banco de proyectos ambientales para la sostenibilidad de Santander
Articulación de datos y sistemas de información y monitoreo ambiental	Implementar sistemas de información ambiental en el departamento, a través de la puesta en marcha del Observatorio Ambiental de Santander (OAS),	Implementación del Observatorio Ambiental de Santander
Ordenamiento y planificación para la sostenibilidad ambiental de Santander	Elaborar, de manera colaborativa entre los municipios los POT, EOT, PBOT, incluyendo los aspectos ambientales, económicos y sociales.	Formulación de Planes de Ordenamiento Territorial (POT, EOT, PBOT) integrados
	Fortalecimiento de una estrategia de coordinación interinstitucional para el cuidado del recurso hídrico, para garantizar la Gobernanza del Agua en el Departamento de Santander	Programa Gobernanza del Agua
Gestión integral de residuos hacia la sostenibilidad del Departamento	Implementación de proyectos de gestión de residuos orgánicos que conviertan los desechos en abono orgánico de alta calidad, utilizando tecnologías sostenibles.	
	Implementación de mecanismos de coordinación interinstitucional para el re-uso del recurso hídrico descontaminado en el departamento	Programa de fomento de la revalorización de los residuos en Santander
	Implementación de acciones de seguimiento y control a los residuos peligrosos (RESPEL) y electrónicos (RAEE), en el departamento	
	Apoyar los procesos de asociatividad para el reciclaje, desarrollando capacitaciones a toda la comunidad, en temas de la separación en la fuente y la recolección selectiva y proyectando la estructura organizativa para el aprovechamiento de los residuos.	

Santander bajo en carbono y resiliente al clima.	Cumplir con las medidas de adaptación y mitigación del Plan Integral de Gestión Territorial de Cambio Climático (PIGTCC) en las mesa de producción industrial y agroindustrial; biodiversidad y servicios ecosistémicos; agricultura, ruralidad y seguridad alimentaria; minero energética e infraestructura; y entornos urbanos resilientes y saludables.	Promover y desarrollar una alianza para el cumplimiento del Plan Integral Territorial de Gestión del Cambio Climático
--	--	---

4.1.2 Línea Estratégica 2. Santander verde, competitivo y sostenible

Uno de los elementos centrales para el desarrollo regional es la sostenibilidad económica. El análisis general de los aportes del componente participativo y la exhaustiva revisión teórica, indican que es necesario conciliar la sostenibilidad económica con la sostenibilidad ambiental, los cuales, al hacer una acción efectiva, impactan en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, pues contribuye a la superación de condiciones de pobreza y vulnerabilidad. De esta forma, se debe promover las alternativas para ampliar las oportunidades económicas de la región a partir de la gestión adecuada de los recursos naturales, con el fin de mejorar la productividad y competitividad, impulsar el desarrollo y la innovación empresarial y por lo tanto social con el fin último de realizar un alto aprovechamiento de los recursos naturales pero también de los residuos sólidos como forma productiva de gestionar el ambiente.

Para lograr estos objetivos se debe potenciar el aprovechamiento de la biodiversidad y ecosistemas estratégicos en clave de la bioeconomía, considerando aquí alternativas como los negocios verdes, la economía circular, la economía forestal, proyectando oportunidades de comercialización a nivel nacional e internacional, con fondos colaborativos y fiscales que financien las propuestas de bioeconomía.

Esta línea estratégica da la posibilidad que las comunidades rurales y urbanas de todo el departamento (incluyendo todos los grupos étnicos, comunidades LGBTIQ+, mujeres y población en condición de discapacidad y vulnerabilidad), realicen proyectos de productivos sostenibles que les aporten a su economía familiar, de tal manera que les permita tener mejores condiciones de vida con bienestar, en las áreas laborales y relacionales, conservando siempre los recursos naturales disponibles.

En esta segunda línea se formulan 2 programas:

- Gestión integral para el aprovechamiento de la biodiversidad y cuidado de ecosistemas estratégicos (1 proyecto)

- Coordinación y articulación nacional e internacional para el financiamiento del crecimiento verde en el departamento de Santander (3 proyectos)

La Tabla 22 presenta el Plan operativo de la línea estratégica 2.

Tabla 22. Plan Operativo Línea Estratégica 2.

PROGRAMAS	ACCIONES	PROYECTOS
Gestión integral para el aprovechamiento de la biodiversidad y cuidado de ecosistemas estratégicos	Desarrollo de programas para fortalecer, impulsar y capitalizar los negocios verdes y cumplimiento de las metas del Plan Departamental de Negocios Verde	Programa de fortalecimiento de la bioeconomía y crecimiento verde en Santander
	Llevar a cabo proyectos para fortalecer la Economía circular en el Departamento de Santander	
	Desarrollar modelos del aprovechamiento de la economía forestal dentro del Departamento de Santander.	
Coordinación y articulación nacional e internacional para el financiamiento del crecimiento verde en el departamento de Santander	Identificar oportunidades para exportar productos de bioeconomía del departamento en los mercados internacionales	Implementar estrategias de internacionalización para la sostenibilidad
	Identificación de fondos colaborativos que permitan a los municipios y regiones, acceder a recursos para proyectos ambientales	Fomento de mecanismos de financiamiento colaborativos
	Apoyar la participación en convocatorias de nivel nacional e internacional para financiar proyectos que protejan el capital natural y promuevan el crecimiento verde del Departamento	
	Consecución de incentivos fiscales y financiamiento para empresas e iniciativas que se dediquen a actividades relacionadas con la bioeconomía y que implementen prácticas y tecnologías sostenibles	

4.1.3 Línea Estratégica 3. Desarrollo social con Innovación

El diagnóstico realizado en el proceso de la formulación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, señala condiciones sociales relacionadas con la educación, la cultura y por lo tanto la conciencia ambiental de los Santandereanos, lo cual impacta en su baja participación y pobre ciudadanía ambiental. Factores como el limitado conocimiento del valor de los recursos naturales y el capital natural, la baja apropiación de CTel en temas ambientales, los pocos incentivos comunitarios para la

participación en lo ambiental y las bajas capacidades para gestionar proyectos públicos generan una limitante en la comunidad santandereana para apropiarse de su entorno de manera proactiva y con prospectiva de desarrollo. Aunado a lo anterior, se encuentra un alto consumismo donde se prioriza un modelo económico del gasto excesivo y permanente, lo que afecta de manera importante la sostenibilidad ambiental y subraya la importancia de desarrollar una conciencia ecológica.

Los proyectos propuestos en esta línea, se formulan desde enfoques colaborativos lo que ayudará a mejorar la educación, conciencia y cultura ambiental en Santander, promoviendo una mayor comprensión de los desafíos ambientales y fomentando la participación activa de todos los sectores de la sociedad en la protección y preservación del medio ambiente.

En esta tercera línea estratégica se formulan 4 programas así:

- Gestión articulada de la Educación Ambiental en Santander (1 proyecto)
- Misión de Comunicación Ambiental por Santander (1 proyecto)
- CTeI para la apropiación social del conocimiento para la sostenibilidad ambiental (1 proyecto)
- Innovación social ambiental con sostenibilidad (3 proyectos)

La Tabla 23 presenta el Plan operativo de la línea estratégica 3.

Tabla 23. Plan Operativo Línea Estratégica 3.

PROGRAMAS	ACCIONES	PROYECTOS
Gestión articulada de la Educación Ambiental en Santander	<p>Desarrollar programas de capacitación y formación técnica en la gestión sostenible de recursos naturales y el desarrollo de emprendimientos basados en la biodiversidad, en las provincias del departamento</p> <hr/> <p>Programas de capacitación y formación dirigidos a funcionarios municipales y regionales para fortalecer sus capacidades en la gestión ambiental y promover un enfoque integrado, en conjunto con los diferentes sectores</p> <hr/> <p>Programas de educación y formación en bioeconomía para capacitar a la fuerza laboral y crear conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental.</p>	Desarrollo de programas de educación, capacitación y formación Ambiental

	<p>Programas de educación ambiental en las escuelas locales y comunidades para fomentar la conciencia ambiental y la participación activa de la sociedad civil en la gestión ambiental, incorporando los saberes propios de cada grupo étnico del departamento</p> <hr/> <p>Desarrollar e implementar programas de educación ambiental desde el nivel escolar hasta el universitario. Esto incluiría la capacitación de docentes y la integración de temas ambientales en el currículo educativo</p> <hr/> <p>Establecer sistemas de monitoreo, seguimiento y evaluación para medir el impacto de los programas de educación y concientización ambiental, y ajustarlos según sea necesario.</p>	
Misión de Comunicación Ambiental por Santander	Desarrollar campañas de concientización sobre temas ambientales clave, como la conservación de la biodiversidad, la gestión de residuos y la eficiencia energética, entre otros temas.	Desarrollo de campañas masivas de concientización y sensibilización hacia compromiso por el cuidado ambiental del Departamento
CTel para la apropiación social del conocimiento para la sostenibilidad ambiental	Establecer programas de investigación conjunta, entre la academia y el sector privado para identificar especies y recursos biodiversos con potencial económico e invertir en dichos programas, incorporando en su acción la transferencia del conocimiento para la apropiación social del mismo por parte de las comunidades	Fomento de Programas de investigación y desarrollo (I+D) para la sostenibilidad ambiental de Santander
Innovación social ambiental con sostenibilidad	Fomentar la participación activa de la sociedad civil en la toma de decisiones relacionadas con la bioeconomía y la política ambiental y en general en cuestiones ambientales, promoviendo la participación en la formulación de planes y programas y en la transparencia y rendición de cuentas	Fortalecimiento de la participación ciudadana y consulta pública
	Articular la organización de eventos y ferias ambientales en todo el territorio departamental, donde empresas, organizaciones ambientales y académicos puedan mostrar sus soluciones y avances en sostenibilidad ambiental.	Promoción de Eventos y ferias ambientales
	Facilitar programas de voluntariado ambiental en los que la sociedad civil pueda participar activamente en proyectos de conservación y restauración ambiental.	Desarrollo de programas de voluntariado ambiental

El plan estratégico total se encuentra en el Anexo 18.

Es de señalar que en la implementación del componente participativo, los asistentes a mesas temáticas aportaron alternativas de solución y proyectos a implementar, en clave de

resolver las problemáticas identificadas en cada región, las cuales se presentan en el Anexo 19.

Así mismo, el equipo de profesionales de la Secretaría Ambiental sistematizó y consolidó un listado de iniciativas de proyectos que se registran como aporte para la implementación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023 - 2030 (Anexo 20).

Capítulo 6

Gestión de la Financiación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023 - 2030

Los instrumentos económicos necesarios para la financiación del Plan Estratégico de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023 - 2030, deben gestionarse e implementarse de manera articulada, toda vez que la naturaleza de la problemática ambiental transversaliza diferentes sectoriales y entidades que conforma la cuádruple hélice.

De esta forma, la financiación de esta Política Pública involucra fuentes de financiación de carácter internacional y nacional como recursos públicos (nacionales y departamentales), y recursos privados (los hogares, las empresas y el sector financiero). Todos estos instrumentos de financiación se contemplan con el fin de movilizar los recursos financieros de las diferentes fuentes para las actividades requeridas y previstas en el Plan Estratégico, incluyendo la financiación relacionada con la investigación, la transferencia tecnológica, la educación y conciencia ambiental, la instalación de capacidades en provincia y los proyectos registrados en el Banco de Proyectos.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible señala que las fuentes de Cooperación multilaterales internacionales que apoyan proyectos ambientales en el país, los cuales se presentan en la siguiente tabla (Tabla 24).

Tabla 24. Fuentes de Cooperación Internacional que apoyan Proyectos Ambientales en Colombia

ENTIDAD	ACCIONES
El Banco Mundial (BM)	Apoya en la preservación, protección y conservación de la biodiversidad; la competitividad empresarial y de mercados, el desarrollo del sector rural, la agricultura sostenible, la generación de ingresos para población vulnerable y el crecimiento Sostenible, al manejo sostenible del medio ambiente y de los recursos naturales, a la prevención y manejo de desastres naturales.
El Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Apoya proyectos por la protección y gestión medio ambiental; el desarrollo social, la protección y la generación de ingresos para población vulnerable.
Comisión Europea (CE)	Impulsa el Programa Medio Ambiente y Bosques Tropicales orientado a la protección, conservación, regeneración y gestión de las selvas tropicales; el Programa URB-AL: sobre redes de desarrollo urbano local, promoviendo la cooperación entre ciudades de Europa y América Latina, mediante la difusión, adquisición y aplicación de buenas prácticas en políticas urbanas.; adicionalmente, contribuye al logro de la paz, mediante la lucha contra los cultivos ilícitos y a la cohesión social.
La Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	Fomenta la agricultura y el desarrollo rural sostenible para aumentar la producción y la seguridad alimentaria conservando y ordenando al mismo tiempo los recursos naturales.
Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal	El fondo esta dedicado a revertir el deterioro de la capa de de ozono del planeta.

Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez	Promueve la reducción de deuda y la celebración de acuerdos de canje de deuda por naturaleza, conforma la Red de Fondos Ambientales de Latinoamérica y el Caribe -RedLAC.
El Fondo para el Medio Ambiente Mundial -FMAM - The Global Environment Facility (GEF)	Atiende problemas específicos globales o regionales como: la conservación de la biodiversidad, el manejo integrado y ambiental sostenible de aguas internacionales, ecosistemas de agua dulce y cuencas, además de promover proyectos orientados a la prevención de los impactos, adaptación y mitigación del calentamiento global, a la disminución de sustancias agotadoras de la capa de ozono; y a la disminución de los procesos de degradación de la tierra (desertificación y deforestación), entre otros.
Organización de Estados Americanos (OEA)	Apoya la ejecución de proyectos que incluyen temas como Manejo Integrado de Recursos Hídricos, Energía y Mitigación del Cambio Climático, Manejo del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático, Biodiversidad y Gestión Sostenible del Suelo y Derecho Ambiental, Política y Gobernabilidad.
Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)	Apoya programas en los que participen varios países o que se concreten en las poblaciones fronterizas en la gestión integral de los recursos hídricos, gestión de la biodiversidad y las áreas protegidas binacionales. Promueven programas de educación científica orientados a la gestión del medio ambiente.
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- PNUD	Promueve la sostenibilidad ambiental como un factor de mitigación de la pobreza en Colombia y de bienestar para la población, Cambio Climático, Gestión Integral de la Biodiversidad y Manejo de Contaminantes. En Colombia apoyan proyectos en 5 líneas, así: (1) Incidencia en políticas públicas, (2) Fortalecimiento de capacidades, (3) Generación de conocimiento e información, (4) Sensibilización a la comunidad, (5) Cambios en terreno Implementación de convenciones de la ONU.
Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, (UNEP)	Apoya la superación de los principales problemas ambientales de los países y a fortalecer los instrumentos normativos y de gestión; contribuye al desarrollo e intercambio científico y tecnológico entre países; promueve el desarrollo de tratados ambientales internacionales y contribuye al incremento de las capacidades nacionales para enfrentar estos problemas.
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)	Promueve la implementación de la estrategias de desarrollo ambiental y humano sostenible, conservación y uso sostenible de la biodiversidad así como la implementación de estrategias para la conservación de ecosistemas hídricos regionales, cuencas, humedales, reservorios de aguas continentales y ecosistemas marinos y costeros; conservación de áreas protegidas, bosques tropicales y gestión ambiental urbana.
La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)	Patrocina programas orientados a la gestión integral y sostenible de los recursos naturales; reforzando las capacidades científicas y tecnológicas. Su principal énfasis es la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos continentales, fomento de la ciencia y las tecnologías apropiadas para viabilizar el desarrollo sostenible, el aprovechamiento y la gestión de los recursos naturales, la preparación de recursos humanos para los casos de catástrofe y la mitigación de sus efectos y la búsqueda de fuentes de energía renovables.
Fondo Mundial para el Medio	Trabaja por la conservación de la biodiversidad, desarrollo sostenible, cambio climático, bosques, conservación marina, protección y conservación de los

Ambiente (WWF)	bosques tropicales, entre otros. La WWF también promueve la protección de los páramos y bosques alto andinos, la caracterización y análisis de los principales procesos y dinámicas ecológicas e hidrológicas, la ampliación de la cobertura nacional de los sitios Ramsar, la restauración de paisajes forestales en corredores ecológicos que permiten conectar el sistema de parques naturales en áreas fronterizas y el fortalecimiento de la gestión integral y participativa de las áreas protegidas.
----------------	---

Fuente: Elaboración propia Equipo de Políticas Públicas (2023), a partir de <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-internacionales/fuentes-de-cooperacion/>

A nivel nacional se ubican como fuentes de financiación las siguientes:

- Fondo Nacional Ambiental – FONAM, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Fondo ambiental Público.
- Fondo de Compensación Ambiental, respalda estudios, investigaciones, planes, programas y proyectos de mejoramiento y recuperación del medio ambiente, manejo adecuado de los recursos naturales renovables y de desarrollo sostenible.
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (recursos de crédito para el desarrollo de proyectos agropecuarios).
- Ministerio de Ciencia y Tecnología: Convocatorias para proyectos de investigación en diversos temas, incluidos los ambientales.
- Colombia Productiva: En esta plataforma se encuentran las convocatorias que realizan los diferentes Ministerios.
- Fondo acción <https://fondoaccion.org/> .
- Plan de Convocatorias del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en <https://regalias.minambiente.gov.co/plan-de-convocatorias/> .
- Innpulsa Colombia. Fortalece la economía popular como motor fundamental para el cierre de brechas económicas y sociales, a través del desarrollo técnico, productivo y de gestión empresarial de las unidades productivas de este ecosistema.
- Fondo Colombia Sostenible.

En Colombia existen fondos y organizaciones ambientales de carácter mixto y privado y son otra opción de financiación de la política, dado que, cuentan con aliados estratégicos nacionales e internacionales y estructuras administrativas que permiten el concurso y el apoyo de diferentes grupos de la sociedad civil, como Ecofondo.

Se identifican también recursos en los proyectos que tienen contenidos de cuidado ambiental, contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026, Colombia Potencia Mundial de la Vida, para el departamento de Santander.

A nivel departamental, se cuenta con la asignación de recursos propios de libre inversión y/o funcionamiento con que cuente el Departamento de Santander según la disponibilidad que se tenga de los mismos. Además las intersectoriales de la Administración Departamental que tengan injerencia dentro de la Política Pública Ambiental, definirán durante la formulación del Plan de Desarrollo Departamental las metas y proyectos ambientales necesarios que se requieran articular

para su implementación, estos deberán ser reflejados en los presupuestos anuales con base en los planes anuales de inversión de cada una de las vigencias fiscales.

Se cuenta también con los recursos derivados del Sistema General de Regalías, que por disposición directa del mandatarío se pueden destinar para proyectos de preservación, conservación y recuperación ambiental.

De acuerdo con lo anterior, la implementación de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023 - 2030, requiere de la coordinación e integración con otros sectores y con otras políticas (territoriales, económicas y sectoriales) con el fin de identificar fuentes de recursos y unir esfuerzos para desarrollar estrategias de integración de recursos públicos y privados (locales, regionales, nacionales e internacionales) para el cumplimiento de las metas propuestas.

|

CAPITULO 7

Herramientas de Monitoreo seguimiento y evaluación de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander 2023 -2030

La implementación de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander 2023 - 2030, implica la necesidad de efectuar monitoreo y seguimiento a los resultados alcanzados en perspectiva del cumplimiento de los objetivos y del avance del plan estratégico (capítulo 5), así como a las demás actividades de implementación de la estructura de articulación institucional que implica la participación de un conjunto de actores diferentes al formulador de la política.

Cada dos años, se realizará una evaluación del plan de acción de la política con el fin de ajustar, en caso que se requiera, las actividades y sus indicadores y al 2030 se realizará la evaluación integral y se harán los ajustes que se consideren pertinentes a los objetivos, acciones, metas e indicadores propuestos, de acuerdo con los logros alcanzados y las necesidades identificadas por los actores e instituciones del orden regional y municipal.

La Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander 2023- 2030, se incluirá en el Sistema Departamental de Seguimiento a Políticas Públicas de la Secretaría de Planeación Departamental, en donde se cuenta con un instrumento de seguimiento a las políticas públicas del departamento, el cual involucra las acciones planteadas en el plan de estratégico de cada política junto con los proyectos y contratos que se derivan para dar cumplimiento del plan.

Una vez transcurrido el tiempo de implementación de la presente política pública, la Administración Departamental realizará una evaluación en términos cuantitativos y cualitativos que reflejen los resultados de su implementación y determine la procedencia de una actualización o una nueva formulación, según se considere pertinente.

De acuerdo con la Guía metodológica para el seguimiento y la evaluación a políticas públicas, del Departamento Nacional de Planeación, el seguimiento se basa en:

“La cadena de valor [que] describe una relación secuencial y lógica entre insumos, actividades, productos y resultados en la que se añade valor a lo largo del proceso de transformación total.

Los **insumos** son los factores productivos, bienes o servicios con los que se cuenta para la generación de valor. Estos pueden ser de tipo financiero, humano, jurídico, de capital, etc.

Las **actividades** son el conjunto de procesos u operaciones mediante los cuales se genera valor al utilizar los insumos, dando lugar a un producto determinado

Los **productos** son los bienes y servicios provistos por el Estado que se obtienen de la transformación de los insumos a través de la ejecución de las actividades.

Los **resultados** son los efectos relacionados con la intervención pública, una vez se han consumido los productos provistos por esta.

Los **efectos** pueden ser intencionales o no y atribuibles o no a la intervención pública.

Los **impactos** son los efectos exclusivamente atribuibles a la intervención pública” (DNP, 2014; Pág. 13).

En lo referente a la evaluación, esta Guía Metodológica (DNP, 2014), plantea que esta “es entendida ... como una investigación sistemática y objetiva, aplicada en alguno de los diferentes eslabones de la cadena de valor (insumos, procesos, productos y resultados), y cuya finalidad es mejorar el diseño, la implementación, la ejecución y los efectos de una política, plan, programa o proyecto, a través de la toma de decisiones” (p. 34).

Para la presente política pública ambiental para la sostenibilidad de Santander, 2023 - 2030, se tendrán en cuenta indicadores de producto e indicadores de resultado. Los indicadores de producto se registran en el capítulo 5. Y para los indicadores de resultado se tendrán en cuenta los Indicadores Ambientales del Departamento.

Según el Ministerio de Ambiente (2023), los Indicadores Ambientales se implementan como herramienta para analizar el estado del medio ambiente por medio de los proyectos implementados, la efectividad de sus políticas y los programas ambientales establecidos. La Política Pública Ambiental Nacional (2018 – 2022), en su informe de seguimiento a las Políticas Públicas Ambientales se mencionan las siguientes políticas, de las cuales solo algunas cuentan con indicadores:

Incluye Indicadores:

- Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia – PNAOCI.
- Política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos – RESPEL.
- Política Nacional Producción y Consumo Sostenible.
- Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.
- Política Nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE).
- Política para la Gestión Sostenible del Suelo. (PGSS).
- Política Nacional de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

No Incluye Indicadores:

- Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia.
- Política Nacional de Educación Ambiental – SINA.

- Política Gestión Ambiental Urbana – GAU.
- Política Nacional de Cambio Climático (PNCC).

La Secretaría Ambiental del Departamento de Santander, en la actualidad cuenta con la Línea Base de indicadores, que para el sector ambiental son.

1. Áreas en proceso de restauración
2. Miles de hectáreas de áreas protegidas
3. Tasa de deforestación del departamento
4. Inversión en servicios ambientales
5. Negocios verdes

Por medio de comunicaciones y reuniones con la Secretaría de Planeación del Departamento de Santander, se priorizaron los siguientes indicadores ambientales, los cuales no cuentan con su respectiva ficha técnica, por ende, desde la Secretaría Ambiental se están adelantando los trámites necesarios para poder implementarlos y conformar el grupo de indicadores de resultado de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander 2023 - 2030:

- Avance en la valorización de residuos en el subsector avícola en el departamento de Santander
 - Grado de urbanización
 - Emisiones GEI reducidas mediante aprovechamiento y/o quema de biogás generado en el sitio de disposición final
 - Hectáreas reforestadas (bosque productor - protector)
 - Índice de cambio de provincias climáticas
 - Índice de escasez de agua en los municipios del departamento
 - Índice de gestión del riesgo de los municipios de Santander
 - Índice de variación de temperatura
 - Índice de vulnerabilidad por demanda de agua
 - Plantas de extracción de aceite de palma con sistemas de cogeneración de energía adoptados
 - Porcentaje de estaciones que cumplen con el objetivo intermedio III de las guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en material particulado inferior a 2.5 micras
 - Porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos adecuadamente
 - Porcentaje de residuos sólidos aprovechados
 - Reducción de emisiones totales de gases efecto invernadero
 - Residuos avícolas compostados
 - Sistema de cogeneración instalados en plantas de proceso
 - Tasa de ecosistemas estratégicos fortalecidos (páramos, humedales y áreas de representatividad estratégica)

- Toneladas diarias de residuos sólidos
- Vocación de uso del suelo

BIBLIOGRAFIA

- Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, (s.f.) La importancia de la educación ambiental. Recuperado de: <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20ambiental%20es%20un,para%20mejorar%20el%20medio%20ambiente>
- Agencia Nacional Minera (2021). Activa la Región Ilega a Santander para brindar soluciones, generar oportunidades y fortalecer el potencial minero. Recuperado de: <https://www.anm.gov.co/?q=anm-activa-la-region-llega-a-santander-para-brindar-soluciones-generar-oportunidades-y-fortalecer-el-potencial-minero>
- Aguirre, S., Piraneque, N & Díaz, C. (2019). Valoración del Estado del Suelo en Zona de Bosque Seco Tropical Mediante Técnicas Analíticas y Cromatogramas. Información tecnológica, 30(6), 337-350. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000600337>
- Alguero, M (2023). Podcast: Esta es la historia de cómo el río Surata, en Santander, se ha contaminado por mercurio, cianuro y aguas residuales. Recuperado de <https://www.vanguardia.com/podcast/el-bolsillo-podcast/podcast-esta-es-la-historia-de-como-el-rio-surata-en-santander-se-ha-contaminado-por-mercurio-cianuro-y-aguas-residuales->
- HK6518955#:~:text=Hasta%20la%20fecha%20(2023)%2C,el%20pretratamiento%20en%20la%
- Arias, C. A., Cruz, L. M., Acuña, Y. I. & López, G. A. (2022). Solución energética para ciudades sostenibles: Distrito térmico La Babilla del Malecón (Barranquilla). Letras ConCiencia Tecnológica. 19(1.)
- Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia (2023). Informe de Gestión 2022. Recuperado de <https://www.bancodealimentos.org.co/wp-content/uploads/2020/12/informe-de-gestion-2022.pdf>
- Asociación Mundial para el Agua (2011). Recuperado de <https://www.gwp.org/es/GWP-Sud-America/ACERCA/>
- Ayala, J. M. (2014). Fundamentos de política pública en medio ambiente en Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/12340>.
- Banco Mundial (2018). Informe del Banco Mundial. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Bartra Gómez, J., & Delgado Bardales, J. M. (2020). Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental . Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 4(2), 993-1008. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.135

- Bejarano, C. (2020). ¿Colombia está a tiempo de replantear su política de seguridad alimentaria y promover la soberanía alimentaria?. Recuperado de <https://medioambiente.uexternado.edu.co/colombia-esta-a-tiempo-de-replantear-su-politica-de-seguridad-alimentaria-y-promover-la-soberania-alimentaria/>
- Bonilla- Castro, E.; y Rodríguez Sehk, P. (2013) Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. Tercera edición. Grupo editorial Norma. Bogotá
- Bucaramanga Inédita. (s.f). Santander Bio. Recuperado de <https://www.bucaramangainedita.com/blog/161/santander-bio>
- Buitrago Peña, M. d., y S. Gómez Toro (2022). Ética para la sostenibilidad: rasgos y oportunidades. Revista de la Universidad de La Salle, (87), 15-38.
- Burbano, H. 2016. El suelo y su relación con los servicios ecosistémicos y la seguridad alimentaria. Rev. Cienc. Agr. 33(2):117-124. doi: <http://dx.doi.org/10.22267/rcia.163302.58>.
- Carrillo González, G., & Pomar Fernández, S. (2021). La economía circular en los nuevos modelos de negocio. Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento, 9(23), e2379933. Epub 21 de febrero de 2022. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2021.23.79933>
- Carrillo Roa, J.; Cacia Peñaloza, S. (2019). Educación ambiental en Colombia: Hacia un óptimo desarrollo sostenible Dialéctica. Revista de Investigación Educativa, núm. 2019-1, 2019, Universidad Pedagógica Experimental Libertador <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/88/88741012/html/>
- Carrión Barrero, G. (2020). Gestión del riesgo y del cambio climático. Articulando conceptos. Recuperado de <http://fondoaccion.org/wp-content/uploads/2020/12/Brief-1-GRD-ACC-Articulando-conceptos.pdf>
- Castellanos Forero, C. (2017). Sinergias de los ejes temáticos de crecimiento verde y los objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado de <https://2022.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/ODS/SINERGIAS%20CV%20Y%20ODS-%20HACIA%20LA%20AGENDA%202030.pdf>
- CDB (2018). Áreas protegidas. Recuperado de <https://www.cbd.int/cop/cop-14/media/briefs/es/cop14-press-brief-prot-areas-es.pdf>
- CDMB (2020). Plan de Gestión Ambiental. Recuperado de http://www.cdm.gov.co/images/documentos/gestion/planes-programas/plan-gestion-ambiental-pgar/acuerdo_directivo_no._1269.pdf
- CDMB (2022). II Feria de Negocios Verdes de la CDMB, vitrina comercial de productos sostenibles. Recuperado de <http://www.cdm.gov.co/prensa/noticias/ii-feria-de-negocios-verdes-de-la-cdm-vitrina-comercial-de-productos-sostenibles>
- CDMB. (2021). Corporacion Autonoma Regional para la Defensa de la meseta de Bucaramanga . Obtenido de Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR:

<http://www.cdm.gov.co/cdm/gestion-institucional/planes-y-programas/plan-de-gestion-ambiental-regional-pgar>

Celsia, (2018). Distrito Térmico, la solución de eficiencia energética. Recuperado de <https://www.celsia.com/es/blog-celsia/distrito-termico-la-solucion-de-eficiencia-energetica-para-tu-proyecto/>

Čekanavičius, L. & Bazyte, R. & Dičmonaitė, A. (2014). Green Business: Challenges and Practices. *Ekonomika*. 93. 74-88. 10.15388/Ekon.2014.0.3021.

CEPAL (2022). Los conocimientos tradicionales de los Pueblos Indígenas en la conservación de la Biodiversidad para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://foroalc2030.cepal.org/2022/es/programa/conocimientos-tradicionales-pueblos-indigenas-la-conservacion-la-biodiversidad-desarrollo>

CEUPE, (s.f). La huella ecológica. Recuperado de <https://www.ceupe.com/blog/huella-ecologica.html>

Climate Traker (2023). Los proyectos energéticos de América Latina que hay que seguir en 2023. Recuperado de <https://ojoalclima.com/los-proyectos-energeticos-de-america-latina-que-hay-que-seguir-en-2023/>

Colombia Productiva, (s.f.) Guía empresarial: Economía circular, una forma diferente de hacer negocios sostenibles. Recuperado de: <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-capacita/publicaciones/transversales/guia-empresarial-de-economia-circular/200310-cartilla-economia-circular>

Consejo Privado de Competitividad (2023). Informe nacional de competitividad 2022 – 2023. Recuperado de <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2022-2023/>

Constitución Política de Colombia [Const.] (1991)

Convenio de Diversidad Biológica, (CDB, 2018), RECUPERADO DE <https://www.un.org/es/observances/biodiversity-day/convention#:~:text=El%20Convenio%20sobre%20la%20Diversidad,ha%20sido%20ratificado%20por%20196>

Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS (2022). Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2022 - 2033. Construcción de las claves del futuro ambiental de Santander. <https://cas.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/PLAN-DE-GESTION-AMBIENTAL-REGIONAL-PGAR-2022-2033.pdf>.

Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, PAC (2020). Plan de Acción Cuatrienal – PAC 2020 - 2023. ¡Mejor conectados! ambientalmente. <https://cas.gov.co/sitio/images/lacas/planeacion-gestion-control/2020/plan-de-accion/proyecto-plan-de-accion-mejor-conectados-ambientalmente-2020-2023.pdf>

- Corporación Autónoma Regional de Santander CAS (2022), Plan de Gestión Ambiental Regional 2022 – 2033. Recuperado de <https://cas.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/Acuerdo-041-2022-mayo-17-2022.pdf>
- Cumbre Mundial sobre Alimentación, 1996. Recuperado de <https://www.fao.org/3/X2051s/X2051s00.htm>
- Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios (2021). Todos formamos parte de los sistemas alimentarios. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/food-systems-summit-2021/>
- DANE (2020). Economía Circular. Primer reporte 2020. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/economia-circular/economia-circular-1-reporte.pdf>
- DANE (s.f.). Enfoque Diferencial e Interseccional. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/enfoque-diferencial-e-interseccional>
- DIAN (2023). Boletín Técnico Importaciones. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IMP/bol-IMP-abr2023.pdf>
- DNP (2014). Guía metodológica para el seguimiento y la evaluación a políticas públicas, del Departamento Nacional de Planeación.
- DNP (2016). Lineamientos para la implementación del enfoque de derechos y la atención diferencial a grupos étnicos en la gestión de las entidades territoriales. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Lineamientos%20Enfoque%20Diferencial%20%C3%89TNICO%20VPublicable%20FINAL%20260216.pdf>
- El Espectador, 2022 . Qué son las áreas protegidas y cómo podemos conservarlas? 01 de abril de 2022 - 16:57 p. m. Recuperado de <https://www.elespectador.com/ambiente/bibo/que-son-las-areas-protegidas-y-como-podemos-conservarlas/>
- FAO (2011) La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones. Recuperado de <http://www.foodsec.org/>
- FAO (2021), Sembrando Capacidades. Recuperado de http://sembrandocapacidades.fao.org.co/wp-content/uploads/2022/01/13_Agricultura-familiar-y-circuitos-cortos-de-comercializacion-experiencias-organizacionales-en-Colombia-y-Brasil_compressed.pdf
- FAO (2023). Soberanía Alimentaria. Recuperado de https://agrovoc.fao.org/browse/agrovoc/en/page/c_1310718737317?clang=es
- FAO (s.f.). Plataforma de territorios y paisajes inclusivos y sostenibles, Ordenamiento territorial, marco conceptual. Recuperado de <https://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/componentes/ordenamiento-territorial/contexto-general/es/>

- FEDESARROLLO, (2019). CRECIMIENTO VERDE Y LA TRANSFORMACIÓN DEL MERCADO LABORAL. Recuperado de https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3710/IML_Enero_2019.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Florian Buitrago, M.; Cortés Ospina, E. (2018) Consideraciones de cambio climático para el ordenamiento territorial [Recurso electrónico] / Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo - Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Fondo Acción (2022). Santander circular y bajo en carbono con la estrategia de Economía Circular de los residuos sólidos en el área metropolitana. Recuperado de <https://fondoaccion.org/colombiabajaencarbono/santander-circular-y-bajo-en-carbono-con-la-estrategia-de-economia-circular-de-los-residuos-solidos-en-el-area-metropolitana-de-bucaramanga/>
- Foro Económico Mundial (2023). Fomentando una transición energética efectiva 2023. Recuperado de <https://www.weforum.org/publications/fostering-effective-energy-transition-2023/>
- García-Castiblanco, C., Díaz-Ariza, D, & Aguilar-Galeano, E.. (2020). Uso de los programas de apoyo a la exportación por parte de los negocios verdes de Bogotá-Región. Revista EAN , (89), 197-214. <https://doi.org/10.21158/01208160.n89.2020.2872>.
- García, C. (2014). El suelo ¿recurso natural sostenible?. Recuperado de <https://www.um.es/acc/el-suelo-recurso-natural-sostenible/>
- GEM (2021). Perfil energético Colombia. Recuperado de https://www.gem.wiki/Perfil_energ%C3%A9tico:_Colombia
- Gobernación de Santander (2022). 60 empresas sostenibles mostraron todo su potencial en la Primera Feria de Negocios Verdes. Recuperado de <https://santander.gov.co/publicaciones/8967/60-empresas-sostenibles-mostraron-todo-su-potencial-en-la-primera-feria-de-negocios-verdes/>
- Hasan M. M.; Nekomahmud, L.; Yajuan; Patwary, M. (2019). Green business value chain: a systematic review. Sustainable Production and Consumption 20, 326–339. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2019.08.003> 2352-5509.
- Hernández-Ascanio, J., Tirado Valencia, P. & Arizamontes, A. (2016). El concepto de innovación social: ambitos, definiciones y alcances teóricos, CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 88, 165-199
- IDEAM (2017). Datos actualizados de monitoreo a la deforestación. Recuperado de http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/LdWW0ECY1uxz/content/id/72115815?_101_INSTANCE_LdWW0ECY1uxz_urlTitle=ideam-presento-los-datos-actualizados-del-monitoreo-a-la-deforestacion-en-2017

- IDEAM (2022). Informe nacional de residuos o desechos peligrosos en Colombia 2020. Recuperado de <https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2022-08/InformeNacionalRespel2020.pdf>
- IDEAM. (2023). Estudio Nacional del Agua. Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/web/agua/estudio-nacional-del-agua/>
- IICA, 2016. Guía Metodológica SIAL. Recuperado de <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/2632/BVE17038711e.pdf;usg=AOvVaw28tar-08bPA1IZSTelDcVg;jsessionid=0FB752B61E798064C633BF373B5009F5?sequence=1>
- Índice de Riesgos Subnacional (2022). Recuperado de <https://www.colombiariskanalysis.com/post/%C3%ADndice-de-riesgos-subnacional-2022#:~:text=Es%20un%20producto%20dise%C3%B1ado%20por,Institucionalidad%2C%20Sociedad%20y%20Medio%20Ambiente.>
- Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional, IEU, (2022). Distritos Térmicos. Recuperado de <https://ieu.unal.edu.co/en/medios/noticias-del-ieu/item/los-distritos-termicos-son-una-alternativa-que-permite-que-la-climatizacion-sea-mucho-mas-eficiente-con-menos-impacto-asegura-cristina-mariaca-coordinadora-tecnica-nacional-del-proyecto>
- Instituto Humboldt (2019). Santander Bio. Recuperado de <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35339>
- Instituto Nacional de Salud (2018). Boletín Epidemiológico. Recuperado de <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>
- INTRANET. (10 de julio del 2023). Indicadores Secretaría de Ambiente. <https://historico.santander.gov.co/intra/index.php/sig/viewcategory/1731-secretaria-de-ambiente>
- Juste, I. (2022) Qué es el medio ambiente: definición y resumen. Recuperado de <https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-medio-ambiente-definicion-y-resumen-1674.html>.
- León, R. E. (2020). El enfoque diferencial étnico para personas, colectivos, comunidades y pueblos negros afrocolombianos raizales y palenqueros. Reflexiones para la práctica. Trab. Soc., volumen 22, número 1, p. 33-63, 2020. iISSN electrónico 2256-5493. ISSN impreso 0123-4986.
- Linares LLamas, P. (2018). La transición energética. Recuperado de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/35780/IIT-18-155A.pdf?sequence=1>

- López Arias, A., & Hoyos Calvete, M. C. (2022). Política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos y Plan de Acción 2022-2030 (Andrés Barragán Montaña (Ed.)). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- LOTSA, Secretaria de Planeación, Universidad Santo Tomás (2014). Lineamientos y directrices de ordenamiento territorial del departamento de Santander. Bucaramanga. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/30087>
- Maldonado-Villalpando, E.; Herrera Torres, H.; Guerrero García Rojas, H. (2018). Diseño de política ambiental e innovación social. Aportaciones teórico-metodológicas para la gestión sustentable de áreas naturales protegidas. *Economía y Sociedad*, vol. XXII, núm. 38, pp. 111-128, 2018. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- Marín, W.; Bustamante, C. (2018). Análisis del papel de la bioeconomía y los negocios verdes en el marco de los estudios transdisciplinarios de análisis integral de los territorios, con énfasis en uso agropecuario y turismo de naturaleza. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. En <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/35311/7.1.2.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.
- Márquez Delgado, D., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L., & Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 301-310. Epub 02 de abril de 2021. Recuperado en 21 de septiembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200301&lng=es&tlng=es.
- Mera Lucumí, C. (2019). Enfoque étnico. *Sabia Revista Científica*. Universidad del Pacífico, Colombia ISSN: 2323-0576. ISSN-e: 2711-4775. vol. 6, núm. 1, 2020, Recuperado de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/397/3971851008/html/index.html>
- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (2010). Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/politica-nacional-para-la-gestion-integral-del-recurso-hidrico/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019 a). Estrategia Nacional de Calidad del Aire. Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/ESTRATEGIA_NACIONAL_DE_CALIDAD_DEL_AIRE_1.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019 b). Evaluación de implementación y resultados de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos 2007 – 2017, en la página web del Ministerio www.minambiente.gov.co, a través del siguiente link: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/05/Evaluacion-de-implementacion-y-resultadosPOLITICA-RESPEL-2019.pdf>.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019). Actuaciones Judiciales. Recuperado de <https://almorzadero.minambiente.gov.co/index.php/actuaciones-judiciales/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019). Voces sobre CIUDADES SOSTENIBLES Y RESILIENTES. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Voces sobre Ciudades Sostenibles y Resilientes [ed.] / Guerrero Forero, Eduardo. Bogotá, D.C.
- Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible (2021). Informe de Seguimiento de Políticas Públicas Ambientales corte 2021-1. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/03/Informe-Politiclas-Ambientales-corte-2021-1-V1.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021). Abecé Negocios Verdes y Sostenibles. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/abece-negocios-verdes-y-sostenibles-minambiente/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022). Salud Ambiental. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/salud-ambiental/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2023). ¿Qué es una OMEC?. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/otras-medidas-efectivas-de-conservacion-basadas-en-areas-omec/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2023). Logros de Políticas Públicas Ambientales 2018 – 2022. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Oficina Asesora de Planeación. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2023/04/INFORME-DE-SEGUIMIENTO-DE-POLITICAS-2019-2022.pdf>.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (S.F. b) Ecosistemas estratégicos. Recuperado de : <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-cosistematicos/ecosistemas-estrategicos>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f. c). Gestión Ambiental Urbana. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/gestion-ambiental-urbana/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f.) Ficha No 4. Reverdece. Los mercados de carbono. Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/05/12_2020_FICHA_INFORMATIVA__4_Los-mercados-de-carbono_compressed-1.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f.). Los Mercados de Carbono. Recuperado de [https://www.minambiente.gov.co/mercados-de-carbono/contexto-mercados-decarbono/#:~:text=Los%20mercados%20de%20carbono%20son,de%20efecto%20invernaero%20\(GEI\).](https://www.minambiente.gov.co/mercados-de-carbono/contexto-mercados-decarbono/#:~:text=Los%20mercados%20de%20carbono%20son,de%20efecto%20invernaero%20(GEI).)

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f.). Políticas Públicas Ambientales – Generalidades. <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/politicas-publicas-ambientales/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f.a). Producción y consumo sostenible. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/produccion-y-consumo-sostenible/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f.d). Los Mercados de Carbono. Recuperado de [https://www.minambiente.gov.co/mercados-de-carbono/contexto-mercados-decarbono/#:~:text=Los%20mercados%20de%20carbono%20son,de%20efecto%20invernadero%20\(GEI\)](https://www.minambiente.gov.co/mercados-de-carbono/contexto-mercados-decarbono/#:~:text=Los%20mercados%20de%20carbono%20son,de%20efecto%20invernadero%20(GEI))
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f). Programa Nacional de Carbono Neutralidad y Resiliencia Climática. Recuperado de <https://carbononeutral.minambiente.gov.co/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). Plan Nacional de Negocios Verdes. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/negocios-verdes/plan-nacional-de-negocios-verdes/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del Departamento de Santander. [archivo PDF]. Bogotá. Obtenido de https://archivo.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/aproximacion__al_territorio/santander_pag.pdf
- Ministerio de Ciencias (2017). Los negocios verdes impulsan el desarrollo de Colombia. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/los-negocios-verdes-impulsan-el-desarrollo-colombia.
- Ministerio de Salud (2016). Guía para la conformación, funcionamiento y seguimiento de los Consejos Territoriales de Salud Ambiental - COTSA Bogotá. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/guia-cotsa.pdf>
- Ministerio de Transición Ecológica, España, (s.f) Recuperado de https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/02_05_suelo_pae2017_tcm30-498085.pdf
- Naciones Unidas (1987). Sostenibilidad. Recuperado de <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad>
- NACIONES UNIDAS, (S.f) Qué es el cambio climático. Recuperado de <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>
- OCDE (2015). Principios de Gobernanza del Agua de la OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/OECD-Principles-Water-spanish.pdf>

- OIT (2019). Fomento de la autonomía de la mujer en la economía rural. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_601269.pdf
- Oliveros Ossa, J.F.; Eslava, A. (2016). Políticas públicas desde abajo: Proceso de concertación durante la formulación del programa Barrios Sostenibles en Medellín. Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/11336/JuanFernando_OliverosOssa_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y#:~:text=Los%20procesos%20de%20concertaci%C3%B3n%20son,formas%20diversas%20de%20interfaces%20socioestatales
- ONU – CEPAL (2023) . América Latina y el Caribe en la mitad del camino hacia 2030 Avances y propuestas de aceleración Sexto informe sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/886ce614-437a-431f-bd64-b19b7f8e6b09/content>
- ONU-AGUA WWAP (2006). Consenso científico sobre Recursos Hídricos. Recuperado de <https://www.greenfacts.org/es/recursos-hidricos/recursos-hidricos-greenfacts-level2.pdf>
- Parlamento Europeo, (2023). Economía circular: definición, importancia y beneficios. Recuperado de <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>
- Pérez Rodríguez, N., & Oviedo Álvarez, V. (2019). Medio ambiente, medio ambiente urbano y Administración Pública. Universidad de La Habana, (287), 175-184. Recuperado en 26 de septiembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-92762019000100175&lng=es&tlng=es.
- Pinto Duitama, K. (2023) Colombia tiene 60,2% de avance en los Objetivos de Desarrollo Sostenible hasta 2022. Recuperado de <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/colombia-registra-60-2-de-avance-en-los-objetvos-de-desarrollo-sotenible-hasta-2022-3711895#:~:text=El%20Informe%20Anual%20de%20Avance,%2C%25%20de%20avance%20total.>
- Plan de Extensión Agropecuaria (2020- 2023). Gobernación de Santander. Recuperado de <https://www.adr.gov.co/wp->
- Plan Departamental de Desarrollo (2020). Gobernación de Santander. Recuperado de <https://santander.gov.co/publicaciones/7651/plan-de-desarrollo-2020-2023/>
- Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Santander 2030. Gobernación de Santander, Recuperado de <https://accionclimatica.minambiente.gov.co/pigcc-territorial/>.
- Plan Integral del Sector Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial (PIDARET) Santander. Gobernación de Santander. Recuperado de en <http://santandercompetitivo.org/biblioteca-de-documentos/competitividad-en-santander/pidaret-santanderpdf/>.

- Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026) *Colombia Potencia Mundial de la Vida*,
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-05-04-bases-plan-nacional-de-inversiones-2022-2026.pdf>
- Plan Nacional de Negocios Verdes (2022). Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/11/Actualizacion-Plan-Nacional-Negocios-verdes-2022-2030.pdf>
- PNUMA, (2020). Midiendo los avances: La dimensión ambiental de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Ciudad de Panamá: Panamá recuperado de: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34408/SDGs_LAC_SP.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Remolina, J.P. (2023) ¿Hacia una transición energética territorial?. Recuperado de <https://www.larepublica.co/especiales/santander-corazon-de-colombia/hacia-una-transicion-energetica-territorial-3647801>
- Repsol (s.f). Capital Natural, la base sobre la que se construye una sociedad. Recuperado de <https://www.repsol.com/es/energia-futuro/futuro-planeta/capital-natural/index.cshtml>
- Rey de Marulanda, N., Tancredi, F. (2010). De la innovación social a la política pública. Historias de éxito en América Latina y el Caribe. Cepal. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/39313-la-innovacion-social-la-politica-publica-historias-exito-america-latina-caribe>
- Rivas Arias, C.A. (2020) Piensa un minuto antes de actuar : gestión integral de residuos sólidos. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/getattachment/c957c5b4-4f22-4a75-be4d-73e7b64e4736/17-10-2018-Uso-Eficiente-de-Recursos-Agua-y-Energi.aspx#:~:text=GESTI%C3%93N%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS%20S%C3%93LIDOS,posibilidades%20de%20aprovechamiento%20y%20comercializaci%C3%B3n.>
- Ropero Portillo, S. (2020). Capital Natural. Qué es y ejemplos. Recuperado de <https://www.ecologiaverde.com/capital-natural-que-es-y-ejemplos-3106.html>
- RUNAP (2023). Sistema Nacional de Áreas protegidas. Recuperado de <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/registro-unico-nacional-de-areas-protegidas/>
- Sánchez , C.& Medina, M. (2022). Distritos térmicos, una alternativa para la climatización eficiente, según Cristina Mariaca, coordinadora técnica nacional del proyecto. Recuperado de <http://ieu.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/los-distritos-termicos-son-una-alternativa-que-permite-que-la-climatizacion-sea-mucho-mas-eficiente-con-menos-impacto-asegura-cristina-mariaca-coordinadora-tecnica-nacional-del-proyecto>
- Segura, Á. M. 1; ROJAS, Luis A. 2; PULIDO, Yeffe A. (2020). Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. Revista Espacios VOL. 41 (Nº 17), pág 22.
- SIB Colombia (s.f.). Biodiversidad en Cifras Santander, recuperado de <https://santander.biodiversidad.co/#/grupos>

- Stockhol Resilience Centre (2023). Tierra fuera de límites. Recuperado de <https://www.stockholmresilience.org/>
- TERRIDATA. Fichas y tableros. Recuperado de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/68000>
- UIS (2022). Santander, territorio de oportunidades, Aportes a la agenda del Plan Nacional de Desarrollo, 2022 – 2026. Recuperado de https://uis.edu.co/wp-content/uploads/2022/12/PND_Santander_territorio_de_oportunidades_Version_digital.pdf
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (2018), Consolidado anual de emergencias. Recuperado de <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Consolidado-Atencion-de-Emergencias.aspx>
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza IUCN (2019). Un llamado global: sus voces sobre la naturaleza como nuestra solución. Recuperado de <https://www.iucn.org/es/news/ecosystem-management/201908/un-llamado-global-sus-vozes-sobre-la-naturaleza-como-nuestra-solucion>
- Vanguardia, 11 de febrero de 2022. Cuatro nuevas estaciones monitorean calidad del aire en Bucaramanga y el área. Recuperado de <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/cuatro-nuevas-estaciones-monitorean-calidad-del-aire-en-bucaramanga-y-el-area-YM4842540>
- Vanguardia, 16 de mayo 2023, Para el 2023, Santander es el sexto departamento más competitivo de Colombia, según el ICD. <https://www.vanguardia.com/economia/local/para-el-2023-santander-es-el-sexto-departamento-mas-competitivo-de-colombia-segun-el-icd-EE6688745>
- Vinasco-Hernández, J. (2019). Gobernanza y participación: la lucha por el territorio y las acciones comunitarias desde las metodologías participativas en la vereda Granizal, municipio de Bello. *Revista equidad y desarrollo*, 1(34), 79-100. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss34.4>
- WWF (2021). Qué es biodiversidad? Recuperado de: <https://www.wwf.org.co/?328100/Glosario-ambiental-Que-es-la-biodiversidad>
- WWF (2022). Informe Planeta Vivo 2022. Hacia una sociedad con la naturaleza en positivo. Recuperado de https://wwflpr.awsassets.panda.org/downloads/descarga_informe_planeta_vivo_2022_1_1_1.pdf
- Yanarella, E.; Levine, R.; Lancaste, R. (2009). Green versus Sustainability From Semantics to Enlightenment By SUSTAINABILITY MARY ANN LIEBERT, INC. • VOL. 2 NO. 5 • OCTOBER 2009 • DOI: 10.1089/SUS.2009.9838.

ANEXOS

Anexo 1

REGISTROS FOTOGRÁFICOS DE LAS MESAS PROVINCIALES PARA LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO REFERENCIAL PARA LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER 2023 - 2030

1. Mesa Provincia Yarigües - Pieza comunicativa y Evidencias fotográficas



2. Mesa Provincia Vélez - Pieza comunicativa y Evidencias fotográficas

Comprometidos con la conservación del capital natural y la sostenibilidad de Santander

Espacios de co-creación
Los invitamos a participar en la formulación de la Política Pública Ambiental.



Provincia Vélez
13 Abr 8:00 a.m. a 12:00 m.
Casa de la Cultura

Construye el Santander que sueñas
Diligencia la encuesta.



3. Mesa Provincia Comunera - Pieza comunicativa y Evidencias fotográficas

Comprometidos con la conservación del capital natural y la sostenibilidad de Santander

Espacios de co-creación
Los invitamos a participar en la formulación de la Política Pública Ambiental.



Provincia Comunera
El Socorro

14 Abr 8:00 a.m. a 12:00 m.

Aula Máxima UIS, Calle 14 # 6-07

Construye el Santander que sueñas
Diligencia la encuesta.



4. Mesa Provincia Guantán - Pieza comunicativa y Evidencias fotográficas

Comprometidos con la conservación del capital natural y la sostenibilidad de Santander

Espacios de co-creación
Los invitamos a participar en la formulación de la Política Pública Ambiental.



Provincia Guantán
San Gil

14 Abr 8:00 a.m. a 12:00 m.

Auditorio CAS
Cra. 12 #14-47

Construye el Santander que sueñas
Diligencia la encuesta.



5. Mesa Provincia García Rovira - Captura de Pantalla

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main content is a slide titled "AGENDA" with the following items:

- 1. Saludo y bienvenida
- 2. Generalidades de formulación de Políticas Públicas
- 3. Desarrollo de la actividad
- 4. Cierre

The meeting controls on the right show 13 participants. The participant list includes:

- YO (Me)
- Yolanda Ortiz Ortiz (Organizador)
- ABRAHAM (Invitado)
- Alcaldía Enciso (Invitado)
- Carlos Grimaldos (Invitado)
- Cindy Bautista (Invitado)
- DEICY DALILA DELGADO DIAZ (Externo)
- GLADYSROCIO (Invitado)
- Lina Andrea Esc... (Invitado)

The system tray at the bottom shows the time as 8:26 a.m. on 25/04/2023.

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main content is a presentation slide titled "BASES PARA LA FORMULACIÓN" with the following information:

- ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)
- PND (Plan Nacional de Desarrollo)
- COLOMBIA DeLAVIDA
- Todo el sistema de la S propone al PND implementar un componente

The meeting controls on the right show 15 participants. The participant list includes:

- Juan andrés Fuentes
- Juan Torres
- Lina Marcela Cardenas
- Mercedes Camargo Vefan...
- Nelson DE TECNICOS DE...
- Ricardo Andres Oviedo C...
- Sonia Florez
- WILLIAM BASTO
- Yamith Hernandez

The system tray at the bottom shows the time as 8:48 a.m. on 25/04/2023.

10:02 | oax-wzab-zxg

Mensajes de la llamada

Los mensajes solo se muestran a los participantes de la llamada y se eliminan cuando termina.

Tú 9:58
bn Enlace para que participen y...

Envía un mensaje

10:02 a. m. 25/04/2023

11:06 | oax-wzab-zxg

Mensajes de la llamada

Los mensajes solo se muestran a los participantes de la llamada y se eliminan cuando termina.

Cindy Bautista 11:02
Enlace de Encuesta oara...

Sonia Adame 11:03
Buenos días mis estimados amigos: de la provincia Garda Rovira, la Red ABC les deja el Link para que inscriban sus proyectos de conservación y usos de la biodiversidad. Att Sonia Adame eel 3138367385

Envía un mensaje

11:06 a. m. 25/04/2023

6. Mesa Provincia Soto Norte - Pieza comunicativa y Evidencias fotográficas

Comprometidos con la conservación del capital natural y la sostenibilidad de Santander

Espacios de co-creación
Los invitamos a participar en la formulación de la Política Pública Ambiental.



Provincia Soto Norte
Matanza

4 May 8:00 a.m. a 12:00 m.

Salón del Centro de Bienestar del Adulto Mayor

Construye el Santander que sueñas
Diligencia la encuesta.



7. Mesa Provincia Metropolitana - Pieza comunicativa y Evidencias fotográficas

Comprometidos con la conservación del capital natural y la sostenibilidad de Santander

Espacios de co-creación
Los invitamos a participar en la formulación de la Política Pública Ambiental.



Provincia Metropolitana
Bucaramanga
24 May 8:00 a.m. a 12:00 m.
Salón Horniga
UIS Sede Bucarica

Construye el Santander que sueñas
Diligencia la encuesta.





8. Mesa Municipios faltantes en el proceso de la Política Pública Ambiental - Registro de asistencia y evidencia fotográfica

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide titled "DIMENSIONES PROPUESTAS" with the following content:

- INFORMACIÓN:**
 - Disponibilidad de datos ambientales completos y articulados para toma de decisiones
 - Información ambiental actualizada
 - Repositorio de información
- ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL:**
 - Acciones articuladas entre las instituciones
 - Mecanismos de planificación del desarrollo ambiental sostenible a largo plazo
- EDUCACIÓN:**
 - Conciencia ambiental de la ciudadanía
 - Educación ambiental en diferentes ámbitos
 - Participación ciudadana en la formulación de planes y proyectos ambientales
- ECONOMÍA:**
 - Conocimiento de negocios verdes
 - Planes de economía circular
 - Iniciativas de bioeconomía
- INVESTIGACIÓN:**
 - Sistema de CTel en el sector ambiental del departamento
 - Proceso de transferencia y apropiación social del conocimiento
- PROYECTOS SOSTENIBLES:**
 - Iniciativas empresariales y de las comunidades para la sostenibilidad ambiental
- FINANCIACIÓN:**
 - Fuentes locales, regionales, nacionales e internacionales para financiar proyectos sostenibles en el área ambiental
 - Capacidad financiera para adelantar iniciativas ambientales sostenibles
 - Autofinanciación

The meeting interface includes a top bar with "Gladys Rocio Campos está presentando", a list of participants on the right (Monica Zambrano, andrés avendaño, carolina casas cardenas, Gladys Rocio Campos), and a bottom toolbar with various controls.

The screenshot shows a WhatsApp group chat titled "weo-uger-ixt". The chat displays a grid of participant profile pictures and names:

- Susana
- planeacion
- carolina
- PABLO AN...
- Gladys Rocio
- Mercedes
- Tú
- Nayibe Al... 4 más

The bottom of the screen shows the standard WhatsApp chat controls: a red call button, a video call button, a microphone button, a hand icon for mute, and a three-dot menu.

Anexo 2

RELATORÍA MESA PROVINCIAL YARIGÚIES

ELABORÓ: CINDY BAUTISTA

FECHA DE LA MESA: MARZO 24 DE 2023

PARTICIPANTES:

El proceso de identificación de problemáticas y alternativas de solución en torno a la construcción de la política pública ambiental con enfoque étnico y cultural en la provincia Yariguies estuvo acompañado por un total de 38 actores vinculados desde diferentes escenarios, entre ellos líderes sociales, ambientalistas, representantes del sector académico, del estado, asociaciones, corporaciones, sector productivos y comunidad en general.

Objetivos del encuentro:

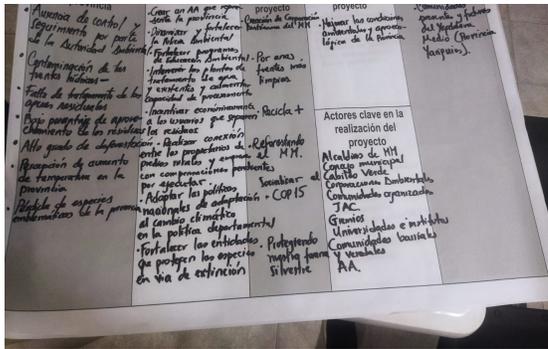
1. Presentar los principales avances que ha tenido el proceso de formulación de la política.
2. Familiarizar a los participantes con la metodología de trabajo a desarrollar.
3. Identificar las problemáticas ya alternativas de solución.

Desarrollo:

1. El espacio da inicio con la introducción realizada por el Ing. Miguel Sarmiento, se menciona el trabajo que viene realizando la Secretaria Ambiental y el proceso de construcción de la política pública que se está adelantando.
2. Posterior a este espacio se presenta una descripción del proceso metodológico que debe surtir la política para ser formulada y la etapa en que actualmente se encuentra.
3. La Ing. Mercedes Camargo socializa los principales indicadores ambientales para contextualizar el proceso que se adelantara posteriormente.
4. Se explica la metodología de trabajo que se estableció para el trabajo en los equipos, se conforman los mismos y se inician las mesas de trabajo.
5. Finalmente, en plenaria se socializan los aportes realizados en cada una de las mesas de trabajo.

La información aportada por los asistentes en cada una de las mesas de trabajo se describe a continuación:

Equipo de trabajo No. 1



Problemáticas identificadas:

- Ausencia de control y seguimiento por parte de la autoridad ambiental de la zona.
- Contaminación de las fuentes hídricas.
- Falta de tratamiento de aguas residuales.
- Bajo porcentaje de aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Alto grado de deforestación en la zona del Magdalena Medio.
- Percepción de aumento de la temperatura en la provincia.
- Pérdida de especies emblemáticas de nuestra zona.

Alternativas de solución:

- Crear una nueva autoridad ambiental que represente la provincia.
- Dinamizar y fortalecer la política de policía ambiental en la zona.
- Fortalecer programas de educación ambiental.
- Intervenir las plantas de tratamiento existentes, aumentando su capacidad de procesamiento en la zona.
- Incentivar a la comunidad en el aprovechamiento de los residuos sólidos desde sus viviendas.
- Adoptar las políticas nacionales de cambio climático en la política departamental.
- Fortalecer las entidades que protegen las especies en vía de extinción.

Nombre de los proyectos:

- Creación de corporación autónoma del Magdalena Medio.
- Por unas fuentes hídricas más limpias.
- Recicla más.
- Reforestando el Magdalena Medio.
- Socializar el POT 15.
- Protegiendo nuestra fauna silvestre.

Objetivo de los proyectos:

Mejorar las condiciones ambientales y agroecológicas de la provincia.

Actores clave: Alcaldías Municipales, Concejos Municipales, Cabildo Verde, Corporaciones Ambientales, Comunidades Organizadas, Juntas de Acción Comunal, Gremios, Instituciones Educativas, Universidades, Comunidades Veredales

Población beneficiada:

Comunidades presentes y futuras del Magdalena Medio.

Equipo de trabajo No. 2

Identificada en la provincia	Solución	Nombre del proyecto	Objetivos del proyecto	Población beneficiada
1. Presencia diferenciada del estado, respecto a la seguridad del ambiente rural y urbano. 2. Carencia de canales de interlocución, veeduría y seguimiento eficiente entre las comunidades, los gobiernos y empresas locales y regionales para abordar conflictos socio-ambientales. 3. Ausencia de estrategias, planes de manejo, de educación, financiación para la protección del agua y el ambiente vinculantes con las Organizaciones Sociales del territorio.	1. Promoción de una estrategia integral de seguridad y protección ambiental. 2. Institucionalización de canales de gobernanza multiactor para la generación de planes concertados. 3.	Seguridad y GOBERNANZA del Medio ambiente	- Institucionalizar un espacio de gobernanza multiactor para la planificación, monitoreo y manejo de conflictos socio-ambientales de forma permanente. Actores clave en la realización del proyecto - Alcaldías - Concejos Municipales - Empresas - SAS - CAS - Gobernación - Org. Comunitarias y Sociales - Prefectura Militar - Superintendencias	- Comunidad general - Gremios - Empresas - las instituciones

Problemáticas identificadas:

- Presencia diferenciada del estado respecto a la seguridad del ambiente rural y urbano.
- Carencia de canales de interlocución, veeduría y seguimiento eficiente entre las comunidades, el gobierno, las empresas locales y regionales para abordar conflictos socio-ambientales.
- Ausencia de estrategias, planes de manejo, de educación, de financiación para la protección del agua y el ambiente vinculantes con las organizaciones sociales del territorio.

Alternativas de solución:

- Promoción de una estrategia integral de seguridad y protección ambiental.
- Institucionalización de canales de gobernanza multiactor para la generación de planes concertados.

Nombre del proyecto:

Seguridad y gobernanza del medio ambiente.

Objetivo del proyecto:

Institucionalizar un espacio de gobernanza multisectorial para la planificación y abordaje de conflictos ambientales.

Actores clave: Alcaldías Municipales, ECOPETROL, ISAGEN, CAS, Gobernación de Santander, Organizaciones Comunitarias, Organizaciones Sociales, Fuerzas Militares, Superintendencia.

Población beneficiada:

Comunidad en general, Gremios, Empresas, Instituciones

Equipo de trabajo No. 3

Problemática Identificada en la provincia	Alternativa de solución	Proyecto Nombre del proyecto	Objetivo/s del proyecto	Población beneficiada
1. Carencia de sistemas de control y monitoreo de vertimientos, desechos y emisiones	Inclusión de veedurías en procesos de monitoreo y control Aplicación del compendio ambiental.	Ambiental - gobernanza	Formar: - Veedurías - Participación - Incluir comunidades para actuar	Comunidad en General
2. Deficiencia en la acción de las Autoridades Ambientales	Capacitación comunitaria en vigilancia y control	CIENCIA PARTICIPATIVA	Actores clave en la realización del proyecto - Comunidades - Autoridades Ambientales - Gobernación Distrito - Gob. Nacional	
3. Falta de acciones concretas de educación ambiental y ciencia participativa (con grupos focales)	Información ambiental con las comunidades Fortalecimiento Autoridades Ambientales Inversión en Ciencia Participativa			

Problemáticas identificadas:

- Carencia de sistemas de control y monitoreo de vertimientos, desechos y emisiones.
- Deficiencia en la acción de las autoridades ambientales.
- Falta de acciones concretas de educación ambiental y ciencia participativa (con grupos focales).

Alternativas de solución:

- Inclusión de veedurías en procesos de formación para apoyar proyectos de monitoreo y control.
- Aplicación del compendio ambiental.
- Capacitación comunitaria en vigilancia y control.

- Formación ambiental en las comunidades.
- Fortalecimiento de autoridades de vigilancia en el componente ambiental.
- Inversión de recursos.
- Ciencia participativa.

Nombre del proyecto:

Ciencia participativa, ambiental y gobernanza.

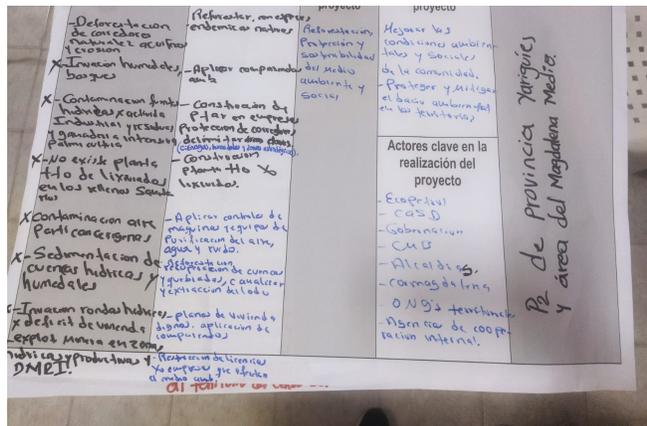
Objetivo del proyecto:

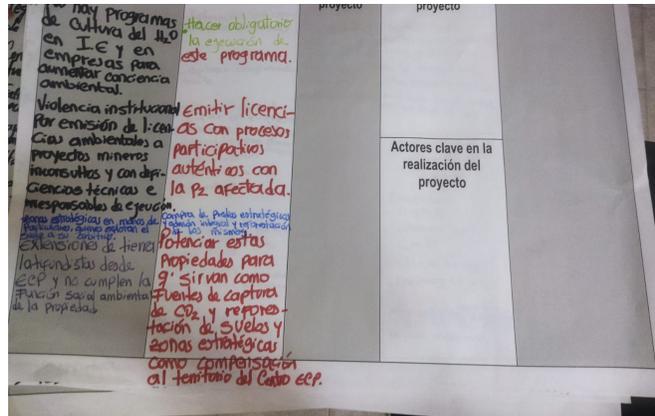
Formar veedurías incluyendo a las comunidades.

Actores clave: Comunidades, Autoridades Ambientales, Gobernación de Santander, Distrito Gobierno Nacional

Población beneficiada: Comunidad en general

Equipo de trabajo No. 4





Problemáticas identificadas:

- Deforestación de los corredores naturales y acuíferos.
- Invasión de humedales de bosques y de rondas hídricas.
- Contaminación de fuentes hídricas por actividades industriales.
- Residuos producto de la actividad agropecuaria.
- No existen planes de tratamiento de los lixiviados para los rellenos sanitarios.
- Contaminación de aire por partículas cancerígenas.
- Sedimentación de fuentes hídricas y humedales.
- No hay planes de cultura del agua en instituciones educativas y empresas productivas.
- Emisión de licencias con falencias técnicas.

Alternativas de solución:

- Reforestación con especies endémicas nativas.
- Aplicaciones de leyes ambientales.
- Construcción de PTAR en empresas que generen impactos residuales contaminantes.
- Delimitación de zonas estratégicas claves.
- Aplicación de controles de equipos para purificar el aire y el agua.
- Emitir licencias con procesos participativos auténticos.

Nombre del proyecto:

Reforestación protección y sostenibilidad del medio ambiente.

Objetivos del proyecto:

- Mejorar las condiciones ambientales y sociales de la comunidad.
- Proteger y mitigar los daños ambientales en el territorio.

Actores clave: ECOPETROL, CAS, Gobernación de Santander

CDMB

Alcaldías

CORMAGDALENA

ONG's

Agencias de Cooperación Internacional

Población beneficiada:

Provincia Yariguies y área del Magdalena Medio.

Elementos adicionales mencionados en la mesa provincial:

- Se solicita la descentralización en el trabajo que se viene realizando en torno a la formulación de la política pública ambiental para que se incluya en el cronograma la presencia en áreas rurales.
- De igual manera se pide que los encuentros con los diferentes actores provinciales para abordar todos los temas relacionados con la formulación y seguimiento de la política sean mínimos dos veces al año.
- Se hace énfasis en priorizar problemáticas como el acceso a agua potable y saneamiento básico de comunidades rurales y buscar soluciones involucrando expertos en esta área.

Anexo 3

RELATORÍA MESA PROVINCIAL VÉLEZ

Proyecto/ Johana Milena Bernal Valcárcel

Fecha: 13/04/2023 Hora: 9:00 am Lugar: Casa Cultura Vélez.

1. Orden del día presentación de los grupos que asistieron a la reunión por municipio presentándose, profesionales de la secretaria de ambiente y grupo de pública del ambiente.

Desarrollo de la Reunión

- Desarrollo de la reunión de parte del grupo de la Secretaría Ambiental, con un saludo de bienvenida y procede explicando la metodología que se llevaría a cabo en toda la mañana explicando cómo es la forma en la cual se debe formar los grupos e identificar las problemáticas alternativas de solución nombre del proyecto objetivos actores clave la relación del proyecto y población beneficiada formando los grupos los actores clave en la reunión por medio de cartulinas y carteleras en dos (2) grupos de cinco (5) personas, con el fin de desarrollar la metodología
- Por parte de los grupos de trabajo, ya divididos en tiempo considerable para identificar todos los variables planteadas por municipio, problemática ambiental en la provincia de Vélez, se procederá después del desarrollo formulación a la socialización a todo el grupo.
- Se procede con la socialización indicando los problemas más específicos representativos por la provincia

-GRUPO 1-:

PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS EN LA PROVINCIA.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	PROYECTO	ACTORES CLAVES
Deficiente disponibilidad del recurso hídrico.	-Compra de predios para protección hídrica. -Aumento de las franjas forestales protectoras de fuentes hídricas. -Recolección y almacenamiento de	Conservación de zonas de importancia de recarga hídrica para garantizar el abastecimiento del recurso en la provincia de Vélez.	

	aguas lluvias y otras.		
Aumento de la población y demanda de recursos naturales.	Implementación de tecnologías para reutilización de recursos. Programas de concientización para el control de la natalidad y el uso racional de los recursos naturales.	Sensibilización en cuanto al uso racional de los recursos naturales.	Autoridades gubernamentales. Autoridades Municipales. Comunidad en general. Ministerio de salud.
Alta generación de residuos y baja capacidad instalada en infraestructura.	Implementación de plantas de compostaje. Implementación y apoyo a las ECA. Capacitaciones en pro de la separación en fuente de los residuos sólidos.	Fortalecimiento de la infraestructura para la gestión integral de residuos sólidos en la provincia de Vélez.	
Deforestación para expansión de la frontera agrícola y urbanística	Ampliar las áreas de protección. Ampliación de los esquemas de pago por servicios ambientales. Construcción de un vivero para reproducción de especies forestales nativas. Implementación de sistemas silvopastoriles y ganadería regenerativa.	Compensación y mitigación de áreas afectadas por la expansión de la frontera agropecuaria y urbanística.	Autoridades gubernamentales. Empresas prestadoras de servicios públicos. Autoridades Municipales. Comunidad en general.
Contaminación de las fuentes hídricas.	Exigibilidad por parte de las autoridades competentes para realizar el control y vigilancia de la calidad de agua que	Saneamiento de fuentes hídricas contaminadas en la provincia de Vélez.	

	se vierte a las fuentes hídricas. Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales – PTAR-		
Aumento de la explotación minera legal e ilegal.	Control por parte de autoridad ambiental y demás entidades. Generar procesos de explotación racional minera. Incentivar la formalización de la minería ilegal. Regular el licenciamiento minero a las condiciones ambientales reales de la región.	Control y seguimiento de explotación minera legal e ilegal en la provincia de Vélez.	CAS. Gobernación. Alcaldías. ESANT. Inversión privada. ANLA. Agencia Nacional Minera. Ministerio de Minas y Energía.

 -GRUPO 2-:

PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS EN LA PROVINCIA.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	PROYECTO	ACTORES CLAVES
1. Inexistencia de articulación entre instituciones.	-Fortalecer los mecanismos de información y comunicación entre instituciones	Creación y capacitación en un aplicativo de gestión para trámites ambientales.	
2. Deficiencia en el recurso humano de las instituciones.	Garantizar el personal suficiente e idóneo.	Fortalecimiento de los programas ambientales municipales.	Instituciones Públicas y Privadas.
3. Influencia y control político en la toma de decisiones y acciones.	Mayor presencia y seguimiento por parte de los entes de control		Población en general.

4. Deficiencia en la continuidad de los programas ambientales Municipales.	Los entes de control e instituciones garanticen la continuidad de los procesos.		Autoridades gubernamentales. Empresas prestadoras de servicios públicos. Autoridades Municipales. Comunidad en general.
5. Inexistencia de bancos de semillas locales.	Gestionar recursos para su creación (Arboretos).		
6. Falta de gestores ambientales en la expansión asertiva de la educación ambiental.	Fortalecimiento en la búsqueda de mecanismos que aseguran una efectiva educación a los actores involucrados.		CAS. Gobernación. Alcaldías. ESANT. Inversión privada. ANLA. Agencia Nacional Minera. Ministerio de Minas y Energía.
5. Ineficiencia capacidad Municipal para la gestión de agua potable y tratamiento de aguas residuales.	Fortalecimiento en la articulación interinstitucional desde la nacional hasta las JAC.		

*La mesa optó por generar dos proyectos globales que encierran alternativas que apuntan a varias problemáticas.

Elementos adicionales mencionados en la mesa provincial:

- Se solicita modificación de la red de acueducto y alcantarillado ya que a la fecha las aguas residuales caen directamente a la quebrada.
- Frente a la explotación de recursos, aunque no está prohibido la explotación de recursos, se debe ser más exigentes en otorgar los permisos y crear un sistema de extracción más limpio, regular el lineamiento minero – cumplimiento de los programas de compensación.
- Frente a la problemática de falta de gestores se refiere a la falta de idoneidad para la asesoría – formación académica y experiencia.



Se da por terminada la reunión siendo las 12:15 del mediodía, se anexa el registro de asistencia de la reunión.

Anexo 4

RELATORÍA MESA PROVINCIAL GUANENTÁ

ELABORÓ: GHANDY AGUDELO

FECHA DE LA MESA: ABRIL 14 DE 2023

PARTICIPANTES:

El proceso de identificación de problemáticas y alternativas de solución en torno a la construcción de la política pública ambiental con enfoque étnico y cultural en la provincia Guanentá estuvo acompañado por un total de 27 actores vinculados desde diferentes escenarios, entre ellos líderes sociales, ambientalistas, representantes del sector académico, del estado, asociaciones, corporaciones, sector productivos y comunidad en general.

Objetivos del encuentro:

- Presentar los principales avances que ha tenido el proceso de formulación de la política.
- Familiarizar a los participantes con la metodología de trabajo a desarrollar.
- Identificar las problemáticas y alternativas de solución.

Desarrollo:

El espacio da inicio con la introducción realizada por la Ing. Mercedes Camargo, se menciona el trabajo que viene realizando la Secretaria Ambiental y el proceso de construcción de la política pública que se está adelantando así mismo socializa los principales indicadores ambientales para contextualizar el proceso que se adelantará posteriormente.

Posterior a este espacio se presenta una descripción del proceso metodológico que debe surtir la política para ser formulada y la etapa en que actualmente se encuentra.

Se explica la metodología de trabajo que se estableció para el trabajo en los equipos, se conforman los mismos y se da inicio a las mesas de trabajo.

Finalmente, en plenaria se socializan los aportes realizados en cada una de las mesas de trabajo.

La información aportada por los asistentes en cada una de las mesas de trabajo se describe a continuación:

Equipo de trabajo No. 1

Problemática	Alternativa de solución	Proyecto	Objetivo/s del proyecto	Población beneficiada
<ul style="list-style-type: none">- Bajo crecimiento Sectores Productivos con conceptos ambientales- Degradación de la biodiversidad y Servicios ecosistémicos- Afectación del Recurso Hídrico por el desarrollo de actividades agropecuarias- Baja gestión ambiental (educación)- Desarrollo Planificado del territorio- Baja gestión en cambio climático- Baja inversión de recursos en el Sector Ambiental- Baja participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none">- Acompañamiento y asesoría al Sector Productivo- Protección y conservación de áreas de importancia ambiental- Reducir niveles de contaminación del Recurso Hídrico, Protección de las áreas de Recarga Hídrica y sus rindidos- Fortalecimiento de la Educación ambiental- Dirigir el desarrollo del territorio- Definición de Estrategias de adaptación al cambio climático- Gestión y apropiación de recursos para el fortalecimiento del territorio	<ul style="list-style-type: none">- Inclusión de Elementos productivos de innovación- Restauración y rehabilitación de áreas degradadas- Construcción e implementación de estrategias para la sostenibilidad, compra Predictiva, Bonus de carbono, conyer con fondo ético- Ordenac. Recurso Hídrico- Implementación Programas Predictivos, PACTS, incluyendo TIC'S.- Implementar actividades de capacitación- Actualizar POTS- Fortalecer SIG's- Implementación de acciones para reducir emisiones, tecnologías y conversión energética	<ul style="list-style-type: none">- Promover y fortalecer la gestión ambiental pública existente en la provincia.- Actores clave en la realización del proyecto	<ul style="list-style-type: none">- Provincia Guanentá- Defensores de Territorios



Problemáticas identificadas:

- Bajo crecimiento sectores productivos con conceptos ambientales.
- Degradación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.
- Afectación del recurso hídrico por el desarrollo de actividades antrópicas.
- Baja gestión del conocimiento ambiental (educación).
- Desarrollo no planificado del territorio.
- Baja gestión en cambio climático.
- Baja inversión de recursos en el sector ambiental.
- Baja participación ciudadana.

Alternativas de solución:

- Acompañamiento y asesorías al sector productivo.
- Protección y conservación de áreas de importancia ambiental.
- Reducir niveles de contaminación del recurso hídrico, protección de las áreas de recarga hídrica y sus rondas.
- Fortalecimiento de la educación ambiental.
- Planear el desarrollo del territorio.
- Definición de estrategias de adaptación al cambio climático.
- Gestión y apropiación de recursos para el sistema ambiental.
- Generación de espacios participativos considerando actores vinculantes.

Nombre de los proyectos:

- Inclusión de herramientas productivas de innovación.
- Restauración y rehabilitación de áreas degradadas.
- Construcción de PTAR'S.
- Implementación tecnológica para descontaminación, compra de predios, PSA, Bonos de carbono, conservación rondas hídricas.
- Implementar PRAES, PRODECAS, PRAUS incorporando TIC'S.
- Implementar actividades según la vocación del suelo, Actualizar POT'S.
- Fortalecer SIG'S.
- Implementación de sistemas para reducción de emisiones.
- Tecnologías de reconversión energética.
- Alianzas de cooperación, apropiación recursos nacionales y regionales.
- Fortalecer la participación comunitaria.

Objetivo de los proyectos:

Promover y fortalecer la riqueza ecosistémica naturales existentes en la provincia.

Actores clave:

Gobernación

Alcaldías Municipales

CAS

MADS

ONG'S

Comunidades

Instituciones académicas

Sectores productivos

Población beneficiada:

Provincia Guanentá

Departamento de Santander

Equipo de trabajo No. 2

Problemática identificada en la provincia	Alternativa de solución	Proyecto Nombre del proyecto	Objetivos del proyecto (formados) Formulados Implementados Plan de intervención Ambiental local	Población beneficiada
* Desarticulación Institucional en torno a temas ambientales	Unificar criterios ambientales teniendo en cuenta estudios actualizados entre actores EIM CAS-Gobernación PD-PGAR	Plan de Intervención local basado en la necesidad real de cada Municipio y con recursos		Provincia Guatemala 18 Tfpicos
			Actores clave en la realización del proyecto Entidades públicas y privadas competentes Sectores productivos Organizaciones sociales y ambientales Academia, Vecindarios Plataformas de asociación JAC, ubi y Rincón CIDEA, PRAES Píau	

Problemáticas identificadas:

- Desarticulación institucional en torno a temas ambientales.

Alternativas de solución:

- Unificar criterios ambientales teniendo en cuenta estudios actualizados entre actores (CAS-Gobernación-PD-PGAR)

Nombre del proyecto:

Plan de intervención local basado en la necesidad real de cada municipio y con recursos.

Objetivo del proyecto:

Formular e implementar plan de intervención ambiental local

Actores clave:

Entidades públicas y privadas competentes

Sectores productivos

Organizaciones sociales y ambientales

Academia

Veedurías

Medios de comunicación

JAC'S urbanas y rurales

CIDEA

PRAES

PRAUS

Población beneficiada:

Provincia Guanentá: 18 Municipios

Equipo de trabajo No. 3

Problemática identificada en la provincia	Alternativa de solución	Proyecto Nombre del proyecto	Objetivos del proyecto	Población beneficiada
Presión a las fuentes de agua por causas de la contaminación y uso indiscriminado de los RN asociados	Aplicar e implementar los mecanismos de gestión de recurso hídrico llegando a consensos y asumiendo roles	Gestión de Recurso Hídrico de Fuentes Abstracción de agua	Promover e incentivar las acciones encaminadas a garantizar el suministro del agua Fortalecer la educación ambiental para el RH con acciones efectivas Actores clave en la realización del proyecto	Guanentá 18 Tlps que implementan los proyectos
			Entidades públicas y privadas competentes organizaciones sociales y ambientales Academia, Vecindario sector productivo Medios de comunicación JAC urb y rurales CIDEA PRAES PRAUS	

Problemáticas identificadas:

- Presión a las fuentes de agua por causa de la contaminación y uso indiscriminado de los recursos naturales asociados.

Alternativas de solución:

- Aplicar e implementar los mecanismos de gestión de recurso hídrico llegando a consensos y asumiendo roles.

Nombre del proyecto:

Gestión de recurso hídrico de fuentes abastecedoras de agua.

Objetivo del proyecto:

- Promover e incentivar las acciones encaminadas a garantizar el suministro de agua.
- Fortalecer la educación ambiental para el manejo adecuado de recursos hídricos con acciones efectivas.

Actores clave: Entidades públicas y privadas competentes, Sectores productivos, Organizaciones sociales y ambientales, Academia, Veedurías, Medios de comunicación, JAC'S urbanas y rurales, CIDEA, PRAES, PRAUS

Población beneficiada: Provincia Guanentá 18 municipios



Anexo 5

RELATORÍA MESA PROVINCIAL COMUNERA

Fecha: 14/04/2023 **Hora:** 08:00 AM **Lugar:** Sede UIS Socorro
12:00 M

Orden del día

1. Política Pública Ambiental: Presentación de metodología, socialización de indicadores y realización de grupos focales.
2. Plenaria, socialización de problemáticas y proyectos.

Desarrollo de la Reunión

Participantes:

Siendo las 8:30 am en la Universidad Industrial de Santander, sede Socorro se realizó la mesa técnica de trabajo para la formulación de la Política Pública Ambiental para Santander. Asistieron al llamado en la Provincia Comunera, las alcaldías de: Socorro, Galán, Contratación, El Palmar, representantes de la CAS seccional Socorro, presidentes de Juntas de Acción Comunal, interesados, entre otros.

1. Política Pública Ambiental: Metodología

Se dió inicio con la presentación de la agenda del día, paso seguido a este, se hizo la presentación de la metodología a aplicar y un acercamiento a los indicadores ambientales identificados en la provincia comunera.

En un segundo momento se presentó la dinámica participativa donde se conformaron cuatro (4) grupos focales para la identificación de problemáticas ambientales, posibles alternativas de solución y la generación de una idea de proyecto, sus objetivos, actores claves y población a beneficiarse. Subsecuente, se realizó una plenaria para socializar los resultados de cada grupo focal. Los resultados obtenidos del desarrollo de los grupos focales fueron:

Grupo n° 1



Problema 1:

Deterioro en los recursos naturales:

- Suelo: Problemáticas en temas de deforestación, erosión, desertización, y tala de árboles.
- Aire: Polución, CO2, exposición en aire de material particulado.
- Agua: contaminación de aguas por producción de café en la provincia, problemas de salud en las comunidades, debido al agua que consumen.
- Subsuelo
- Biodiversidad de cultivos, especies.

Alternativa de solución:

Conflicto 1.

Generar un programa y campañas de educación ambiental para concientizar a la provincia.

Conflicto 2.

Manejo de residuos sólidos

Alternativa de solución:

Conformar un sistema nacional ambiental, que involucre a las comunidades, academia y actores claves.

Conflicto 3.

Incumplimiento de los instrumentos de planeación:

- EOT: Esquema de ordenamiento territorial
- POT: Plan de Ordenamiento Territorial
- PBOT: Plan Básico de Ordenamiento Territorial
- Planes de Desarrollo
- Políticas Públicas
- POMCAS: Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

Alternativas de solución:

- Esquemas de mantenimiento territorial
- Crear una estrategia ambiental que garantice la restauración, aplicación, conservación, preservación de los ecosistemas.
- Que exista una gobernanza en el territorio.

Nombre del proyecto: Santander líder en educación, cultura, preservación, conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Objetivo/s del proyecto:

- Garantizar el derecho fundamental de todo ciudadano a gozar de un ambiente sano. Art. 79 C.P.C
- Garantizar la biodiversidad a las nuevas generaciones con un enfoque hacia el desarrollo sostenible.
- Propender por una ciudadanía con cultura, conciencia y sensibilidad ambiental a través del sistema educativo nacional.

Actores Claves:

- Estado
- Sociedad civil (Estudiantes, docentes, líderes, industria, sector empresarial)

Población beneficiada:

- Ciudadanía

Grupo n° 2



Conflicto1:

Gestión integral del manejo de residuos sólidos

Alternativas de solución:

- Formular y aplicar los PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional) aterrizándolos a cada ente territorial.
- Conformación de empresas de orden comunitario.
- Formulación de una política pública de conciencia ambiental aplicada desde la infancia.
- Generar proyectos que traten el agua residual y beneficien las unidades productivas.
- Dar buen uso a los productos agroquímicos, disminuyendo al máximo el riesgo que los convierte en contaminantes.
- El 80% de los residuos se producen en casa, realizar compostaje para usar en cultivos, que el 20% menos se lleve a rellenos sanitarios.

Nombre del proyecto: Organización de comunidades entorno a la gestión integral de los residuos sólidos.

Objetivo/s del proyecto:

- Aprovechamiento de los residuos sólidos
- Administración a cargo de las comunidades.
- Disminución de la carga de los residuos dispuestos en rellenos sanitarios.

Actores claves:

- Comunidades organizadas
- Recicladores
- Gobierno
- Gremios relacionados

Población beneficiada:

- Urbana
- Rural

Conflicto 2:

Conflicto en el uso del suelo rural

Alternativas de solución:

- Actualización, implementación y gestión de los EOT Y POT
- Proponer alternativas de compensación a los propietarios
- Compra seria (avalúos comerciales)
- Asignación de tierras productivas en línea con la reforma agraria

- Asignación de una pensión de subsistencia
- Fomentar el desarrollo de buenas prácticas agrícolas.

Grupo n° 3



Conflicto 1:

Contaminación de fuentes hídricas por vertimientos provenientes de actividades productivas agropecuarias.

Alternativa de solución:

Implementación de sistemas de tratamiento para vertimientos.

Conflicto 2:

Uso inadecuado y excesivo de productos químicos, en actividades productivas agropecuarias.

Alternativa de solución:

Fomentar el desarrollo de BPA (Buenas prácticas agrícolas) y ambientales mediante capacitaciones dirigidas a los productores que permitan generar conciencia genuina.

Nombre del proyecto 1: Implementación de sistemas de tratamientos en unidades productivas.

Objetivo/s del proyecto:

- Formulación, diseño e implementación de un sistema de tratamiento con el fin de mejorar la calidad del agua.

Actores claves:

- Comité de cafeteros, entidades ambientales, alcaldías, gobierno y comunidad en general.

Población beneficiada:

Urbana y rural que se abastece de dichas fuentes hídricas.

Nombre del proyecto 2: Programa de certificación en BPA (Buenas prácticas agrícolas) y BPG (Buenas prácticas ganaderas)

Objetivo/s del proyecto:

- Recuperar las prácticas de producción ancestral para garantizar la seguridad alimentaria del territorio.

Actores claves:

- Entidades ambientales, ICA, Comunidad, Alcaldía, gobierno.

Población beneficiada:

Población urbana y rural, consumidores de alimentos.

Grupo n° 4



Conflicto 1:

Ausencia de cultura y conciencia ambiental.

Alternativa de solución:

Programa de capacitación continua.

Conflicto 2:

Mala disposición de residuos sólidos (actividades económicas) y de transformación de productos agrícolas.

Alternativa de solución:

Separación en la fuente, plantas de compostaje.

Conflicto 3:

Contaminación de fuentes hídricas.

Alternativa de solución:

Apoyo del estado para subsidiar sistemas de tratamientos de todo tipo de contaminantes.

Conflicto 4:

Deforestación.

Alternativa de solución:

Mayor control y restricción a las empresas de la provincia que compran madera ilegal, y que desde la institucionalidad se luche contra la agricultura insostenible e ilegal.

Conflicto 5:

Migración de fauna y extinción.

Alternativa de solución:

Controlar el impacto ambiental de la construcción ya que los animales como especies endémicas emigren y con el tiempo se extinguen al tener que trasladarse a otros hábitats.

Conflicto 6:

Contaminación auditiva-visual.

Alternativa de solución:

Plan ambiental que se cumpla en el territorio.

Conflicto 7:

Malas prácticas productivas agrícolas.

Alternativa de solución:

Capacitaciones que permitan certificar a personas naturales o jurídicas y generar negocios verdes que garanticen la sostenibilidad.

Conflicto 8:

Falta de articulación institucional de entidades ambientales.

Alternativa de solución:

Concertación interinstitucional para generar políticas eficientes para el manejo ambiental (estímulos y controles).

Nombre del proyecto: Mente ambiental para todos los santandereanos

Objetivo/s del proyecto:

- Controlar las fuentes de contaminación
- Recuperación de la calidad ambiental
- Sostenibilidad ambiental en la provincia

Actores claves:

- Autoridades ambientales
- Instituciones educativas
- ONG's
- Entidades públicas y privadas
- Comunidad

Población beneficiada:

- Población presente y futura.
- Especies presentes en el territorio.



Siendo las 12:00 (pm), se levantó la mesa de trabajo, en constancia se firmó el registro de asistencia a reunión por parte de los participantes.

Anexo 6

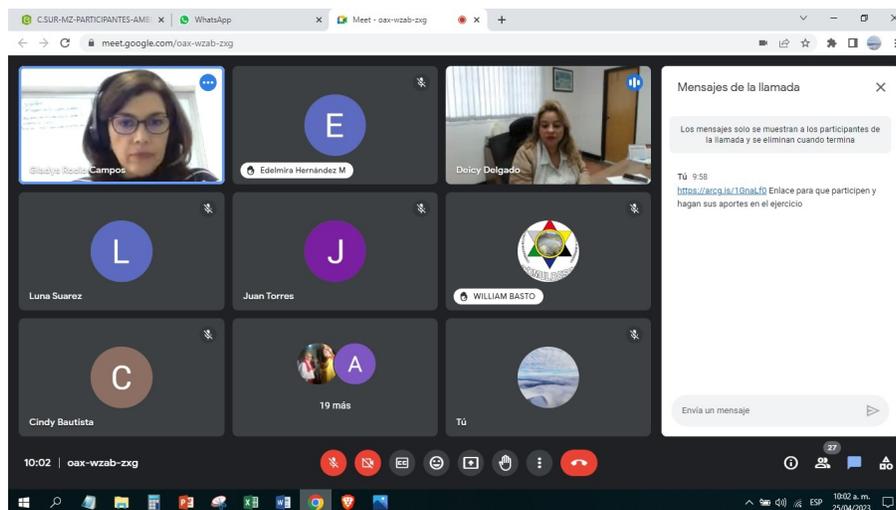
RELATORÍA MESA PROVINCIAL GARCÍA ROVIRA

ELABORÓ: CINDY BAUTISTA

FECHA DE LA MESA: ABRIL 25 DE 2023

PARTICIPANTES:

El proceso de identificación de problemáticas y alternativas de solución en torno a la construcción de la política pública ambiental con enfoque étnico y cultural en la provincia de García Rovira estuvo acompañado por un total de 27 actores vinculados desde diferentes escenarios, entre ellos líderes sociales, ambientalistas, representantes del sector académico, del estado, asociaciones, corporaciones, sector productivo y comunidad en general.



Objetivos del encuentro:

1. Presentar el avance en el proceso de formulación de la política pública.
2. Familiarizar a los participantes con la metodología de trabajo a desarrollar.
3. Identificar las problemáticas y las alternativas de solución.

Desarrollo:

1. El espacio da inicio con una la introducción y explicación de conceptos en torno al proceso de formulación de la política pública.
2. Posterior a la socialización los participantes de la mesa se presentan.
3. La Ing. Mercedes Camargo socializa los principales indicadores ambientales relacionados con la provincia de García Rovira para contextualizar el proceso que se adelantara posteriormente, adicionalmente se resuelven algunas preguntas realizadas por los participantes.

4. Se explica la metodología de trabajo establecida para la mesa virtual junto con los campos contenidos en el formulario que se les solicita diligenciar a los participantes del espacio, dicho formulario se encuentra en el siguiente enlace:
<https://survey123.arcgis.com/share/d9d570559222490d96efb57bbbd0e484>
5. Durante el tiempo que se establece para diligenciar el formulario por parte de los participantes de la mesa, se da un espacio para la socialización de los aportes realizados por los asistentes.

La información aportada por los asistentes en la mesa de trabajo se describe a continuación:

Problemáticas identificadas:

- Desconocimiento de las normas ambientales por parte de funcionarios de las entidades, especialmente la CDMB, además del manejo político.
- Las instituciones han visto al campesino como un agente de daño, no viendo la importancia de interactuar y compartir presaberes en ambas partes y entre los dos construir soluciones que beneficien a todos.
- Altos niveles de deforestación.
- Poca eficiencia en el uso de suelos y que afecta la huella de carbono, escaso enfoque de economía circular para la obtención de bioproductos que minimicen los efectos de la lixiviación de contaminantes generados por la agricultura y la minería, y uso de Pesticidas.
- Conflicto socio ambiental sobre la delimitación del Páramo el Almorzadero, pérdida de la biodiversidad en la provincia de García Rovira Santander, contaminación de las aguas de los ríos de la región por vertimientos de las aguas negras de los municipios de la región, ampliación de la fronteras agrícola en bosques y páramos de la región, falta de programas de basuras cero en los hogares, contaminación por desechos de agrotóxicos, creciente presencia de compañías mineras en la región, reforestación inadecuada con pino patula y otras especies exóticas y carencia de cátedras de ambiente y ecología en centros educativos.
- Relaciones Injustas entre humanos ambiente (habidad), mentalidad Capitalista (Vida por plata), carencia de políticas realizables y de carácter obligatorio para servidores públicos, deterioro de los pilares de la vida; Agua, Suelo, Semilla y Bosque, desconocimiento de habitantes Nativos y organizaciones Campesinas, carencia de procesos de cuidado y cambio de actitudes de muchas personas, comunidades, servidores públicos, y estado ejecutivo y legislativo, y desarrollo productivo sostenible.
- Los residuos sólidos y la calidad del aire.

- La falta de estrategias ambientales para realizar investigación (temas de conservación del cóndor de los Andes) para el conocimiento de nuestra fauna silvestre, buscando de esta manera entrar a comprenderla y buscar alternativas para que el campesino siga produciendo de una manera adecuada y sostenible y se pueda reducir el conflicto entre ellos (coexistir).
- La Fundación Parque Jaime Duque y la ACAMCO “asociación campesina coexistiendo con el cóndor” tienen un proyecto piloto que se basa en varios pilares importantes como la educación ambiental, la producción responsable y sostenible entre otros, pero se necesita más apoyo y políticas que busquen la protección y conservación de la fauna, lo que se busca en ese sentido es realizar capturas de algunos individuos para poder marcarlos y por medio de rastreo satelital entender más su dinámica y de esta manera entrar a tomar estrategias para su protección.
- Cambio de uso del suelo, pérdida de calidad y salud del suelo, implementación de manejos al suelo no acordes a su capacidad de soporte y vocación, inventarios de recursos biofísicos actualizados y fragmentación de bosques.
- Falta de aumentar y crear más incentivos para la conservación. Falta preservar los ecosistemas estratégicos de la provincia.
- Inadecuada gestión de residuos sólidos, la disposición final de residuos sólidos se hace en Málaga, pero el sitio no es amplio, se está llenando de basura, en pocos años las celdas se están llenando, no se ha puesto cuidado, recibe además la basura de 7 municipios de Boyacá, más los 12 de la provincia.
- No se ha ejecutado adecuadamente el PRAES.
- Hacen falta las PTAR, la CAS implementó, pero están abandonadas, no hay en Málaga y las aguas residuales del barrio unión van a barzal y los campesinos las usan para regar los cultivos. No hay planta de agua potable en Málaga, por lo tanto, hay sedimentos y sólidos suspendidos; no están bien tecnificada la planta de agua potable, todos los acueductos.
- Se reforesta donde no se debe reforestar.

La empresa que quiere pavimentar rompe la montaña y no se puede porque se deteriora, por falta de manejo, no hay POMCAS que de los lineamientos que maneje las cuencas. Como no hay POMCAS los ríos están mal manejados.

Alternativas de solución:

- Eliminar la politiquería en las entidades ambientales y nombrar personal capacitado que cumpla con su cargo y no trate de manejar lo ambiental a su conveniencia.

- Vincular de manera directa y activa al campesinado. Mejorar la comunicación que existe desde alcaldías y gobernaciones para informar sobre todo las áreas rurales.
- Tenemos un vivero bajo la responsabilidad UIS y estamos apoyando la construcción de otro en Peña Colorada Enciso y uno en Paramo del Almorzadero con el propósito impulsar la revegetalización de especies propias de la zona y reforestar con el apoyo de las comunidades organizadas. Estamos haciendo presencia permanentemente en la provincia escuchando a las comunidades y exponiendo nuestras funciones como entidad CAS.
- Realizar investigación con enfoque de extensión solidaria.
- Somos organizaciones sociales y comunitarias que estamos en el territorio con las comunidades, con dueños de predios, con trabajadores agrarios y con otros actores sociales, podemos participar más activamente en el desarrollo de la política pública ambiental.
- Mi trabajo y mi experiencia compartiendo tecnologías apropiadas sostenibles en el cuidado del Suelo, del Agua, de las semillas y del bosque, biodigestores para tratamiento de descresta de animales y desechos orgánicos que producen Biogás y fertilizante Orgánico y cultivos en terrazas, huertos Circulares, preparación de fertilizantes Naturales y formación y capacitación.
- Evaluación y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y educación ambiental.
- Mi experiencia y continuar con los monitoreos a la especie, al igual que seguir apoyando los procesos de educación ambiental y el apoyo a los productores ovino-caprinos.
- Generar información sobre el estado actual del suelo en los municipios de la provincia, participar de espacios de integración con los demás actores vinculados al sector ambiental y proponer alternativas de manejo, a partir de la investigación participativa, articuladas a los ODS.
- Más recursos a los municipios para adquirir ecosistemas estratégicos en cada municipio.
- Descentralizar y reubicar en tres sitios: dejar la de Málaga, para: cerrito, concepción, Málaga y miranda. Otra en Capitanejo: Macaravita. Solo de la provincia. Descongestionar la basura en San Andrés, hay instalaciones abandonadas. En el futuro los rellenos sanitarios deben ser otras energías limpias.

- Educación ambiental: promocionarla e incentivarla, el problema ambiental requiere plata, PRAES con gente comprometida y que se ejecute.
- Fomentar los POMCAS y ordenarlos.
- Con las CAS, revisar compra de tierras para protección, en el páramo hay áreas que se pueden conservar.

Nombre de los proyectos:

- Implementación de un instituto de investigación campesina en la vereda Potrero de Rodríguez de Molagavita Santander.
- Pagos por servicios ambientales en la provincia de García Rovira.
- Hay un proyecto en lista de elegibles en la convocatoria 32 de Minciencias, los resultados salen el 4 de mayo; el mismo tiene por nombre “Implementación de sistemas agrofotovoltaicos, agrosilvopastoriles y nanotecnología en la cadena ovino-caprina involucrando a las comunidades de la provincia de García Rovira: un modelo de sostenibilidad ambiental, social y productivo” y tiene como objetivo implementar sistemas agrosilvopastoriles en predios de mujeres campesinas dedicadas a la producción ovino-caprina en la provincia de García Rovira y evaluar su eficiencia empleando nanofertilizantes y sistemas agrofotovoltaicos.
- Proyecto de fortalecimiento de agricultores familiares como guardianes voluntarios solidarios del páramo el Almorzadero, el cual tendría como objetivo fortalecer iniciativas de familias “guardaparamos” solidarios que beneficien al ecosistema y los agricultores familiares ya que las zonas rurales desempeñan un importante papel en la provisión de beneficios y servicios ambientales.
- Unidades Productivas en Cerdos y Biodigestores para familias Campesinas. Implementación de Biofabricas de abonos naturales. Tratamiento y manejo de aguas aptas para consumo humano. Cuidado y buen manejo de fuentes de Agua. Parcelas sostenibles con estilos de vida sostenible. Escuela de formación Ambiental para Niños jóvenes y Adultos en las veredas. Producción de Alimentos para personas animales y suelo.
- Santander Ambientalmente Sostenible.
- Cuido mis ovejas y protejo el cóndor y al páramo; donde el objetivo general seria buscar alternativas de producción sostenible que permitan que el campesino permanezca en sus territorios y que se conviertan en aliados de la fauna silvestre viéndolos no como un enemigo sino por el contrario como aliados que puedan generar recursos extras (turismo ecológico) para de esta manera mejorar su calidad de vida y de protección del ecosistema.

- Diagnostico participativo del suelo, oportunidades, retos y acciones para una gestión integral del recurso en la provincia de García Rovira.
- Estudio de flora y fauna de la Provincia de García Rovira, que tenga como objetivo identificar científicamente la flora y fauna de la provincia de García Rovira.
- Bio y nanotecnologías para estimular la producción de metabolitos secundarios, captura de carbono e implementar modelos para la producción de bioplaguicidas en la provincia de García Rovira; el cual tiene como objetivo evaluar el efecto de bio-nanofertilizantes sobre la producción de metabolitos secundarios, captura de carbono y actividad biológica en plantas de Piper aduncum, Tihonia diversifolia y Miconia multiplinervia.

Proyecto que se realice el diagnóstico de la microcuenca del rio Servita y se descontamine.

Actores clave y población beneficiada:

- Entidades Ambientales y Campesinado.
- Principalmente población asentada en área de influencia directa del Páramo del Almorzadero.
- Productores de la región.
- Habitantes de paramo del Almorzadero.
- Organizaciones Campesinas, administraciones Municipales, Familias y comunidades Beneficiarias, Gobernación de Santander, Ministerio de Agricultura y demás ministerios.
- Comunidades de los páramos, la Fundación Parque Jaime Duque y como población beneficiada los productores del páramo y todos como colombianos al hablar de nuestra ave insignia.
- Comunidad rural, sectores productivos, entes territoriales, autoridades ambientales y universidades.
- UIS y FUNCIELQUI. Población beneficiaria: Habitantes de la provincia de García Rovira.
- Mujeres campesinas interesadas en los bioproductos o biopesticidas. Productores de tomates, maíz y frutales.

Ministerio del Medio Ambiente, Gobernación, Alcaldías y población del territorio.

Anexo 7

RELATORÍA MESA PROVINCIAL SOTO NORTE

El grupo de participantes definió realizar un trabajo de grupo focal con todos los asistentes. De esta forma, se diligenció la información tal como se registra a continuación:

Problemáticas	Alternativas de solución	Fuentes de financiación
Deficiente monitoreo de gestión del riesgo en la infraestructura de la provincia (captación de agua, vías, alcantarillado)	Actualización planes de gestión del riesgo y respuesta a emergencias.	Acueducto Metropolitano de Bucaramanga
	Planes de inversión en la prevención y mitigación del riesgo.	CDMB
	Apoyo técnico y logístico a organizaciones de socorro y entidades territoriales.	Gobernación de Santander
Débil participación ciudadana en la formulación de los instrumentos de planificación de la provincia soto norte (delimitación del páramo, Eot y Pomca's alto Lebrija y Cáchira sur, parque regional Santurbán)	Incentivar la participación ciudadana mediante campañas de promoción de la identidad y sentido de pertenencia a la región.	FONTUR
	Incentivar la participación y la formulación de programas y proyectos por parte de las juntas de acción comunal, para fortalecer los procesos de participación ciudadana.	Sistema General de Regalías
Escasa socialización de los lineamientos ambientales por parte de la autoridad ambiental en la provincia soto norte	Diseñar estrategias de comunicación con enfoque local, de acuerdo a las condiciones y contexto de los municipios para informar y divulgar las convocatorias, construir y retroalimentar los procesos, así como presentar avances y resultados, generando confianza en los mismos.	FONPET
Desconocimiento de la realidad de la región por parte del gobierno central (gobernación, ministerios) lo que conlleva a adopción de decisiones erradas.	Implementar campañas y metodologías efectivas en los procesos de socialización de lineamientos ambientales para evitar la desinformación y pérdida de confianza.	Ministerios y cooperación internacional
Incumplimiento de acuerdos establecidos entre comunidades y gobiernos (se pierde la credibilidad en la	Implementación de mesas de trabajo para la construcción de lineamientos socioambientales participativos y acordes a la realidad del territorio.	Entidades ya comprometidas y responsables en el acuerdo de delimitación

institucionalidad)	Dar cumplimiento a los acuerdos de delimitación de páramos que firmen los municipios de la provincia.	empresas del sector privado y sector público
Nula compensación económica a los propietarios y habitantes de áreas de interés ecosistémico / áreas estratégicas.	Implementación de veedurías para la verificación del cumplimiento de los acuerdos	Bancoldex
Baja inversión en infraestructura de saneamiento básico (acueducto, alcantarillado y aseo) en zona rural y urbana.	Implementación de un portafolio de compensaciones económicas por bienes y servicios ecosistémicos justos	Andi
		Universidades (por proyectos de investigación)
Deficiente tratamiento de aguas residuales en la provincia y en la capital (ptar)	Creación de un fondo de financiación de proyectos de saneamiento básico a nivel urbano y rural, en la provincia Soto Norte	Sociedad minera de Santander y empresas mineras
Baja capacidad financiera de los entes municipales y baja voluntad política de entidades ambientales departamentales y nacionales que permitan adelantar iniciativas ambientales y actividades económicas sostenibles.	Diseñar y ejecutar proyectos de reingeniería de las Ptar's y apoyar financieramente a los entes territoriales para el mantenimiento y funcionamiento adecuado de las mismas	Invias
Desarticulación interinstitucional para la atención y prevención de emergencias causadas por fenómenos naturales.	Fortalecer las capacidades técnicas, financieras de los entes territoriales para financiar proyectos formulados en conjunto.	
	Fortalecer las capacidades de reacción de los organismos de socorro, atención y prevención de emergencias con recursos financieros en los municipios.	
Bajo seguimiento y control del manejo de recipientes residuales de agroquímicos en zonas rurales y urbana.	Proyecto educativo sembrando semillas de paz, videos caseros para la educación ambiental	

Poca aplicabilidad de la ley antitrámites en autoridades ambientales del orden departamental y nacional frente a concesiones de agua, aprovechamientos forestales, minería, etc.	Implementar programas y proyectos de capacitación, seguimiento y control para el manejo integral de residuos peligrosos.	
	Diseñar plataformas digitales que faciliten la realización de estos trámites.	
Inexistentes iniciativas para la descontaminación de los ríos Suratá y Cachirí, por parte de la autoridad ambiental y demás instituciones subsidiarias y responsables.	Mejorar la red de conectividad para facilitar la comunicación y la realización de estos trámites	
Escasa retribución del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, por los bienes y servicios ambientales producidos en la Provincia de Soto Norte.	Formular y ejecutar un plan de descontaminación integral de los ríos Suratá y Cachirí, de la mano de las comunidades y empresas del sector.	
Sobrepoblación canina y felina por abandono de los mismos por parte de sus dueños	Establecer acuerdos y convenios interinstitucionales con los entes territoriales y el amb, para retribuir con recursos económicos a la provincia Soto Norte.	
	Aumentar la oferta en programas de esterilización y bienestar animal.	
	Programas de sensibilización en tenencia responsable de mascotas.	
Nula denuncia de delitos ambientales y de convivencia ciudadana ante las autoridades competentes	Adecuación de centro de cuidado y bienestar animal en los municipios.	
Afectaciones ambientales causadas por el turismo irregular / irresponsable	Diseñar campañas de prevención y concientización frente a denuncias de delitos ambientales de manera articulada con las autoridades ambientales, entes e instituciones de la provincia	

<p>Polarización de las comunidades y organizaciones ambientales externas e instituciones departamentales y nacionales frente a la realidad ambiental y social de la provincia de Soto Norte.</p>	<p>Articulación y apoyo a las organizaciones turísticas locales y consejos consultivos de turismo para implementar turismo sostenible en la región</p>	
<p>Falta de apoyo económico y de orientación a los programas de educación ambiental</p>	<p>Diseñar estrategias de comunicación masiva y participación en eventos para dar a conocer el compromiso ambiental y la realidad social, ambiental y económica de la provincia Soto Norte.</p>	
	<p>Fortalecer las acciones de los Prae's, Procedas, Cideas.</p>	

Anexo 8

RELATORÍA MESA PROVINCIAL METROPOLITANA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL CON ENFOQUE ÉTNICO Y CULTURAL

FECHA DE LA MESA: MAYO 24 DE 2023

PARTICIPANTES: El proceso de identificación de problemáticas y alternativas de solución en torno a la construcción de la política pública ambiental con enfoque étnico y cultural en la provincia Metropolitana estuvo acompañado por un total de 67 actores vinculados desde diferentes escenarios, entre ellos líderes sociales, ambientalistas, representantes del sector educativo, del estado, asociaciones, corporaciones, sector productivo y comunidad en general.

Objetivos del encuentro:

1. Presentar los principales avances que ha tenido el proceso de formulación de la política.
2. Socializar indicadores de interés para la provincia Metropolitana.
3. Familiarizar a los participantes con las metodologías de trabajo a desarrollar.
4. Identificar las problemáticas y alternativas de solución en torno a la situación de la provincia haciendo uso de las dos metodologías socializadas.

Desarrollo:

1. El espacio da inicio con la intervención del Ing. Miguel Sarmiento, quien menciona el trabajo que viene realizando la Secretaria Ambiental y el proceso de construcción de la política pública que se está adelantando.
2. Posterior a este espacio se presenta una descripción del proceso metodológico que debe surtir la política para ser formulada y la etapa en que actualmente se encuentra.
3. La Ing. Mercedes Camargo socializa los principales indicadores ambientales a nivel de la provincia Metropolitana.
4. Se explican las metodologías de trabajo establecidas y se procede a abordarlas.

DIMENSIÓN: INVESTIGACIÓN

ELABORÓ: Cindy Bautista

Los diferentes aportes de los asistentes a las mesas de trabajo en torno a la dimensión de **INVESTIGACIÓN** se detallan a continuación:

MESA 1

Problemáticas identificadas:

1. Desconexión entre las iniciativas abordadas por la academia y la industria para impulsar la innovación.
2. Necesidad de generar investigación desde las diferentes organizaciones y a la vez tener presencia en el territorio para el desarrollo de las mismas.

3. El estado debe tener un papel más activo dentro de los procesos de investigación.
4. Es necesario aterrizar las investigaciones en beneficio de las comunidades.

Alternativas de solución:

1. Articular el trabajo de los actores de CTeI en torno a lo ambiental partiendo de los logros alcanzados hasta el momento y así generar apropiación social del conocimiento, sin dejar de lado la investigación básica.
2. Contemplar espacios participativos y visualizar emprendimientos por medio de proyectos piloto dentro del desarrollo de los procesos de investigación.
3. Hacer uso de estrategias certeras de apropiación social del conocimiento que incluyan estudios de impacto de las mismas en los territorios.
4. Las universidades e instituciones tecnológicas deberían poner su conocimiento, investigaciones, equipos e instalaciones para incentivar la investigación en la ciudadanía.
5. Fortalecer los incentivos en las empresas para impulsar la innovación ambiental.

MESA 2

Problemáticas identificadas:

1. Procesos de investigación aislados de problemas reales del departamento
2. Necesidad de un plan de investigación ambiental generado por los actores de CTeI.
3. Se requiere la existencia de un enlace fuerte entre la academia y el territorio.
4. Es necesario fortalecer los proyectos ambientales escolares.

Alternativas de solución:

1. Establecimiento de un banco de proyectos de I+D, el cual se genere en torno a las necesidades reales del departamento para orientar procesos de investigación al interior de la academia.
2. Generar espacio de trabajo entre los actores de CTeI alrededor de temas ambientales para formular un plan de investigación ambiental que refleje problemáticas reales y que sea adoptado por las universidades.
3. Disponer de apoyo financiero para garantizar el abordaje de proceso de investigación en el territorio con el apoyo de las entidades del estado.
4. Fortalecer los proyectos ambientales escolares a través de comités interinstitucionales de educación ambiental, para así incentivar la investigación y financiación de estos proyectos en las instituciones educativas.

MESA 3

Problemáticas identificadas:

1. Desactualización de inventarios y censos que contiene información suministrada por centros y grupos de investigación.
2. Necesidad de creación de veedurías que sean involucradas en la ejecución de proyectos de CTeI.
3. Pobre inclusión de estrategias de emprendimiento dentro del desarrollo de proyectos de CTeI.

Alternativas de solución:

1. Actualizar censos e inventarios que contienen información de intereses ambiental del departamento con el apoyo de centros y grupos de investigación.
2. Hacer uso de estrategias proporcionadas por la ciencia ciudadana.
3. Involucrar el emprendimiento como pieza clave de los proyectos de CTeI.

MESA 4**Problemáticas identificadas:**

1. Se requiere la divulgación científica de los proyectos de investigación desarrollados.
2. Es necesario el desarrollo de sistemas de información ambiental.
3. No se involucra la CTeI en los proyectos estratégicos ambientales del departamento.

Alternativas de solución:

1. Establecer un observatorio ambiental que cuente con información actualizada y propuestas de investigación activas.
2. Implementación de sistemas de monitoreo de calidad del aire, del ruido. Sistemas de fácil acceso con información ambiental actualizada.
3. Dinamizar procesos de investigación aplicada para que lleven a atacar necesidades reales del departamento en el área ambiental. Establecer agendas de investigación en diferentes líneas ambientales.

MESA 5**Problemáticas identificadas:**

1. Necesidad de apoyo financiero para cubrir procesos de investigación. No se orientan de manera eficiente los recursos de regalías que se ejecutan en el departamento.
2. No hay articulación entre los actores de CTeI en temas ambientales.

3. Falta de fomento de la investigación en áreas ambientales en los colegios del departamento.

Alternativas de solución:

1. Orientar de manera diferente los recursos de regalías que se ejecutan en el departamento para que se invierta en proyectos pertinentes y orientados a resultados tangibles con impacto ambiental en el territorio. Centralizar recursos de las CAR's. Crear un fondo propio del departamento para financiar proyectos importantes de CTeI con impacto ambiental.
2. Diseñar un sistema de investigación propio para el departamento que se ligue directamente al sector productivo.
3. Motivar la investigación desde los colegios de manera articulada con la secretaria de educación en áreas ambientales.

MESA 6

Problemáticas identificadas:

1. Inexistencia de un Clúster de CTeI de desarrollo sostenible.
2. No se involucra la CTeI en la solución de problemáticas alrededor del agua.
3. Falta de apoyo a empresas del sector agropecuario que desarrollan procesos de investigación ambiental.

Alternativas de solución:

1. Establecer un Clúster con una estructura clara, con recursos y responsables de los diferentes procesos.
2. Con el apoyo de la academia y la industria generar proyectos para la solución de las problemáticas en fuentes de agua (Ejemplo: quebrada Lebríja).
3. Orientar mecanismo de apoyo a empresas del sector agropecuario que aborden procesos de investigación ambiental.

MESA 7

Problemáticas identificadas:

1. Débil participación comunitaria en la ejecución y seguimiento de proyectos ambientales.
2. No se involucran a las comunidades en la construcción de proyectos ambientales estratégicos.

Alternativas de solución:

1. Involucrar a la comunidad haciendo uso de estrategias de ciencia ciudadana. Abordar estrategias de educación ambiental con apoyo comunitario en territorio.

2. Identificación de comunidades claves para hacer aportes en la construcción de proyectos estratégicos.

ANÁLISIS DE LOS APORTES GENERADOS EN LAS MESAS

Una vez identificadas las diferentes problemas y alternativas de solución con los participantes en cada mesa, es posible establecer las siguientes apreciaciones alrededor de la dimensión de investigación:

Las problemáticas aportadas se pueden clasificar en 7 categorías:

PROBLEMÁTICAS DIMENSIÓN INVESTIGACIÓN

1.Desconexión entre las iniciativas abordadas por los actores de CTel en el área ambiental, que involucren presencia en el territorio y que impacten problemas reales de las comunidades.

1.Necesidad de un plan de investigación ambiental generado por los actores del ecosistema de CTel.

Desactualización de inventarios y censos con información ambiental suministrada por centros y grupos de investigación. Falta de desarrollo de un sistema completo de información ambiental.

1.Pobre inclusión de estrategias de emprendimiento dentro del desarrollo de proyectos ambientales de CTel.

Débil participación comunitaria en la ejecución y seguimiento de proyectos estrategicos ambientales que involucren CTel.

1.Falta de fomento de la investigación en áreas ambientales en los colegios del departamento.

Necesidad de apoyo financiero para cubrir procesos de investigación ambiental en la academia y empresas del sector.

Las alternativas de solución se pueden clasificar en 7 categorías de acuerdo a la clasificación inicial establecida de las problemáticas:

**ALTERNATIVAS DE
SOLUCIÓN -
DIMENSIÓN
INVESTIGACIÓN**

1. Articular el trabajo de los actores de CTel en torno al área ambiental, incluyendo estrategias de apropiación social del conocimiento, presencia en el territorio e impacto en problemáticas reales de las comunidades.

1. Generar espacios de trabajo entre los actores del ecosistema de CTel para formular un plan de investigación ambiental departamental que refleje problemáticas reales y que brinde la línea para abordar procesos de investigación.

1. Actualizar censos e inventarios que contienen información de intereses ambientales del departamento con el apoyo de centros y grupos de investigación; y así mismo contemplar el desarrollo de sistemas de información que faciliten el acceso a dicha información.

1. Involucrar el emprendimiento y la CTel como piezas claves en los proyectos estratégicos ambientales.

1. Involucrar a la comunidad en la ejecución y seguimiento de proyectos estratégicos ambientales de CTel haciendo uso de estrategias de ciencia ciudadana.

1. Fomentar la investigación en áreas ambientales desde las Instituciones Educativas del departamento de manera articulada con la secretaria de educación.

1. Orientar de manera diferente los recursos de regalías que se ejecutan en el departamento para que se invierta en proyectos pertinentes y orientados a resultados tangibles con impacto ambiental en el territorio. Centralizar recursos de las CAR's. Crear un fondo propio del departamento para financiar proyectos importantes de CTel con impacto ambiental.

DIMENSIÓN: ECONOMÍA

ELABORÓ: Ramiro Blanco

MESA 1

Problemáticas identificadas:

- Es escaso el mercado y la cultura ciudadana con respecto a comprar productos sostenibles, orgánicos, consecuencia de la no inversión y apoyo gubernamental.
- No aprovechamiento de energías alternativas, como el Biogás.
- El eco turismo en Santander se volvió una problemática ambiental ya que, por falta de regulación y planificación, está afectando los recursos ambientales protegidos que son el atractivo para turistas internacionales.

- Muchas autoridades ambientales apuntan a la misma problemática, pero no se articulan y están dejando un vacío en regulación, direccionamiento y protección de las actividades económicas que rodean y todo el territorio departamental.

Alternativas de solución:

- Inversión en Mercados Campesinos sostenibles que promocionen y vendan, apoyados por el gobierno departamental aportando a la cultura eco sostenible y responsable.
- Dinamizar y fortalecer una mesa ambiental con enfoque turístico que proteja y planifique el desarrollo sostenible del departamento.
- Fortalecer programas como la emisión de los llamados “Bonos de Carbono”, Composteras urbanas que mejoren el estado de las Basuras en el Área Metropolitana.

MESA 2

Problemáticas identificadas:

- Los pequeños empresarios carecen de un respaldo financiero para generar un modelo n de economía sostenible.
- Los mercados campesinos no sostenibles en el territorio.
- No se está generando ecoturismo comunitario, por la no canalización de esfuerzos.
- Falta de claridad en la ruta de los negocios verdes, puesto que ¿Qué motiva a emprender verde? ¿Aplican soluciones Tecnológicas, como modelos de residuos?,¿Hay pilotos en este momento en Santander?
- La corrupción es transversal en temas de permisos ambientales, políticos y económicos.

Alternativas de solución:

- Cerrar todos los ciclos abiertos en todos los temas ambientales propuestos en los últimos años, que han abarcado inversión y esfuerzos.
- Generar pilotos o hoja de ruta sobre negocios verdes para potencializarlos, educación ambiental, tecnología en solución a problemáticas ambientales.
- Canalizar Esfuerzos desde lo público articulándose todas las instituciones ambientales generando confianza y transparencia en las campañas de mejora.

MESA 3

Problemáticas identificadas:

- Se identificó una problemática en el manejo de residuos sólidos que no se aprovechan y se pierden.
- Constantemente en el Banco de alimentos que no se maneja como un negocio de reutilización.
- La concepción de la ganadería como dañina para el ambiente si está en si cierra ciclos de metano y produce muchísimo menos que el petróleo.
- La concepción de los negocios verdes como un sofisma

Alternativas de solución:

- Cambiar la mentalidad del agro especialmente en la ganadería, proponiendo como estandarte la industrialización del campo.

- Darle un valor agregado a los pequeños negocios verdes, sostenibles, ambientales y no ponerlos a competir con las grandes superficies y empresas puesto que sigue la problemática.
- Manejar el banco de alimentos como un tema de uso de alimentos desperdiciados como abono e insumos para otras cadenas productivas.

Análisis.

MESA 4

Problemáticas identificadas:

- Resistencia al cambio desde las comunidades provinciales en temas como la caza. Tala y contaminación.
- Destrucción de los ecosistemas como el río del Oro específicamente el sector de Girón.
- La corrupción en la regulación de la CDMB.
- El no alcance de proyectos como la PTAR para generar el impacto esperado.
- No hay incentivos diferenciales para los negocios verdes, desde la perspectiva del productor y los clientes en el plano de la economía.
- Desinformación en economía circular, digital, residuos, proyectos sostenibles.

Alternativas de solución:

- Campañas de sensibilización
- Seguimiento y control a organismos ambientales como la CDMB
- Crear un bloque de guardianes del Río o de los bosques para proteger los ecosistemas.
- Generar proyectos de alto impacto que conserven los ecosistemas y los promocionen al mundo como un gran malecón del río del Oro.
- Adoptar la regulación en el marco del emprender y los negocios sostenibles como la ley REP, La ley 1715, La Ley 2099 de inversiones verdes.
- Alfabetización digital.

MESA 5

Problemáticas identificadas:

- Baja normatividad vigente ya que no se cumple, en sectores como la construcción.
- Los tenderos no incluyen productos ecológicos, sostenibles que lleven una trazabilidad, no apoyando al campesino productor.
- Un déficit vial absoluto en específico en las vías terciarias para la promoción eco turística, de negocios verdes, y cadenas productivas en el agro.

Alternativas de solución:

- Manejo de normatividad vigente por medio de mejor información y comunicación a la comunidad departamental.
- Mejora en las vías del departamento ya que se considera un tema transversal a todas las problemáticas.
- Mejor manejo y por expertos de la cadena de residuos sólidos.
- Premiar o incentivar producciones limpias como por ejemplo empaques biodegradables.

MESA 6

Problemáticas identificadas:

- No se aprovechan los mercados de carbono en las economías campesinas
- El ecoturismo genera contaminación y tráfico a las comunidades como problemas viales, problemas en la limpieza.
- Se habla hace mucho de economía circular, pero no se aplica.
- No solo el departamento de Santander desde sus diferentes agentes se debe centrar en avisar y regular se debe articular.

Alternativas de solución:

- Generar una línea de aprovechamiento de recursos
- Promocionar un turismo sostenible desde toda óptica y todo su paso a paso.
- Aprovechamiento de productos verdes, abonos de alta calidad de manera nacional puesto que todo lo bueno lo exportan y lo consumen otros países.
- Comer Limpio que sea una premisa.

MESA 7

Problemáticas identificadas:

- Ausencia de una identificación departamental de problemáticas ambientales caracterizada y dividida por provincias y municipios.
- Falta de cultura y educación ambiental.
- Desorganización y falta de regulación en el tema del reciclaje.
- Falta de asociación y cooperativismo en cadena
- Nunca un campesino puede llegar a pensionarse del campo.

Alternativas de solución:

- Generar un mapa de recursos críticos del departamento.
- Aprovechamiento total
- Educación ambiental a campesinos y comunidades.
- Organización y articulación en cadenas productivas.

DIMENSIÓN: FINANCIACIÓN

ELABORÓ: Johana Bernal

Una vez hecha la presentación, se procede a realizar a los participantes unas preguntas orientadoras, con el fin de iniciar el dialogo:

1. ¿Qué otros problemas, dificultades o brechas, identifican en esta dimensión?
2. ¿Cuál sería su apuesta de solución a las problemáticas planteadas?

Desde los diferentes grupos se identificaron las siguientes **problemáticas:**

- Falta de capacitación para presentarse y/o formular proyectos, sobre este punto un sentir generalizado va encaminado a que existen fuentes de financiación; sin embargo, no se cuenta

- con la capacitación adecuada para formular los proyectos y poder captar esos recursos.
- Falta de distribución de fuentes de financiamiento, hace referencia a la falta de articulación entre diferentes entidades y sectores para generación de recursos.
 - Falta de transferencia de conocimiento para presentarse a las convocatorias.
 - Politización de recursos públicos, sin que los mismo sean equitativos.
 - Falta de seguimiento a los procesos educativos en el sector público, se refiere a los proyectos de capacitación a emprendedores.
 - Falta de información frente a convocatorias o identificación de fuentes de financiación, Dónde buscar, Quién oriente.
 - Corrupción en la ejecución de los recursos públicos.
 - Intermediación bancaria, en el sentido en que los recursos públicos sean entregados de manera directa.
 - Falta de lobby del gobierno Departamental frente al gobierno nacional e internacional.
 - Ausencia de información y socialización de proyectos.
 - Poco conocimiento del Plan Nacional de Desarrollo en el tema ambiental.
 - Pérdida de oportunidades frente a convocatorias internacionales.
 - Falta de acceso a la financiación de proyectos priorizados, aquellos proyectos que ya han sido priorizados por el Gobierno Nacional, que deberían tener impulso a nivel Departamental.

¿Cuál sería su apuesta de solución a las problemáticas planteadas?

- Capacitar a la comunidad para que aprendan a formular proyectos.
- Creación de una red de comunicación (antena tecnológica).
- Controles frente a los recursos públicos, a través de veedurías de participación ciudadana.
- Establecer mesas de trabajo y fortalecimiento de ideas de negocio.
- Generar proyectos, partiendo del conocimiento de actores, hasta su finalización.
- Crear una página de información (plataforma virtual).
- Realizar una convocatoria que permita la generación de un banco de proyectos ya formulados y presentados a Miniciencias.
- Articulación de entidades para gestionar recursos nacionales (públicas, academia, autoridades ambientales).
- Flexibilizar los trámites para las comunidades.
- Generar campañas de socialización y boletines informativos que permitan fomentar el conocimiento de proyectos.
- Aunar esfuerzos para emprendimientos a través de fases, para visibilización de los recursos, seguimiento, evaluación y monitoreo.
- Fortalecer estrategias de comunicación de proyectos activos o culminados, como estrategia “abono para promocionar el sector ambiental santandereano”.
- Articulación para solicitud de recursos.

Elementos adicionales no mencionados en la mesa:

- Frente al Plan Plurianual de Inversiones 2023-2026, en materia de medio ambiente se tiene los siguientes proyectos estratégicos para el departamento de Santander en lo concerniente al medio ambiente:

Proyectos estratégicos para el departamento de Santander

Proyecto	Transformaciones
Avance y consolidación en la delimitación del Páramo de Santurbán	Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental Otras transformaciones: Transformación productiva, internacionalización y acción climática
Desarrollo de proyectos para la gestión integral y el ordenamiento alrededor del Río Magdalena para combatir los efectos de cambio climático en las poblaciones aledañas	Transformación productiva, internacionalización y acción climática

DIMENSIÓN: Articulación Interinstitucional

ELABORÓ: Luz Jeaneth Rojas

Los diferentes aportes de los asistentes a las mesas de trabajo en torno a la dimensión de ARTICULACION INTERINSTITUCIONAL se detallan a continuación:

MESA 1

Problemáticas identificadas:

- Desconocimiento de la Información, de las bases de datos de Proyectos existentes con respecto al tema del Ambiente, observando una constante desarticulación entre las entidades Estatales encargadas del tema.
- La necesidad de que el ser humano tome papel activo dentro del proceso de Articulación para el cuidado del medio ambiente.
- Necesidad de implementar la Sostenibilidad Ambiental con las diferentes entidades estatales, privadas y comunidad en general para convertirlos en Negocios Rentables, que incentiven al cuidado del Ambiente.
- Inexistencia de continuidad del personal, trámites y competencias en los temas Ambientales, contribuyendo este problema a la desarticulación de las entidades estatales y la incertidumbre en la comunidad en general.
- Es necesario aterrizar la información sobre los trabajos en pro del ambiente en un sistema, en una página del Departamento y este al alcance de las comunidades.

Alternativas de solución:

- Articular los roles de competencias que tienen cada institución para lograr una mejor sinergia de los actores en torno a lo ambiental y definir de esta forma las acciones correspondientes que pueden cerrar las brechas ambientales en nuestro Departamento.

- Concientizar al ser humano desde las Instituciones educativas sobre el cuidado del medio ambiente, con espacios participativos y acciones encaminadas a realizar programas que lleven al ser humano a interiorizar en forma natural la necesidad de involucrarse, articularse con las instituciones que realizan actividades en pro de la naturaleza no solo en su consumo sino en su cuidado.
- Darle continuidad tanto al personal, a la contratación, como a los programas y/o proyectos encaminados a salvaguardar el ambiente. Articulándose en forma activa a todos los actores en el tema.
- Hacer buen uso de las herramientas tecnológicas para aterrizar todos los temas de ambiente y poder articular todos los actores necesarios para implementar los programas, proyectos y demás con respecto al tema ambiental.

MESA 2

Problemáticas identificadas:

- Necesidad de articular los planes departamentales en materia ambiental, toda vez que existen recursos para el tema ambiental y se usan para otros temas.
- Requiere articular en el tema ambiental al sector turismo en el departamento de Santander, deben trabajar en forma conjunta y planificada. (La mesa Número 2 propone llevar a cabo una mesa DE TRABAJO CON EL SECTOR Turismo)
- El sector privado y las multinacionales se aprovechan de la desarticulación interinstitucional y es por esta razón que han ganado terreno
- Necesidad de una hoja de ruta para los diferentes escenarios de Ambiente. La comunidad desconoce sus competencias.
- No se ha capacitado a los diferentes entes estatales (CMB- ACUEDUCTO- SENA- PRIVADOS Y GOBERNACION) en el tema de Predios de Restauración.

Alternativas de solución:

- Disponer adecuadamente de los recursos y los diferentes apoyos financieros para garantizar sean implementados en el tema ambiental en el territorio trabajando articuladamente y en forma transversal entre los deferentes entes del estado.
- Generar espacio de trabajo entre los actores Ambientales para articular sus gestiones y así cerrar las grandes brechas en pro del fortalecimiento de los temas ambientales.
- Articular con la base validadora de Proyectos que es la “Comunidad”, las gestiones relacionadas con el medio ambiente.
- Incentivar económicamente a la comunidad en general para que se articule con los entes estatales y demás instituciones que trabajan en pro del medio ambiente.

MESA 3

Problemáticas identificadas:

- Desarticulación Institucional por la falta de reconocimiento de actores básicos en el tema ambiental.
- Necesidad de hacer abierta la información de los procesos ambientales para evitar los impactos y la falta de planificar las contingencias y no esperar a que el daño esté fraguado.
- Se requiere una información y/o capacitación en los temas ambientales como por ejemplo “El pico y placa ambiental” existe desconocimiento de los municipios donde opera.
- Se requiere el reconocimiento de un actor fundamental y/o primarios como lo son los líderes de la Juntas de Acción Comunal en el departamento, pues conocen de primera mano la problemática ambiental y pueden trabajar articuladamente con las demás instituciones ambientales.

Alternativas de solución:

- Creación de veedurías y fortalecimiento de los organismos de control para evitar los riesgos de corrupción y a ver seguimiento a todos los procesos ambientales
- Utilizar herramientas que permitan el manejo de datos abiertos y al alcance de todos y en conjunto con los actores bien identificados poder trabajar de la mano los problemas ambientales.
- Evitar la burocratización de los programas y proyectos ambientales, dejando mayor margen de participación ciudadana y de esta forma canalizar esfuerzos y potencializar el departamento en el tema ambiental.

MESA 4

Problemáticas identificadas:

- Se requiere la articulación de todos los actores: ONG, Gobierno, Autoridades Ambientales, Policía y Ejército Ambiental, que tengan sentido de pertenencia institucional, que tomen decisiones en pro del medio ambiente.
- Es necesario sentar los actores e identificarlos e integrarlos para que en una forma articulada trabajen por el medio ambiente.
- No se involucra a la academia en los proyectos estratégicos ambientales del departamento, para que los jóvenes se concienticen, participen en la ejecución de proyectos sobre el tema ambiental.

Alternativas de solución:

- Establecer un directorio de actores en el tema ambiental que cuente con información actualizada.

- Implementación de mesas departamentales de trabajo por el medio ambiente, donde participen los representantes legales de las instituciones ambientales y no delegar en quien no puede tomar decisiones.
- Articular con las entidades educativas para su participación en el tema ambiental creando semilleros y observatorios con la investigación en las universidades sobre el tema.

MESA 5

Problemáticas identificadas:

- Existe desinformación sobre el tema ambiental, existen barreras que limitan la información sobre procesos ambientales de gran importancia para la comunidad,
- Desconocimiento de temas ambientales como el de la contaminación auditiva, y no se conoce una ruta para sus denuncias.
- No se socializan en forma previa y clara, las licencias ambientales, antes de ser otorgadas para que la comunidad se pueda pronunciar y evitar daños graves al ambiente.

Alternativas de solución:

- Se requiere la creación de una antena tecnológica que permita tener la información a la mano sobre los temas ambientales y que articule los actores y/o entidades a cargo de estos temas.
- Diseñar la ruta de conocimiento de las Instituciones que propenden por el medio ambiente y a las cuales la comunidad pueda dirigirse en el departamento.
- Hacer frecuentes campañas de divulgación de los temas ambientales por parte de las entidades ambientales, para que sea participativo y articulado el trabajo en pro del medio ambiente.

MESA 6

Problemáticas identificadas:

- Los profesionales de campo encargado de hacer los seguimientos a las obras de gran impacto ambiental, son parcializados o no realizan las visitas dejando al arbitrio de los constructores el manejo ambiental.
- No hay articulación entre las entidades ambientales en el tema de los planes de compensación forestal o compensación económica según el caso, por desconocimiento de su normatividad.
- Se requiere articular el tema de la contratación del personal de las entidades estatales encargadas del tema ambiental pues son muy cortos e inestables y además se llevan la información y llegan nuevos que deben empezar de cero y atrasan los procesos ambientales.

Alternativas de solución:

- Establecer procesos de selección de personal calificado para realizar las veedurías y seguimientos a obras de gran impacto ambiental por Meritocracia.
- Revisar el tema de contratación de personal de las entidades estatales encargadas del tema ambiental para que sean continuos, duraderos y la información no se pierda y los procesos sean más eficaces.
- Socializar el tema de los incentivos existentes sobre Planes de compensación forestal.

MESA 7

Problemáticas identificadas:

- Desarticulación total entre Estado – Academia en el tema ambiental.
- Los veedores son vistos como enemigos de los entes estatales, como una amenaza para las administraciones.
- Requiere mayor participación al apoyo internacional en el tema del ambiente.

Alternativas de solución:

- Involucrar a la Academia en la importancia de educar a la comunidad en materia ambiental, para lograr mayor responsabilidad en el tema, todos somos corresponsables de la problemática y debemos contribuir al cierre de esta brecha en nuestro departamento.
- Dar valor al trabajo de los veedores y mayor trabajo a los entes de control en el tema ambiental.
- Crear programas con el apoyo internacional como lo son las ONG y la implementación de la inteligencia artificial para que crean agendas interinstitucionales ambientales que faciliten la implementación de las acciones.

ANALISIS DE LOS APORTES GENERADOS EN LAS MESAS

PROBLEMÁTICAS DIMENSIÓN ARTICULACION INTERINSTITUCIONAL

1. Desarticulación entre los actores que conocen y realizan actividades ambientales en el departamento.
2. Inexistencia de continuidad de personal, trámites y competencias ambientales en las instituciones.
3. Necesidad de crear un instrumento para la resolución de conflictos ambientales donde se encuentre una hoja de ruta para las diferentes situaciones o escenarios ambientales.
4. Poca participación de la ciudadanía en la ejecución y seguimiento de proyectos estratégicos ambientales como corresponsables del cuidado ambiental.

5. Debe existir una información, socialización previa y abierta sobre los procesos, proyectos, licencias ambientales.
6. Reforzar el tema de veedurías y tareas de los entes de control en materia ambiental para asegurar su ejecución.

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN - DIMENSIÓN ARTICULACION INTERINSTITUCIONAL

1. Articular interinstitucionalmente la creación de un directorio de actores nacionales e internacionales, relacionados con tema ambiental debidamente caracterizados y así lograr la transversalización de actividades y proyectos en todas las sectoriales e instituciones para involucrarlas y sincronizarlas con los temas ambientales.
2. Planificar el tema de contratación de personal para los temas ambientales de tal manera que el conocimiento, proceso y actividades en general no se pierda, ni su ejecutabilidad se suspenda.
3. Crear e implementar las agendas interinstitucionales ambientales, con el fin de dar solución a las problemáticas que surjan con respecto al escenario ambiental.
4. Concientizar al ser humano desde las instituciones educativas sobre el cuidado del medio ambiente, con espacios participativos y acciones encaminadas a realizar programas, que involucren las comunidades en la ejecución y seguimiento de proyectos estratégicos ambientales, en forma articulada con las demás entidades.
5. Creación de una antena tecnológica que permita tener la información a la mano sobre los temas y procesos ambientales y que articule los actores y/o entidades a cargo de estos temas.
6. Blindar las ejecuciones de todos los procesos, proyectos, actividades ambientales con los veedores y entes de control para que, en forma activa y eficaz, hagan seguimiento al buen cumplimiento de las acciones ambientales en el departamento y eviten los posibles focos de corrupción.

DIMENSIÓN: PROYECTOS SOSTENIBLES

ELABORÓ: Alvaro Caro



Proyectos sostenibles mesa 1:

- Reducir la cantidad de residuos que van al relleno sanitario tanto rural como urbano a través de la paca digestora silva.
- Desarrollar plantas de valorización de residuos
- Crear una antena tecnológica para construir maquinaria homogeneizadora
- Fomentar la cultura en la educación de la industria 5.0
- Fomentar proyectos para crear redes de comunicación para crear escuelas de educación ambiental

Proyectos sostenibles mesa 2:

- Protección de la biodiversidad nativa como herramienta para la restauración ambiental
- Huertas urbanas como estrategia para la soberanía alimenticia
- Bioreingeniería de las zonas de protección de las áreas de los taludes porque sea sostenible y sustentable
- Ejercer control desde DARE porque la inversión en los taludes sea controlada
- Desarrollo desde Planeación de ciudades verdes
- Promover proyectos de comercialización de productos rurales en la ciudad
- Métodos de transformación para el aprovechamiento de residuos de construcción
- Promover proyectos relacionados con la educación y sostenibilidad en instituciones educativas del departamento
- Proyectos de soberanía alimentaria en los siguientes temas:
 - o Conocimiento de especies con potencial nutricional
 - o Compostaje domiciliario, abonos orgánicos y reducción hasta el 50% de material enviado a rellenos sanitarios
 - o Agroecología urbana
- Proyectos de biodiversidad:
 - o Prohibición de siembra de especies exóticas
 - o Producción y propagación de especies nativas en espacios urbanos y rurales
 - o Establecimiento de biocorredores
 - o Comercio Local

- Proyecto de educación social y ambiental destinado a los colegios donde se apliquen acciones y prácticas para que los jóvenes apliquen acciones reales en la industria buscando soluciones a la comunidad
- Aniturismo como estrategia para la conservación de los ecosistemas de economía local y economía circular

Proyectos sostenibles mesa 3:

- Generar proyectos de permacultura para crear sistemas autosostenibles protegiendo fauna y flora de enfoque municipal
- Proyectos para desarrollar herramientas, instrumentos e indicadores que permitan la gobernanza de la sostenibilidad ambiental
- Escoger proyectos en desarrollo como pilotos para validar las metodologías, indicadores e instrumentos
- Proyecto de economía circular:
 - Aprovechamiento de residuos orgánicos produciendo abonos orgánicos con sistemas autónomos de compostaje con tecnología de punta
 - Formar grupos expertos en cada región para proteger el agua no generar residuos peligrosos y rescatar recursos
 - En la valoración de proyectos se tenga en cuenta el impacto ambiental con la misma o mayor valoración que la viabilidad financiera para potenciar los proyectos verdes.
 - Incentivar a generar proyectos sostenibles que tengan un beneficio tangible

Proyectos sostenibles mesa 4:

- Recuperación de suelos con microorganismos biológicos para minimizar la propagación de enfermedades de la flora
- Apoyo al sector campesino para incentivar la producción orgánica
- Proyectos de soluciones basadas en naturaleza
- Planteamiento de soluciones basadas en la naturaleza para responder a problemáticas socio ambientales del departamento
- Agricultura 4.0: diseño, desarrollo y puesta en marcha de una planta de deshidratación y conservación de frutas y hortalizas empleando energías alternativas mediante el uso de desechos agropecuarios y fuentes de energías renovables (Solar, eólica, hidráulica)
- Democratización de la energía: diseño, desarrollo y puesta en marcha de una biorefinería o plantas de producción y distribución de energías limpias, mediante el uso de desechos orgánicos (principalmente) agropecuarios, para producir energía para el sector rural limpia de bajo costo y cuya infraestructura para implementarla sea con insumos locales.
- Investigación para la sostenibilidad ambiental y el cambio climático: identificación de brechas y potencialidades de la agrobiodiversidad del departamento, para resolver retos en materia ambiental.
- Escalabilidad bonos de carbono y pagos de servicios ambientales, masificación de pilotos por región
- Brigada de inspección y regulación de atractivos naturales y atractivos turísticos para su control sostenible (carga turística, manejo turístico)
- Masificación de sistemas agroforestales y silvopastoriles
- Desarrollo de sistemas de trazabilidad con geolocalización para cadenas productivas con vocación exportadora, para promoción de cero deforestación.
- Programa de certificaciones carbono neutro, low carbono y similares para empresas
- Proyecto con enfoque a la generación, implementación y aumento de la capacidad de energías renovables a nivel público y privado, con incentivos claros

- Proyecto para generar un banco de información actualizado en toda la medición de indicadores, cartografía, planes y demás información que produzcan o se generen en cada institución.
- Proyectos para la instalación de medidores de calidad de agua, aire, suelo y seguimiento a la actividad
- Generar programas y proyectos enfocados en la conservación y preservación de los recursos a través del turismo ecológico
- Proyectos enfocados en la transformación de los residuos aprovechables y motivación en la comercialización – Economía Circular
- Diagnóstico de la vocación del suelo para siembra y aprovechamiento de los recursos con los que contamos
- recuperación de los cuerpos hídricos
- Turismo sostenible / Hoja de ruta
- Creación y estimulación de una red de composteras urbanas, como insumo para la creación de huertas urbanas, favoreciendo la biodiversidad urbana con ingerencia de migración de fauna silvestre
- Turismo sostenible y sustentable, conociendo la infraestructura turística teniendo en cuenta el POT del municipio para poder desarrollar los proyectos

Proyectos sostenibles mesa 5:

- Proyecto para incentivar la creación de empresas transformadora de residuos solidos
- Proyecto red de composteras urbanas, como insumo para la creación de huertos urbanos, favoreciendo la biodiversidad urbana con ingerencia en la biodiversidad y el restablecimiento
- Producción de alimentos: Impulsar proyectos agroecológicos, silvopastoriles y agroforestales que mejoren la relación y recuperación con ecosistema
- Generar espacios de comercialización en casco urbano que garantice la venta de productos sostenibles y favorezcan la vida del proyecto
- Turismo de naturaleza: Información, capacitación e inversión en infraestructura

Proyectos sostenibles mesa 6:

- Incentivos no financieros a actores articulados en impulsar CTel (Sellos verdes, impuestos)
- Valoración y conservación de áreas sensibles
- Apoyo a espacios interinstitucionales (Talleres, congresos)
- Red de monitoreo comunitario para biodiversidad, clima, agua
- Apoyar para generar proyectos para la creación de biodigestores en las comunidades campesinas y así generar gas
- Apoyar los procesos agroecológicos que se están impulsando en Santander para bajar los impactos de la agricultura en el agua y los ecosistemas dado que el principal generador de contaminación del agua es la producción agrícola
- Trabajo con jóvenes para generar conciencia ambiental y generar ingresos económicos (aislamiento de aves, monitoreo forestal)
- El turismo debe tener una transformación se debe hablar de ecoturismo comunitario vinculando los predios y las comunidades para que les genere ingresos y de esa manera los estimule en proteger los ecosistemas
- Turismo de naturaleza: Información, capacitación e inversión en infraestructura
- Generación de biogás a partir de la utilización de los residuos sólidos, orgánicos y estiércol de los animales

Proyectos sostenibles mesa 7:

- Cultivo de las larvas de mosca soldado negro quien tiene un alto valor proteico
- Reducción de residuos orgánicos
- Transformación y aplicación de las 4R (Reducir, Reciclar, Reutilizar, Recuperar) en los residuos plásticos mobiliarios
- Apoyar el fortalecimiento del banco de semillas nativas de Santander
- Creación de viveros municipales de especies nativas para la restauración ecológica de zonas degradadas
- Desarrollo para captar el metano de las piscinas de oxidación y producir energía eléctrica (1 Megawattio)

DIMENSIÓN: EDUCACIÓN

ELABORÓ: Catalina Ortega

Problemáticas identificadas grupo 1:

- Limitado acceso a las herramientas digitales

Las herramientas digitales son fundamentales para recopilar y analizar datos relacionados con el ambiente. Sin acceso adecuado a estas herramientas, se dificulta la obtención de datos precisos y actualizados sobre temas ambientales, como la calidad del aire, el uso del agua o la biodiversidad. Esto limita la capacidad de los responsables de formular políticas para comprender la magnitud de los problemas ambientales y tomar decisiones informadas.

Las herramientas digitales también son importantes para fomentar la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas. Estas herramientas pueden facilitar la comunicación entre los responsables de la toma de decisiones y los ciudadanos, permitiendo la retroalimentación, la presentación de propuestas y la colaboración en la implementación de medidas ambientales. Sin un acceso amplio a estas herramientas, se limita la participación y el compromiso de la sociedad civil en la agenda ambiental.

Asimismo, el uso de herramientas digitales es esencial para monitorear y dar seguimiento a la implementación de la política ambiental. Estas herramientas permiten recopilar datos en tiempo real, realizar análisis y evaluar el progreso hacia los objetivos establecidos. Sin un acceso adecuado, el monitoreo se vuelve más difícil y se dificulta la identificación de áreas problemáticas, así como la evaluación de la efectividad de las medidas propuestas en el plan de acción.

- No hay cooperativas de reciclaje

La existencia de cooperativas de reciclaje desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la política pública ambiental en, ya que pueden contribuir significativamente a la gestión adecuada de los residuos y promover la economía circular. Sin embargo, también pueden enfrentar una serie de desafíos y problemáticas que deben abordarse para garantizar su efectividad y sostenibilidad a largo plazo.

Uno de los principales desafíos es la falta de conciencia y participación de la población en la separación y reciclaje de residuos. Aunque se han realizado esfuerzos para educar a la comunidad sobre la importancia del reciclaje, todavía existe una falta de conocimiento generalizado y un bajo nivel de compromiso en la separación adecuada de los residuos en muchos hogares y empresas. Esto

puede dificultar el trabajo de las cooperativas de reciclaje, ya que dependen en gran medida de la disponibilidad de materiales reciclables de calidad.

Además, la infraestructura de gestión de residuos en Santander puede ser limitada. Es posible que las cooperativas de reciclaje no tengan acceso a instalaciones de reciclaje adecuadas o asequibles, lo que dificulta el procesamiento y la comercialización de los materiales reciclables. La falta de inversión en plantas de reciclaje y centros de acopio puede limitar la capacidad de las cooperativas para manejar grandes volúmenes de residuos y aprovechar al máximo los recursos disponibles.

- **Falta de articulación, no hay trabajo en equipo. No existe compromiso de asistir a las actividades ambientales por parte de las organizaciones sociales, la academia, la institucionalidad, entre otros actores clave.**

La falta de articulación y trabajo en equipo entre los actores clave para el buen desarrollo de la política pública ambiental representa una problemática significativa en términos de la gestión ambiental y la sostenibilidad en la región. Esta situación se refleja en la ausencia de compromiso por parte de las organizaciones sociales, la academia, la institucionalidad y otros actores relevantes en la participación y asistencia a las actividades ambientales.

Uno de los principales desafíos de la gestión ambiental es la necesidad de una colaboración efectiva y coordinada entre los diversos actores involucrados. Sin una adecuada articulación y trabajo en equipo, se dificulta la implementación de políticas y programas ambientales integrales y efectivos.

- **Es vital impulsar el desarrollo de huertas urbanas y aprovechamiento de residuos sólidos, para esto se hace necesario incorporar estos programas en los pénsum académicos.**

Las huertas urbanas son espacios en los que se cultivan alimentos y plantas en áreas urbanas. Estas huertas tienen múltiples beneficios, tanto a nivel ambiental como social. En términos ambientales, las huertas urbanas contribuyen a la mitigación del cambio climático al absorber dióxido de carbono y reducir la contaminación atmosférica. Además, promueven la biodiversidad y la conservación de especies locales, al proporcionar hábitats para insectos polinizadores y otros organismos.

En cuanto a los beneficios sociales, las huertas urbanas fomentan la participación comunitaria, el trabajo en equipo y la educación ambiental. Estos espacios permiten a los ciudadanos conectarse con la naturaleza, aprender sobre la producción de alimentos y promover la seguridad alimentaria. Además, las huertas urbanas pueden ser utilizadas como espacios terapéuticos y recreativos, mejorando la calidad de vida de las personas.

Por otro lado, el manejo adecuado de los residuos sólidos es una cuestión crucial para minimizar los impactos negativos en el medio ambiente. La implementación de programas de separación, reciclaje y compostaje de residuos sólidos es esencial para reducir la cantidad de desechos que llegan a los vertederos y promover la economía circular. Al aprovechar los residuos orgánicos mediante el compostaje, se puede obtener abono de alta calidad para las huertas urbanas, cerrando el ciclo de nutrientes y evitando la contaminación del suelo y el agua.

Para abordar esta problemática, es necesario incorporar programas de desarrollo de huertas urbanas y manejo de residuos sólidos en los planes de estudio académicos. Esto permitiría formar a futuras generaciones con conciencia ambiental y habilidades prácticas en agricultura urbana y gestión de residuos. Además, se deben promover alianzas entre instituciones educativas, gobiernos locales y organizaciones comunitarias para implementar políticas públicas ambientales sólidas que fomenten la creación de huertas urbanas y establezcan medidas efectivas de manejo de residuos.

- **Debe contratarse talento humano idóneo para impartir los temas referentes a lo ambiental para que estos temas sean tratados como un asunto institucional y no como iniciativas esporádicas de profesores/as en las instituciones educativas tanto de básica media como de educación superior.**

Es importante destacar la relevancia de abordar los temas ambientales de manera adecuada y consistente en el ámbito educativo. La crisis ambiental global requiere una mayor conciencia y comprensión por parte de la sociedad en general, y la educación desempeña un papel fundamental en la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

Contratar talento humano idóneo en esta área resulta esencial para garantizar la calidad de la enseñanza de los temas ambientales. Estos profesionales deben tener una formación sólida en ciencias ambientales, ecología, gestión ambiental u otros campos relacionados. Además, deben contar con habilidades pedagógicas para transmitir eficazmente los conocimientos y fomentar la participación de los estudiantes.

Al abordar los temas ambientales como un asunto institucional, se promueve la integración de estos temas en los planes de estudio y se les otorga la importancia que merecen. Esto implica la asignación de recursos adecuados, la inclusión de contenidos relevantes en los programas educativos y la promoción de actividades extracurriculares relacionadas con el medio ambiente.

- **Se debe fomentar la capacidad de apropiación cultural en lo que atañe a fauna y flora.**

La falta de apropiación cultural implica una desconexión entre las comunidades y su entorno natural. En el caso del departamento de Santander, esto puede llevar a la pérdida de conocimientos tradicionales sobre la flora y fauna local, así como sobre prácticas sostenibles de uso y conservación de los recursos naturales. Esto puede resultar en la desaparición de prácticas que han sido transmitidas de generación en generación, lo cual afecta negativamente la conservación y el manejo adecuado de los ecosistemas.

La falta de apropiación cultural en relación con la fauna y flora puede generar una falta de conciencia y sensibilidad ambiental en la sociedad. Cuando las personas no se sienten conectadas con su entorno natural, es menos probable que se preocupen por su conservación y protección. Esto puede llevar a prácticas irresponsables, como la caza furtiva, la deforestación no sostenible o el uso indiscriminado de recursos naturales.

Santander cuenta con una gran diversidad de flora y fauna, lo que representa un potencial turístico importante. Sin embargo, si no se fomenta la capacidad de apropiación cultural en este aspecto, se pierde la oportunidad de desarrollar un turismo responsable y sostenible basado en la valorización de los recursos naturales y en el respeto a las culturas locales. Esto limita el desarrollo económico y la generación de empleo en la región.

- **Es fundamental la socialización de las políticas en las comunidades, en tanto, estas no tienen conocimiento de mucha de la normatividad existente.**

Si las comunidades no tienen conocimiento de las políticas ambientales existentes en el territorio santandereano, es probable que no estén al tanto de sus derechos y obligaciones en relación con el medio ambiente. Esto puede llevar a un uso inadecuado de los recursos naturales, prácticas contaminantes o la falta de participación en iniciativas de conservación.

La socialización de las políticas ambientales es esencial para fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones y en la implementación de acciones ambientales. Si las comunidades no están informadas sobre las políticas, es menos probable que participen activamente en la formulación de políticas y programas, lo que puede resultar en enfoques menos inclusivos y menos efectivos.

- **La ciudadanía debe ejercer control con conocimientos, para esto es necesario el empoderamiento a la ciudadanía en los temas ambientales.**

El desconocimiento de las políticas ambientales puede llevar a un mayor incumplimiento de las regulaciones. Si las comunidades no están informadas sobre las normas ambientales vigentes, es más probable que realicen actividades que sean perjudiciales para el medio ambiente sin ser conscientes de las consecuencias legales que esto conlleva.

- **Existe una limitada difusión de la información desde las instituciones, es decir, no circula el conocimiento hacia la comunidad.**

La falta de difusión de información impide que la comunidad tenga acceso a conocimientos y datos relevantes sobre temas ambientales. Esto dificulta que los ciudadanos puedan comprender plenamente los desafíos ambientales que enfrenta su región y cómo pueden contribuir a su resolución. Sin una adecuada información, es menos probable que los individuos adopten prácticas sostenibles en su vida diaria y participen activamente en la protección del ambiente.

Esta problemática también limita la capacidad de la comunidad para involucrarse en la toma de decisiones relacionadas con políticas ambientales. Si la información no circula de manera adecuada, es difícil que los ciudadanos estén informados sobre proyectos, propuestas o regulaciones ambientales que podrían afectar su entorno. Esto puede generar desconfianza y falta de participación en los procesos de consulta y debate público, lo que a su vez podría debilitar la legitimidad de las políticas adoptadas.

Problemáticas identificadas grupo 2:

- **Si bien se realizan capacitaciones, no hay ejemplo por parte de las autoridades ambientales, por citar un caso, está el tema de las 3R, la comunidad recicla, pero no pasan a realizar una disposición final adecuada de estos elementos. Lo expuesto, desincentiva en el tema del reciclaje y hace que la comunidad pierda el interés en realizar estos procesos.**

La falta de ejemplo por parte de las autoridades ambientales puede tener varias consecuencias negativas. En primer lugar, desincentiva a la comunidad a participar activamente en el reciclaje. Si las personas perciben que las autoridades no están comprometidas con una gestión adecuada de los materiales reciclados, es probable que se sientan desmotivadas para separar sus residuos y llevar a cabo los procesos de reciclaje. La falta de una disposición final adecuada de los elementos reciclados puede llevar a la percepción de que todo el esfuerzo realizado por la comunidad al separar los materiales es en vano. Si los materiales reciclados no se gestionan correctamente, es posible que se acumulen en vertederos o se descarten de manera inapropiada, lo cual contrarresta los beneficios ambientales que se esperan del reciclaje.

Lo expuesto, puede generar un ciclo negativo en el que la comunidad pierda gradualmente el interés en participar en programas de reciclaje y políticas públicas ambientales. Si no se ve un impacto real y tangible de los esfuerzos individuales, es más probable que las personas abandonen la práctica del reciclaje y no apoyen futuras iniciativas ambientales.

- **Es imprescindible articular el tema ambiental con la ciencia y tecnología. Para este propósito es fundamental el intercambio con otros países que son materia en el tema como Holanda, esto es posible por medio del teletrabajo como forma de generar redes colaborativas.**

El intercambio con otros países, como Holanda, que son referentes en temas ambientales, puede resultar beneficioso para promover el intercambio de conocimientos, mejores prácticas y experiencias exitosas en la gestión ambiental. A través de la colaboración internacional, Santander podría aprender de las soluciones implementadas en otros lugares y adaptarlas a su propia realidad.

El teletrabajo se presenta como una forma efectiva de generar redes colaborativas en el ámbito ambiental. Gracias a las tecnologías de la información y la comunicación, es posible establecer conexiones virtuales con expertos y profesionales de diferentes partes del mundo, sin necesidad de trasladarse físicamente. Esto facilita el intercambio de información, la cooperación en proyectos conjuntos y el fortalecimiento de capacidades en el área ambiental.

La implementación de la política pública ambiental debe considerar la integración de la ciencia, la tecnología y el intercambio internacional como pilares fundamentales. Esto implica promover la investigación científica y tecnológica local para desarrollar soluciones innovadoras a los desafíos ambientales específicos de la región. Al mismo tiempo, se debe fomentar la colaboración con otros países y la participación en redes internacionales para acceder a conocimientos y experiencias en gestión ambiental.

- **No hay sentido de pertenencia del cuidado.**

Muchas personas pueden no estar plenamente informadas sobre los problemas ambientales y la importancia de preservar y proteger los recursos naturales. La educación ambiental juega un papel crucial en la formación de una conciencia ecológica y fomentar el sentido de pertenencia hacia el medio ambiente.

Problemáticas identificadas grupo 3:

- **Es necesario actualizar las mallas curriculares en todos los grados para incorporar los proyectos ambientales como un lineamiento institucional.**

Es importante reconocer que la inclusión de proyectos ambientales en el currículo escolar es fundamental para fomentar la conciencia ambiental y la responsabilidad ecológica desde edades tempranas. Los niños y jóvenes son agentes clave para el cambio y tienen el potencial de convertirse en futuros líderes comprometidos con la protección del ambiente.

Al actualizar las mallas curriculares, se pueden incorporar asignaturas específicas relacionadas con la educación ambiental, así como también integrar contenidos ambientales en otras materias existentes. Esto permitiría abordar de manera transversal y sistemática los conceptos, problemáticas y soluciones relacionadas con la protección y conservación del medio ambiente.

La inclusión de proyectos ambientales en el currículo también contribuiría a fortalecer la formación integral de los estudiantes, brindándoles herramientas y conocimientos para comprender los desafíos ambientales actuales y desarrollar habilidades para tomar decisiones responsables en el futuro.

Además, promovería una cultura de cuidado del entorno natural y fomentaría la participación activa de los estudiantes en iniciativas ambientales, tanto dentro como fuera de la escuela.

- **Existe la necesidad de generar un centro de educación ambiental particularizando la región.** Esta iniciativa surge desde los Consejos Municipales de Juventudes.

Santander, al igual que muchas otras regiones, enfrenta desafíos ambientales significativos, como la deforestación, la contaminación del agua y del aire, la pérdida de biodiversidad, entre otros. Estos problemas requieren una mayor sensibilización de la población y la educación ambiental desempeña un papel crucial en este sentido. Un centro de educación ambiental podría proporcionar información y conciencia sobre los problemas ambientales específicos de la región, fomentando así una ciudadanía más comprometida y consciente.

La creación de un centro de educación ambiental en Santander permitiría capacitar a líderes y profesionales en temas ambientales. Estas personas podrían convertirse en defensores de la conservación ambiental y desempeñar un papel clave en la implementación de políticas públicas en la región. La formación de expertos locales en áreas como la gestión de recursos naturales, la conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático es esencial para abordar los problemas ambientales de manera efectiva y sostenible.

- En las instituciones públicas y privadas se debe crear una unidad ambiental que sea dirigida por una persona capacitada, no que sea elegida por temas políticos, porque al poner profesionales por cuestiones políticas hace que no tengan competencia en el tema. Esta problemática se desarrolló líneas atrás.
- **Si bien se hacen capacitaciones a las comunidades, no se realiza seguimiento a los procesos en las comunidades.**

La ausencia de seguimiento implica una falta de supervisión y evaluación de las acciones y medidas implementadas en las comunidades. Las capacitaciones por sí solas pueden proporcionar conocimientos teóricos y prácticos sobre temas ambientales, pero sin un seguimiento adecuado, es difícil asegurarse de que se estén aplicando y manteniendo en la vida diaria de las personas y las comunidades. Esto limita la posibilidad de generar cambios reales y sostenibles en la gestión ambiental.

- **Es fundamental buscar otras formas de comunicar lo ambiental, esto se podría realizar por medio del arte. Este tema se podría abordar con los niños y niñas a través de murales, entre otros medios de expresión.**

El arte tiene el poder de transmitir mensajes de manera creativa y emocionalmente impactante, lo que puede generar un mayor interés y conexión con los problemas ambientales. Los murales, por ejemplo, son una forma visualmente atractiva de comunicar mensajes sobre la importancia de proteger el entorno natural y crear conciencia sobre los desafíos ambientales que enfrenta la región.

- **Se deben crear comités ambientales con las Juntas de Acción Comunal.**

La creación de comités ambientales con las JAC promueve la participación activa de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente. Al involucrar a los ciudadanos a nivel local, se fomenta un sentido de responsabilidad y cuidado hacia el entorno natural, lo cual puede generar un mayor compromiso y conciencia ambiental. Al establecer comités ambientales en colaboración con las JAC, se reconoce la importancia de abordar los problemas ambientales desde una perspectiva local. Cada comunidad tiene características y necesidades específicas, por lo que contar con comités a nivel

local permitiría identificar y resolver problemas ambientales particulares en cada área del territorio Santandereano.

- **Es necesario estimular a los gestores ambientales. Una forma de hacerlo podría ser por medio de becas en carreras relacionadas con el ambiente.**

Se debe destacar la relevancia de los gestores ambientales en la sociedad actual. En tanto, ellos desempeñan un papel fundamental en la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales, así como en la implementación de estrategias para mitigar los impactos negativos del desarrollo humano en el medio ambiente. Sin embargo, a menudo enfrentan desafíos y barreras en su labor, como la falta de reconocimiento y apoyo.

La propuesta de otorgar becas en carreras relacionadas con el ambiente es una medida interesante para estimular a los gestores ambientales. Al proporcionar acceso a la educación y formación especializada, se estaría fomentando la capacitación de profesionales altamente calificados en el campo ambiental. Esto permitiría contar con más expertos preparados para abordar los desafíos ambientales específicos en el departamento.

Además, al vincular estas becas con una política pública ambiental, se estaría promoviendo un enfoque integral y coherente en la gestión ambiental. La formación de gestores ambientales a través de estas becas garantizaría una base sólida de conocimientos y habilidades en áreas como la conservación de la biodiversidad, la gestión de los recursos naturales, la evaluación del impacto ambiental y la promoción de prácticas sostenibles.

Problemáticas identificadas grupo 4:

- **Es evidente la falta de extensión rural ambiental, es decir, se debe ir a la finca con las personas que conozcan el tema.**

La falta de extensión rural ambiental en Santander presenta una problemática evidente que requiere atención y acción por parte de las autoridades y actores involucrados en la política pública ambiental. Este problema radica en la falta de conocimiento y conciencia ambiental en las zonas rurales de la región y la necesidad de acercarse a las personas con experiencia y conocimiento en el tema a las fincas y comunidades.

La extensión rural ambiental es fundamental para promover prácticas sostenibles y responsables en la agricultura, ganadería y otras actividades rurales. Al acercarse a expertos en temas ambientales a las fincas y comunidades, se puede brindar asesoramiento técnico, compartir conocimientos y promover la adopción de prácticas que protejan y conserven el medio ambiente.

La falta de extensión rural ambiental puede tener varias consecuencias negativas. En primer lugar, sin acceso a información actualizada y conocimientos técnicos, los agricultores y ganaderos pueden estar utilizando prácticas obsoletas o dañinas para el medio ambiente, lo que resulta en una degradación de los recursos naturales, como la deforestación, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad.

Además, la falta de conciencia ambiental puede llevar a la sobreexplotación de los recursos naturales, ya que las personas pueden no ser conscientes de la importancia de la conservación y la gestión sostenible. Esto puede tener efectos negativos a largo plazo en la disponibilidad de agua, la fertilidad del suelo y la capacidad de producción agrícola.

- **Los estudiantes de pregrado en carreras ambientales deberían ir a los territorios (provincias del departamento) a realizar sus prácticas académicas, esto le dará un conocimiento de las problemáticas y necesidades ambientales en los territorios.**

Al enviar a los estudiantes a los territorios, tendrán la oportunidad de estar en contacto directo con las problemáticas y necesidades ambientales de la región. Esto les permitirá adquirir un conocimiento más profundo y contextualizado sobre los desafíos específicos que enfrenta Santander en materia ambiental. El contacto directo con las comunidades locales, los ecosistemas y los actores involucrados brindará a los estudiantes una comprensión más completa de la realidad ambiental en la región.

La presencia de los estudiantes en los territorios les dará la oportunidad de identificar soluciones innovadoras y creativas para abordar las problemáticas ambientales. Al estar en el terreno, podrán observar de primera mano las prácticas existentes, las necesidades de las comunidades y las posibles alternativas de desarrollo sostenible. Esta experiencia práctica les permitirá generar ideas y propuestas que puedan ser incorporadas en una política pública ambiental más efectiva y acorde a la realidad local.

El envío de estudiantes a los territorios fomentará una mayor vinculación entre la academia y la sociedad. Los estudiantes podrán interactuar con las comunidades locales, las organizaciones ambientales y las autoridades locales, generando espacios de diálogo y colaboración. Esta interacción fortalecerá la relación entre el conocimiento académico y la realidad social, permitiendo una retroalimentación constante que enriquecerá tanto la formación de los estudiantes como la elaboración de políticas públicas más pertinentes y efectivas.

- **Es importante que se realicen experiencias prácticas de recuperación de cerros, por ejemplo, a partir de un enfoque comunitario. De esta forma la comunidad tiene una mayor apropiación del cuidado de la naturaleza.**

los cerros son elementos naturales fundamentales en el paisaje y ecosistema de Santander. Sin embargo, en muchas ocasiones, estos cerros han sido afectados por actividades humanas, como la deforestación, la extracción de recursos naturales y la urbanización descontrolada. Estas actividades han generado una serie de impactos negativos, como la pérdida de biodiversidad, la degradación del suelo y la disminución de la calidad del agua.

Ante esta problemática, resulta crucial llevar a cabo experiencias prácticas de recuperación de cerros. Estas experiencias permiten poner en marcha acciones concretas para restaurar los ecosistemas dañados y promover la conservación de los cerros en la región. Al realizar actividades de reforestación, control de erosión, monitoreo de la biodiversidad y educación ambiental, se puede contribuir significativamente a la recuperación de estos espacios naturales.

Además, es esencial que estas experiencias de recuperación de cerros se realicen desde un enfoque comunitario. La participación activa de la comunidad en la planificación, ejecución y seguimiento de estas acciones fomenta una mayor apropiación del cuidado de la naturaleza. Al involucrar a los habitantes locales, se fortalece el sentido de pertenencia y se promueve una cultura de responsabilidad ambiental en la comunidad.

Asimismo, el enfoque comunitario permite aprovechar el conocimiento tradicional y las prácticas locales en relación con el manejo sostenible de los cerros. Las comunidades locales suelen tener un entendimiento profundo de los ecosistemas y sus dinámicas, así como de las mejores estrategias para su conservación. Al integrar este conocimiento ancestral con enfoques científicos, se puede potenciar la efectividad de las acciones de recuperación.

Problemáticas identificadas grupo 5:

- **Se están formando a los niños y niñas desde lo teórico, pero no con proyectos prácticos.**

La educación ambiental no debe limitarse a la teoría, sino que debe fomentar la participación activa de los estudiantes en proyectos prácticos. Los proyectos prácticos permiten a los niños y niñas aplicar los conocimientos adquiridos en el aula a situaciones y desafíos reales, lo que fortalece su comprensión y capacidad para abordar problemas ambientales de manera efectiva. Además, la educación ambiental basada únicamente en la teoría puede llevar a una desconexión entre el conocimiento adquirido y su aplicación práctica. Los niños y niñas necesitan experimentar y vivenciar los problemas ambientales en su entorno para desarrollar una conciencia más profunda y una motivación sostenible para proteger el medio ambiente.

La falta de proyectos prácticos en la educación puede reflejar una brecha entre la teoría y la práctica en la implementación de programas educativos. Es posible que exista una falta de recursos, apoyo gubernamental o coordinación entre las instituciones educativas y los organismos responsables de la política ambiental. Es fundamental establecer colaboraciones efectivas entre estos actores para desarrollar proyectos prácticos que refuercen los conocimientos teóricos y promuevan una educación ambiental integral.

Para abordar esta problemática, es necesario promover un enfoque interdisciplinario en la educación ambiental, que involucre a diferentes sectores y actores relevantes, como el gobierno local, las organizaciones no gubernamentales y la comunidad. Además, se deben asignar recursos adecuados para el desarrollo e implementación de proyectos prácticos en el currículo educativo, lo que implica capacitación docente, infraestructura adecuada

- **Debe existir una formación propia de las disciplinas del ambiente, puesto que se identifica que no hay estudiantes que quieran estudiar estas disciplinas, y en las universidades donde están estas carreras vigentes se están cerrando.**

Es posible que los estudiantes no estén conscientes de las oportunidades y beneficios que ofrece una formación en disciplinas ambientales. La falta de información sobre las perspectivas laborales y el impacto positivo que pueden tener en la sociedad puede desincentivar a los estudiantes a optar por estas carreras.

Es importante considerar la percepción que se tiene de estas disciplinas. Si existe una estigmatización o una percepción negativa en torno a las carreras ambientales, es probable que los estudiantes prefieran elegir otras opciones que consideren más prestigiosas o lucrativas. La falta de reconocimiento social y la falta de incentivos económicos también pueden influir en la elección de carrera de los estudiantes.

Por otro lado, la falta de recursos y apoyo por parte de las instituciones educativas y el gobierno puede contribuir al cierre de los programas académicos. Si no se destinan suficientes recursos para el desarrollo de la formación en disciplinas ambientales, las universidades pueden considerar que no es viable mantener dichos programas, especialmente si no hay una demanda suficiente por parte de los estudiantes.

- Se debe dar apoyo en temas ambientales para que los jóvenes que estudian estas carreras quieran regresar a sus territorios a aplicar sus conocimientos y generar desarrollo e innovación en el departamento.

Problemáticas identificadas grupo 6:

- Los gestores ambientales que pone la CDMB no son competentes. Esta problemática ya se analizó líneas atrás.
- Los proyectos que se realizan en el marco de los PRAE no tienen financiación y se quedan sólo en las aulas. Se requiere que haya apoyo por parte de la CDMB para que dichos proyectos salgan de los colegios y se muestren. Esta problemática ya se analizó líneas atrás.
- La educación debe ir aplicada a las problemáticas ambientales, existe un desconocimiento del contexto, pues no hay apropiación de las problemáticas por parte de las comunidades. Esta problemática ya se analizó líneas atrás.
-

Problemáticas identificadas grupo 7:

- La educación ambiental no llega a los territorios. Esta problemática ya se analizó líneas atrás.
- **Desde la cultura vial en Bucaramanga se debe evaluar las problemáticas ambientales, toda vez que, esto genera un impacto vial y acústico. Hay contaminación acústica.**

La problemática de la cultura vial en Bucaramanga, está estrechamente relacionada con las problemáticas ambientales, lo que genera impactos tanto viales como acústicos. La combinación de un aumento en el número de vehículos en las calles, la falta de infraestructuras adecuadas y la ausencia de una educación vial efectiva ha contribuido a un empeoramiento de la calidad del aire y al aumento de la contaminación acústica en la ciudad.

En primer lugar, el incremento en el número de vehículos en Bucaramanga ha llevado a un aumento de la congestión del tráfico, lo que resulta en una mayor emisión de gases contaminantes y partículas en suspensión. La mala calidad del aire afecta tanto a la salud de los ciudadanos como al medio ambiente, contribuyendo a problemas respiratorios y al deterioro de la calidad del agua y del suelo.

Asimismo, la falta de infraestructuras adecuadas para el flujo vehicular eficiente agrava los problemas viales y ambientales. Las vías congestionadas y mal diseñadas generan mayores embotellamientos, lo que aumenta la emisión de gases contaminantes y la pérdida de tiempo en desplazamientos, afectando la calidad de vida de los habitantes de Bucaramanga.

Por otro lado, la contaminación acústica derivada del tráfico vehicular también plantea una problemática significativa. El ruido excesivo afecta la salud física y mental de las personas, generando estrés, trastornos del sueño y dificultades de concentración. Además, el ruido constante puede tener un impacto negativo en la fauna urbana, alterando su hábitat y afectando su comportamiento natural.

Actores clave que se deben articular para dar solución a las problemáticas expuestas:

- Acueducto Metropolitano de Bucaramanga
- CDMB
- Gobernación de Santander
- Sistema General de Regalías
- FONPET
- Ministerios
- Organismos de Cooperación Internacional
- Empresas del sector privado y sector público
- BANCOLDEX
- Fondo del Agua
- ANDI

- Universidades
- Sociedad Minera de Santander
- Empresas Mineras
- INVIAS
- ONG's

DIMENSIÓN: INFORMACIÓN

ELABORÓ: Ghandy Agudelo

Los diferentes aportes de los asistentes a las mesas de trabajo en torno a la dimensión de **INFORMACIÓN** se detallan a continuación:

MESA 1

Problemáticas identificadas:

1. No hay claridad en la información suministrada por las diferentes entidades ambientales.
2. Dificil interpretación en la información suministrada por los diferentes entes de control, empresas y universidades en temas ambientales.
3. Dificil acceso a la información ambiental que manejan las corporaciones.

Alternativas de solución:

1. Unificar los sistemas de información entre las entidades.

MESA 2

Problemáticas identificadas:

1. Dificil articulación institucional para la recolección de información relacionada con variables ambientales socioeconómicas.

Alternativas de solución:

1. Crear una mesa técnica de expertos para desarrollar una metodología para la recolección, procesamiento y publicación de la información.
2. Crear un observatorio con enfoque de sostenibilidad ambiental y cambio climático, que sea interoperable y que la información sea pública.

MESA 3

Problemáticas identificadas:

1. Desarticulación desde la parte nacional aplicada a los planes de desarrollo.
2. Democratización de la información.

3. Desunión de los procesos por las empresas.

Alternativas de solución:

1. Observatorio ambiental administrativo desde la academia con un marco político y social.
2. Mesa técnica para que se haga la democratización del departamento.
3. Vincular la academia con un marco político alineado a un plan de desarrollo.
4. Crear una herramienta de visualización de la información, buscar recursos y unificar conocimientos.

MESA 4

Problemáticas identificadas:

1. Continuidad de los procesos no por periodos políticos.
2. Dificil acceso a la información pública sobre los proyectos ambientales.

Alternativas de solución:

1. Sistema de información georreferenciado, apartados de entes institucionales, con lenguaje claro para todos e información pública.
2. Comités técnicos interinstitucionales de educación ambiental.

MESA 5

Problemáticas identificadas:

1. Dificil acceso a la información pública de datos.

Alternativas de solución:

1. Educación a las comunidades que permitan facilitar la información, mediante procesos de estudio y conocimiento.
2. Que las corporaciones ambientales se vuelvan más amigables a los campesinos, mas escuelas menos persecución.
3. Unificar criterios de evaluación.
4. Fortalecer el monitoreo de la información a través del IDEAM.

MESA 6

Problemáticas identificadas:

1. Se socializaron las problemáticas identificadas por los demás grupos y se realizaron la complementación a las alternativas de solución.

Alternativas de solución:

2. Plataforma unificada a nivel nacional que se diseñe a formato estándar fácil de visualizar.

MESA 7**Problemáticas identificadas:**

1. Se socializaron las problemáticas identificadas por los demás grupos y se realizaron la complementación a las alternativas de solución.

Alternativas de solución:

2. Desarrollar una plataforma inteligente que permita tener la información actualizada y de fácil acceso.

RELATORÍA DE LOS APORTES INDIVIDUALES DE LOS PARTICIPANTES DE LA MESA METROPOLITANA**Informe sobre el Espacio de co-creación para la
Formulación de la Política Pública Ambiental de Santander
Provincia Metropolitana – mayo 24 de 2023**

*Elaborado por:
Silvia Juliana Peñuela Cornejo
Mónica Zambrano Jaimes*

La Formulación de la Política Pública Ambiental para Santander ha permitido la interacción con actores organizacionales, asociaciones, corporaciones e interesados del sector ambiental a través de instancias que permiten dar cumplimiento al componente participativo dentro de la política pública. De acuerdo a lo anterior se generaron mesas de trabajo llamadas ‘‘Espacios de co-creación’’ dirigidos a las diferentes provincias. Dentro de los ejercicios realizados se llevó a cabo una mesa de trabajo con la Provincia Metropolitana, que permitió la recopilación de situaciones, datos y conflictos entre otras situaciones que representan insumos claves para la construcción del diagnóstico situacional ambiental, posteriormente poder elegir las alternativas de solución, construir las líneas estratégicas para una futura adopción e implementación de Política Pública.

En un primer momento, se llevó a cabo un ejercicio con los participantes acerca de una consulta individual realizada a los participantes, en la cual se pudo identificar los siguientes resultados:

A la pregunta 1. ¿Cuáles son los principales problemas (situaciones críticas, vacíos, dificultades, debilidades, obstáculos, disfunciones, conflictos) relacionados con el tema ambiental en la región?

Los aportes entregados por los participantes fueron:

- La planificación debe hacerse acorde con la tendencia mundial de ciudades inteligentes.

- Considerar mercados futuros y emergentes. (2030-2050).
- Profundizar y desarrollar la valorización de residuos; Waste-to-Energy (WTE) como método de tratamiento de residuos.
- Generación de cultura ambiental desde lo humano es el principio para la resolución de las diferentes problemáticas, esto dará pie a una verdadera formulación de políticas públicas ambientales.
- Avanzar hacia políticas y enfoques de sostenibilidad (ej. Bioeconomía, economía circular, etc.), en ausencia de indicadores apropiados para medir o valorar la efectividad de actividades enmarcadas bajo dichos preceptos, cumplirlos en la realidad, lo que representa un riesgo ambiental que puede traer consecuencias graves sobre los recursos esenciales y críticos.
- Aplicar la inteligencia artificial.
- Crear una antena tecnológica para transferencia de conocimientos y tecnología.
- Reestructuración de entes ambientales son los principales afectantes de nuestros ecosistemas.
- Socialización integral a toda la población del Departamento de Santander.
- Las políticas regulativas, distributivas, redistributivas, constitutivas o constituyentes quedan muy bien estructuradas, pero solo en el papel. No existe un estado regulador y solucionador de la problemática.
- Falta de control sobre las inversiones públicas hechas por CDMB, CAS, el municipio para la protección y prevención de desastres.
- El cuidado de los ecosistemas estratégicos y el permiso que otorgan las entidades para extraer recursos naturales en lugares protegidos sin realizar las evaluaciones respectivas y la involucración con la ciudadanía.
- No existe una regulación clara en materia de disposición final de residuos ni mucho menos una entidad que verdaderamente regule y vigile el cumplimiento de procesos de reciclaje. El mal manejo de los residuos sólidos causa un impacto negativo en el ambiente y en 20 años no tendremos donde disponer estos residuos.
- Falta de plantas de tratamientos de aguas residuales(PTAR) en los municipios.
- Falta de cuantificación ambiental en cada ecosistema en las fincas de campesinos.
- Falta incentivar al campesino para evitar la deforestación y mejorar el manejo de residuos sólidos. Pagarles directamente bonos por cada residuo al que se le de manejo.
- Aumento de los gases contaminantes, producto de la construcción y crecimiento urbanístico.
- Falta de coordinación e inclusión de todos los entes públicos y privados para la optimización de los recursos energéticos.

- Déficit en la disponibilidad y unificación de bases de datos, información, cartografía preliminar y actualizada en temas ambientales, fundamental para tener línea base de referencia confiable para facilitar la gobernanza y planes e iniciativas de desarrollo, investigación e innovación. No se comparte información y/o conocimiento ambiental entre las entidades (Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, EMPAS, EMAB) ni entre los sectores.
- Otorgamiento de licencias ambientales para proyectos de minería y de urbanización, sin un estudio o consulta previa acompañada de un proceso de investigación o asesoría en temas de sostenibilidad ambiental y cambios en el uso de suelos.
- No hay incentivos económicos para emprendedores y productores agropecuarios para realizar procesos de conservación y sostenibilidad ambiental.
- Se requieren recursos preferiblemente de destinación específica por parte del departamento para desarrollar proyectos que mejoren la calidad de vida de los pequeños y medianos productores, incrementando productividad y competitividad, pero de la mano del componente ambiental.
- Falta de inversión en proyectos de CTel que permitan el desarrollo de proyectos, programas y prototipos de investigación, que le apunten a la mitigación del daño climático, pero también a la implementación de actividades propuestas en los instrumentos de planificación ambiental, principalmente en el sector agropecuario.
- Necesidad de transferencia de conocimiento a jóvenes rurales en materia de BPA Y BPG con enfoque de sostenibilidad ambiental, empezando por la actualización de los pensum de las Instituciones Educativas.
- Falta de pertenencia por parte de la ciudadanía hacia las posibles soluciones y su implementación, deben tomarse decisiones concertadas entre los distintos actores (autoridad ambiental, municipal, ciudadanía, sector privado y demás); existe una desarticulación interinstitucional y falta de compromiso.
- La falta de un mercado, real o potencial, de los productos reciclables, de las 6 clases de plásticos existentes solo se reciclan 2 clases ya que el resto no dispone de un mercado.
- Carencia de un plan para afrontar la transición energética en curso actualmente en el mundo.
- La generación de conciencia ambiental y la poca sensibilización y socialización de la misma.
- Falta de incentivos fiscales a los empresarios y población en general en contraprestación a sus iniciativas ambientales.
- Falta llevar conectividad a las zonas rurales y fortalecer la comunicación con el campo.
- Crear cultura de siembra de árboles, continuar con campañas y comprometer a la ciudadanía a apoyar esta acción.
- En Colombia existen regulaciones ambientales reflejadas en leyes, decretos, normas, planes, programas y políticas ambientales a nivel departamental y regional, pero la falencia más

grande está en el seguimiento de los mismos, las autoridades ambientales otorgan infinidad de permisos, pero no tienen capacidad de ejercer monitoreo, seguimientos y sanciones.

- Falta de educación ambiental tanto para el ciudadano como para el sector industrial.
- Mayor control en el sector industrial en sus vertimientos a las fuentes hídricas puesto que no se cumplen con los procesos de calidad, ocasionando contaminando a estos recursos.
- Falta de capacitación y actualización en procesos ambientales, incluyendo la tecnología, tal como lo hacen países tercermundistas en estos procesos, así se podrían realizar transferencia de conocimiento con otras naciones.
- Se deben articular con los diferentes actores, tanto la academia como la policía ambiental de los 87 municipios del departamento de Santander.
- La injusticia en la aplicación de castigos y correctivos, que se hace a personas determinadas de pocos recursos.
- Pérdida de calidad y cantidad de recursos, agua, biodiversidad y suelos.
- Pérdida de calidad del aire e inadecuado manejo de recursos sólidos.
- Viviendas localizadas en áreas expuestas a riesgos por deslizamientos e inundaciones.
- El excesivo uso de pesticidas, insecticidas y fertilizantes químicos sin control.
- Falta de recuperación de suelos.
- La minería ilegal (explotación ilícita de yacimientos mineros y otros minerales)
- La deforestación para darle un uso diferente al suelo o para comercializar ilegalmente lo maderable.
- Falta visibilizar los movimientos voluntarios que apoyan y podrían contribuir con las actividades medio ambientales en el territorio.
- No se cuenta con un adecuado sistema de recolección de basuras para las zonas rurales.
- Falta información técnica especializada en temas ambientales puntuales, si no entendemos el problema, ¿cómo se aborda? si no se conocer las consecuencias del problema, sus posibles soluciones, ¿cómo buscar aliados?
- Débil gestión para la conservación de la biodiversidad y ecosistemas de importancia estratégica en la prestación de servicios ecosistémico.
- Gestión Integral inadecuada del recurso hídrico, se ha convertido en un problema de salud pública.
- Débil coordinación para la generación de conocimiento, integración de lineamientos ambientales y cambio climático en la planificación ambiental.

- Población con bajo nivel de concientización e interés en participar activamente en espacios que promuevan la gestión ambiental.
- Falta un Observatorio Ambiental regional a cargo de la academia, que permita la identificación de problemáticas, actores, proyectos estratégicos, indicadores, que fortalezca la toma de decisiones a partir de la ciencia y la tecnología, que no dependa de la política.
- Formación y cultura: Los jóvenes no quieren estudiar temas ambientales, dado que no se ven oportunidades laborales.
- Se ha evidenciado la pérdida de cobertura vegetal y por tanto ha disminuido el caudal del río, las personas no están dispuestas a reforestar ni conservar por miedo que la autoridad ambiental impida realizar funciones en estas zonas que se catalogan como preservación, también la agricultura y la ganadería han perjudicado nuestra capacidad hídrica.
- El sector turismo, se está gestionando, implementando en los diferentes municipios del Departamento de Santander; el problema específico es la escasa planificación turística, lo que trae como consecuencia: la contaminación de fuentes hídrica, la intervención negativa en el paisaje rural (veredas), por ejemplo, con construcciones que generan contaminación visual, entre otras, afectación de flora y fauna y desplazamiento de comunidades.
- La contaminación está en las ciudades, sin planes de mitigación.
- Ausencia de la autoridad ambiental en la toma de acciones inmediatas para la mitigación de las afectaciones antrópicas al MA.
- Baja articulación con el sector educativo y empresarial en acciones ambientales, control de cambio climático, transformación de residuos sólidos, etc.
- Falta generar un banco común de información en temas ambientales actualizados considerando que cada entidad desarrolla iniciativas y planes, pero no se conocen por todos los interesados.
- Actualmente está en proceso la formulación de normas relacionadas con temas de residuos sólidos, los cuales implican la transición de los sitios de disposición final (rellenos sanitarios a eco parques), multas o sanciones por no entregar los residuos acordes al nuevo código de colores. Estas normas afectarán a entidades públicas- privadas y personas naturales, por lo cual se hará necesario desarrollar proyectos que permitan generar alianzas entre entidades para impulsar el aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Falta continuidad de los profesionales en la autoridad ambiental lo que genera demoras en los trámites, vencimiento de términos.
- En cuanto al manejo de aprovechables, faltan empresas, mayor oferta para la cantidad de aprovechables que se pueden generar.
- Las corporaciones persiguen a los productores agrícolas y a los contaminantes de las ciudades no les sucede; municipios, gobernaciones, comunidades.
- comentan la falta de formación y cultura en los colegios y comunidades (falta de conciencia por parte de la población), al igual la falta de formación en biodiversidad y manejo de

conservación con el aire y flora y fauna, en general de los recursos naturales y servicios ecosistémicos.

- La falta de Inversión y mala administración y oportunidad de iniciativas ambientales a pequeño y grandes empresas locales, como agricultores en la zona de páramos con el propósito de disminuir la deforestación, afectando directamente al campesino, llevándolo obligatoriamente a desplazarse a las grandes ciudades.
- No existen lineamientos claros sobre compensaciones en el tema de reforestación.
- Las autoridades ambientales cobran por seguimientos, que no realizan.
- La falta de conocimiento y conciencia de la población de una región, en cuanto a reciclaje (emisión de residuos sólidos sin separación), debido a la mala información y/o negociación que se tiene desde la parte gubernamental con el proveedor final (consumidor).
- La directa contaminación de los ríos, quebradas y riachuelos en la parte veredal del área Metropolitana, que afectan el medio ambiente, la extracción incontrolada de madera en las reservas forestales causando pérdidas, protectores de agua y afectando microcuencas, producción de petróleo, extracción de minería ilegal en los páramos, y contaminación del aire.
- Mencionan que carece de recolección de basuras veredales; disposición de residuos sólidos orgánicos en el relleno sanitario el Carrasco.
-
- Escases de permisos ambientales oportunos para aprovechamientos forestales permitidos, realizando ilegalidad de la madera.
- Falta extensión rural ambiental en general de las regiones.
- Falta proponer un banco de problemas para que se genere una verdadera alternativa.
-
- Escaso control, seguimiento, estímulos, sanciones por parte del sector público a diferentes segmentos (Urbano, rural, ciudadanos, conjuntos residenciales, empresas, productores agropecuarios, etc.).
- Pérdida de la biodiversidad de nuestros ecosistemas de humedales en el Magdalena Medio Santandereano.
- No existe aprovechamiento de la energía limpia a nivel local. Toda la conservación es a nivel grande.
- Fomentar la siembra de especies nativas nivel de la recuperación y protección de las cuentas Hídricas del Departamento (mala canalización de las aguas sucias).
- El fracking en la zona de puerto Wilches y Barranca.
- La tala de árboles en los cerros orientales de Floridablanca para construir la colectante C1 y C2.

- Se ha identificado bajos niveles de reciclaje, la principal problemática es la falta de sensibilización en la fuente y la informalidad en las redes de recolección del materia. Falta de apoyo del Gobierno para las organizaciones de recicladores en cuanto a fortalecimiento logístico y operativo y administrativo. Esto ocasiona que muchos de los residuos sólidos se dispongan en los rellenos sanitarios y no se les da el debido proceso de aprovechamiento.

Conociendo las anteriores problemáticas entregadas por los asistentes, se les cuestionó sobre las alternativas de solución que se pueden proponer frente a los conflictos plasmados, a lo que los participantes aportaron lo siguiente:

- Se requiere realizar el mapa de recursos críticos del departamento, para asegurar cadenas de suministro y producción que aseguren el menor agotamiento posible de recursos en el mediano plazo.
- Crear un modelo de gobernabilidad que se formule desde la política pública departamental para articular acciones entre autoridades ambientales con jurisdicción en la provincia administrativa metropolitana, con el fin de fortalecer la corresponsabilidad.
- Cooperación internacional para financiación de proyectos, para sostenimiento de proyectos propuesto por ONG's y entidades públicas. Al igual realizar intercambio de conocimientos con países avanzados en el tema.
- Promover los pagos por servicios ambientales (PSA) como incentivos económicos en dinero o especie, para las acciones y prácticas asociadas a la preservación y restauración de ecosistemas. Las soluciones basadas en la naturaleza (SBN) que son acciones de protección, restauración y manejo sostenible de los ecosistemas naturales o modificados, que benefician al bienestar humano y la biodiversidad.
- Generar políticas contundentes para la ruralidad en el manejo de las basuras y residuos que contribuyan con el cuidado del medio ambiente.
- Conformar mesa técnica desde la academia (universidades locales) para articular y poner en marcha un "Observatorio Ambiental". Adicionalmente crear mesas intersectoriales para valorar estrategias existentes.
- Crear espacios con departamentos vecinos (Antioquia, Cesar, Boyacá), para implementar estrategias conjuntas (ej. tráfico de fauna).
- Apoyar con becas a personas de todo el territorio del departamento, con el valor agregado de ejecutar proyectos transversales a su formación en beneficio de su entorno.
- Articulación de esta política pública ambiental con el sector turístico, con una planificación turística sostenible.
- El municipio de Tona, tiene gran afectación ambiental, es importante crear un convenio entre la CDMB y la Alcaldía por medio del consorcio Seguridad Hídrica SH, con el cual se realiza monitoreo a los parámetros físicos-químicos del río en 6 puntos del mismo. Es necesario invertir en Equipos de laboratorio cuantitativos.

- Se requiere avanzar hacia una identificación de los metabolismos del uso del agua, para poder implementar un enfoque de gestión integral del recurso y sus fuentes, desde esta perspectiva desarrollar las estrategias de potabilización y saneamiento que salvaguarden el uso de recursos y minimicen los impactos asociados a la construcción y operación de estos sistemas.
-
- Seguimiento exhaustivo al uso del suelo, mantener áreas protegidas, bosques, parques.
- Dar salidas técnicas a la gestión de residuos sólidos no biodegradables que incluyan su uso como fuente de energía alternativa, en el marco de la economía circular. Residuos sólidos del ciudadano=energía para el ciudadano a bajo costo e impacto ambiental.
- Ejecutar planes de acción que permitan el control sobre la producción, reutilización, explotación de recursos naturales no renovables.
- Incorporar tecnologías (transferencia tecnológica y de conocimiento que permita desarrollar actividades para el cuidado del medio ambiente, como tecnología de tratamiento de aguas y valorización de residuos).
- Bioingeniería reconstructiva y biosostenible de los diseños de protección de los taludes.
- Trabajar con los líderes (JAC, Ediles, veedurías), formular un ítem directo que se pronuncie sobre las responsabilidades comunitarias.
- CATRASCOL (Empresa sostenible y sustentable de Santander).
- Cumplimiento de las políticas públicas para la no utilización de los PVC
- Control sobre las inversiones hechas con la CDMB y el manejo del POT en las franjas de protección ambiental que siguen siendo vulneradas por planeación y curadurías en el que el DADEP (Departamento Administrativo de La Defensoría Del Espacio Público) tenga la protección del estado en dichas inversiones de protección.
- Crear un órgano de control que supervise el otorgamiento de licencias ambientales y que esté adscrito a la Secretaría Ambiental.
- Crear un programa de incentivos económicos para pequeños y medianos productores, en pro de promover acciones que garanticen la sostenibilidad ambiental del sector agropecuario.
- Crear un fondo con recursos financieros propios del departamento, para la implementación de acciones encaminadas a apoyar la formulación y desarrollo de proyectos encaminados a mitigar el impacto del cambio climático y garantizar la sostenibilidad ambiental de los sectores primarios, específicamente del sector agropecuario.
- Priorizar los recursos de CTel para la investigación y la transferencia de conocimiento en temas relacionados con huella de carbono, cambio climático, deforestación, agricultura campesina y comunitaria, agricultura 4.0, entre otros temas de mega tendencias mundiales que aportes a la sostenibilidad ambiental y a la conservación de los recursos naturales.

- Crear una mesa o comité técnico con expertos que revisen y actualicen las mallas curriculares de colegios públicos y privados, universidades, SENA, instituciones de educación, que incluyan el componente ambiental como eje estratégico de desarrollo territorial.
- Activar los comités ambientales de las diferentes JAC de la región dando formación, cursos en relación al tema ambiental.
- Apoyar las propuestas de emprendimiento ambiental en los diferentes sectores sociales.
- Fortalecer la participación de la Academia en los procesos de formación a las generaciones en desarrollo y reinducciones a las ya desarrolladas. Al igual incluir una cátedra ambiental en los colegios y universidades.
- Comenzar con proyectos pilotos que atiendan las principales problemáticas ambientales (aire, agua, suelo, educación ambiental, flora, fauna, residuos sólidos, tecnologías eco amigables) y evaluar durante un año, los diferentes factores y a partir de allí, si dar números, datos, resultados, encuestas que generen resultados positivos a la comunidad.
- Contribuir a la creación de huertas urbanas que aporten a la sana alimentación de los habitantes de las zonas urbanas.
- Desde lo individual, núcleo familiar, colectivo y comunitario realizar pedagogías partiendo desde el arte alineada con la formación ambiental.
- Motivar a las instituciones académicas públicas y privadas, ya que las nuevas generaciones tienen los retos más grandes.
- Que se establezcan sanciones y multas a aquellas personas jurídicas que contaminen a gran escala a diferencia de lo que pueda sancionarse un pequeño campesino.
- Gestión integral del recurso hídrico mediante la implementación de acciones que permitan la protección de áreas estratégicas para el abastecimiento hídrico, reducción de contaminación en aguas superficiales, ampliación de cobertura, en prestación del servicio público de alcantarillado y acueducto.
- Definición e implementación de acciones que permitan reducir los niveles de ruido y la baja calidad del aire y olores.
- Hay zonas de minería artesanal o pequeña minería, las cuales deben ser cambiadas por otras actividades que generen estabilidad económica, lo cual es complejo de realizar, pero se debe comenzar, una opción es cambiarlas por turismo sostenible o guardabosques, todo bajo acuerdos económicos entre las partes.
- Control a los almacenes agropecuarios que comercializan químicos.
- Control en emisiones de vehículos, en la producción industrial.
- Construir parques tecnológicos para el tratamiento de residuos sólidos.
- Ordenamiento territorial eficiente.

- Se necesitan procesos biológicos para la depuración de aguas, captación de contaminantes, restauración de suelos, se debe invertir en investigación para llevar adelante éstos procesos con especies nativas que actúen como restauradores ecológicos y no como invasores que resultan siendo un problema más grave que el anterior.
- Mayor compromiso y presencia y acompañamiento a los actores locales, crear Líneas de apoyo a los emprendimientos con el primer y 2 año de cámara de comercio.
- Banco capital, apoyo económico para que los emprendimientos potencialmente verdes y con recursos limitados puedan gestionar todo el trámite legal, las mejoras en infraestructura y demás requerimientos que garanticen su sostenibilidad y cumplimiento con los lineamientos verdes.
- Apoyo en la construcción de los planes de mercadeo y en los planes de comunicaciones que ayuden a mejorar (de manera gratuita o a bajo costo).
- Dar directrices concretas para el desarrollo más social y técnico de los PRAES, PROCEDAS, etc.
- Implementar dentro de una política pública de reciclaje, el intercambio de conocimiento personalizado por sectores y además darles beneficios directos al que provee la materia prima.
- Crear campañas de educación ambiental constante, (utilizar el transporte público, evitar el uso del plástico, reciclar, utilizar energía renovable, disminuir los consumos de agua y energía, evitar tala de árboles).
- Puntos de acopio cercanos y eficientes.
- Estudios ambientales con continuidad en el tiempo para la conservación de especies de vida silvestre en el Magdalena Medio Santandereano, con monitoreo comunitario.
- Creación de la red de composteras urbanas en el área Metropolitana de Bucaramanga para hacer de los parques gestores de cambios ambientales y reduzcan el aporte de residuos que se pueden manejar en el área donde se generan, con tecnología de baja inversión y sostenible en el tiempo.
- Potencializar cadenas de valor para recuperación de residuos reciclables.
- Facilitar la información requerida sobre cuencas o estudios en calidad de aire y empresas certificadas en mediciones de calidad de aire y fuentes fijas.
- Articular con el Sena y Universidades para desarrollar servicios de medición de indicadores a bajo costo, haciendo uso de aprendices Sena y pasantes universitarios.
- Programas educativos para recicladores que generen empoderamiento en la labor.
- Fortalecer y establecer mecanismos de control ciudadano para evaluar el cumplimiento de la normatividad por parte de las instituciones responsables.

Anexo 9. **Relatoría Mesa CDMB**

TRANSCRIPCIÓN DE LA REUNIÓN EN CDMB

Falta incluir un problema que en última la solución es ordenamiento territorial alrededor del agua, debe quedar expreso y claro, por que hacer política por hacer no es la idea, se pueden adoptar políticas nacionales, revisarlas y adoptarlas. Si seguimos, y no somos capaces como departamento y decir, vamos a ordenar el territorio alrededor del agua o sea el centro desde un inicio está el agua pero debemos ordenarlo. Santander hoy es un territorio no adaptado, tenemos que buscar en un objetivo de esta política que sea un territorio mas resiliente y mejor adaptado frente al cambio climático. Ahorita, por ej viene el fenómeno del niño, o de la niña miles de cosas pasan, son dos cosas que son clave.

Hay una cosa en esas categorizaciones, otra desobediencia que esa la vez AVR, ejercicio de planificación alrededor de la gestión. Ayer en la reunión de las corporaciones vemos que el problema está es ahí, por que el agua es cíclica, pero el riesgo y la amenaza si permanece y a eso no se le esta haciendo caso. El país está perdiendo la distancia con respecto a lo ambiental en virtud a la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Ayer se hablo del tema con el viceministerio de ordenamiento territorial y ellos están conscientes que la problemática no es alrededor del agua sino alrededor del AVR. Como dice Jorge, tenemos AVR en sequia y la inundación pero persisten, no tiene presentación que el MIN Interior es el que maneja el AVR , por que el AVR esta en manos de un comité, una oficina nacional, las inversiones y sistemas de atención, desobedecer en todo nivel la planificación territorial en función dela AVR, por eso están diciendo que los POT deben articularse a los AVR y resulta que la AVR fue lo ultimo que llegó. Cuando uno lee las directrices de construcción del plan de desarrollo hay una frase muy elocuente: en Colombia existen 73 instrumentos de planificación y 52 instrumentos de planeación que nunca se encuentran, no es que no haya inf es que cada instrumento maneja una información que se le da la gana. Pero en el art 37 del PND dice a partir de ahora es la información oficial que existe, y entonces uno comienza a decir, la desarticulación es una causa o una consecuencia? Y a mi me parece que hoy estamos hablando del depto. De Santander, hay que coger las dos corporaciones autónomas y hacer un solo PGAR, nosotros tenemos un problema, pasamos el puente pescadero... se nos acabó la problemática para nosotros. Otra cosa que hablábamos ayer es que no se debe seguir haciendo política regional, por que el que tiene que hacer las políticas ambientales en el contexto territorial es el ministerio por mandato de la Ley 99 , por mandato y a las autoridades ambientales territoriales debemos desarrollarlo a través del instrumento del PGAR y a través de los planes de acción. Esa hi donde no nos encontramos, cuando Ud. Coge, partiendo el municipio mas chiquito y hacen su plan a 4 años, ellos nunca miran ni el ordenamiento del territorio de ellos mismos, mucho menos el ordenamiento de la cuenca donde están inmersos con otros municipios, y lo peor no miran el PGAR, error. Los PGAR no son de las corporaciones autónomas, son resultado de un ejercicio participativo de algo que se fortaleció ayer y quedó firmado: se va a fortalecer el Sistema Ambiental Regional, por que no existe en las regiones el SINA, existen institucionalidades sueltas, empresarios irresponsables, comunidades indolentes e instituciones de educación superior que no sabe para donde van. Ese es el gran panorama que encontramos ayer, si queremos formular.

Entonces su propuesta es no formulemos la PP sino que tomemos la nacional?

Noo, hay 13 políticas ambientales para el país, se parte del ppio que hay que hacer un país de las regiones por que fue construido con el ejercicio de las 33 corporaciones y la 34 que la del rio grande de la Magdalena, una pelea que tenían cazada eran las autoridades urbanas, que no les alcanza sino para el parque de la ciudad. Son muy rígidas por que es infraestructura para servicio, por que no tienen recursos naturales adentro, entonces la mirada de esto es, con todo respeto, si uno mira el

artículo 28 al 37 del PND es que la información ya está , que se tiene que aplicar la información oficial, entonces lo que dice la dra es que cada quien tiene un dato, pues póngalo ahí, va a mirar y está caído.

Pero volvemos al tema, por ejemplo la información sobre el conflicto del uso del suelo es de hace 14 años, y 14 años después aumentó ese conflicto..

Cual es la información oficial? Es del IGAR de hace 14 años

Debe haber una autoridad que maneje la información que Ud. Necesita, cuál es el problema que al interior de la institucionalidad hay dispersión de información, es que no es que no hayan datos, es que se tiene que consolidar cual es el dato para la toma de decisiones (ya está identificado....). el llamado que estamos haciendo a las regiones es que las PPA ya están trazadas a nivel del ley 99, a lo mejor estamos haciendo un ejercicio por que el gobernador en su plan de desarrollo se comprometió a generar unas políticas p. ... por ej. la política de empleo y trabajo decente, si uno mira el artículo 25 de la constitución ya está, uno podría decir que la gran PP del país se puede consolidar en dos principios constitucionales: el art. 79 que dice que todos tenemos derecho a un ambiente sano y el art. 80 que dice que el país se planificará para el uso de los recursos naturales. Esto está claro, pero no está listo los planes y programas por que esos si obedecen a las regiones. Es ahí donde tenemos un problema, por eso estamos diciendo que consolidar el PGAR como gran instrumento de plan, por que cuando uno ve el PGAR, ahí se tuvieron en cuenta las PP que estaban existentes , cuando se construyó el PAI se hablaba de las PP que estaban formuladas, y uno podía escoger de las 13 por que no aplica a la región andina que es la de mares y costas, la región amazónica, pero las otras 10 si aplicaban, por eso el llamado es como se construye sobre lo construido a partir de los PGAR por que los PGAR consideraron que la denominación no es construcción de PP departamental sino programas o planes departamentales en función de la PP que ya está formulada. Hoy estamos diciendo que hay dos PGAR grandes, CAS Y CDMB, que no debían llamarse así por que ahí están Gobernación, alcaldes, gremios, cuando se hace el instrumento... están todos, cuando uno ve el listado de participantes en el PGAR son como 4 paginas de participantes, entonces si tuvo la participación.

El tema cual es, cuando yo les decía, políticas hay muchas, lo que hay que hacer es adoptar que es diferente. Qué pasa ahí, y yo entiendo muy bien esto por que cuando yo estaba en la gobernación tuve que quitar esa política e ir hasta la asamblea y pararme allá para quitar esta, en el año 2019, allá fuimos y quitamos dos políticas. Cuando uso el termino P ambiental por mas que quiera arreglar el camino... yo debería pensar mejor en una PP sostenible, es que ambiental es un solo componente por mas que en el camino quiera meter los otros, yo eso no lo comparto, nosotros debemos pensar definitivamente en la sostenibilidad para hacer una cosa que realmente perdure en el tiempo. Cuando uno dice en el territorio que vive es Santander, claro tenemos que ordenar el territorio alrededor del agua, es obligatorio por que es que ni siquiera respetan la ronda hídrica, no la respetan , y de ahí para allá Ud. Tiene que mirar, la AVR y que es lo que pasa... por que las personas... ah una avalancha se fue... mire donde construyeron o sea ese es el tema, hay riesgos que no se deben negociar entonces, yo se, uno entiende que esto ya es una meta que está en el plan de desarrollo departamental y cuando yo analicé en el departamento esa meta yo tuve que decirle no... yo la llevé a la asamblea, la sustenté y la retiré. Pues acá Uds. ya han avanzado, y falta lo mas difícil en poquito tiempo, por que el dx que es lo que uno recoge en las diferentes instituciones, bien o mal, todas las P que hay a nivel nacional nos toca a nosotros aterrizarlas a nivel del territorio, adaptarlas, bajarlas, pero no se Uds. en su contexto que han pensado, digamos por que no es descabellado, Ud. Va a seguir, ya el tema es continuar, sacarla? R: Si ese es el compromiso.

Es que por ejemplo en el caso de educación ambiental, uno se pregunta eso, cuando tu estabas hablando del Diagnóstico participativo dije pobre gente por que nosotros también hacemos diagnóstico, entonces por ej., para el caso de nosotros sacamos el plan decenal de educación ambiental y estamos sacando el plan y ya están hablando de la nueva Política Pública de educación ambiental en el país, entonces uno dice qué estamos construyendo si nada se puede aplicar estamos empezando a implementarlo y ya nos están sacando un nuevo proyecto de ley ambiental entonces si, realmente hay una falla importante y todos estamos trabajando con diferentes instrumentos. Yo soy ingeniera civil y estamos trabajando en educación ambiental que me ha parecido muy bonito pues no aplica a la profesión y yo soy numérica y cuando llegue aquí .. a mi me encanta escuchar el resultado y llegar aquí a escuchar tanta política, tanta sistematización tanto enfocarnos y no veía resultados por que es muy difícil. Entonces estamos en 20 mil comités y todos apuntan a algo diferente o de pronto todos apuntan a lo mismo, pero estamos cumpliendo objetivos en todas partes es muy complicado para nosotros, y al final es una sola cosa, transformación cultural en lo que decían los objetos, por que es lo que le falta a la gente. La primera parte que tu dices: falta de educación y conciencia ambiental ... o sea aquí se hace el mayor esfuerzo por concientizar y a la gente ni siquiera le interesa, unas estrategias diferentes para poder llegar a la gente, aquí estaban preguntando por cultura y no se qué, pero realmente el tema es el de transformación de creencias por que es que de la parte de la creencia es donde estamos cometiendo los errores.

(Gloria) Yo diría que es que apuntara al mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones en el territorio.

CÓMO POTENCIAR LA BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO PARA QUE SEA SOSTENIBLE?

COMO FOMENTAR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO?

Mejoramiento de las condiciones de vida de las personas en el territorio, si yo apunto al mejoramiento de esas condiciones, por ejemplo una persona que tenga un buen ingreso, que esté comiendo bien, que se sienta segura, que esté feliz, yo le digo: venga hay que separar en la fuente ... me dice ay si, chévere, pero una persona con hambre, sin sueldo, sin trabajo, le digo hay que separar en la fuente no me va a copiar. Entonces todo tiene que apuntar a mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades.

Una pregunta José: lo que estás planteando es que no sea política sino programa? Falta algo que vale la pena, independientemente del título previo, es lo que tiene que tener: plan de acción. Lo que plantea José es el país construye PP, en las regiones generalmente las políticas son planes, que es un poco el planteamiento, es posible o no normativamente para no perder de vista ese aporte, si es posible no llamarla política sino plan. Y que esta planteando, esta política, este plan es superior a un plan de gestión o sea una sombrilla. Esto puede ser la integración de los dos (PGAR CDMB y CAS), y la revisión que Uds. hacen... que es lo otro que está surgiendo: cómo hacer para integrar las políticas a la escala regional a partir de planes regionales y empezar a plantear el concepto que acaba de plantear Gloria, si yo trabajo con bienestar hago lo que sea. Si hay bienestar todo funciona. COMO HACEMOS para que desde acá se puede plantear que uno de los centros de la gobernanza, como lo queramos llamar sea el de bienestar humano ... bienestar social, de la familia, no se que, para poder impulsar un plan que nos esta sirviendo como sombrilla por que Uds. son departamento. Entonces como departamento es posible plantear desde el concepto ambiental. Es fácil hacerlo por que la única manera de manejar lo ambiental es cuando hay bienestar ecosistémico y hay bienestar social. Algo que toca empezar a integrar es el centro que Uds. están colocando que es chévere (el agua), entonces debe aparecer el concepto de bienestar social para que sea ese el eje integrador. Qué

nos estaba diciendo ahorita Mónica, que se formula el plan decenal de educación ambiental se está operativizando, se acaba de aprobar, entonces como hacemos que ese plan de bienestar lo recoja, lo inserte, lo incorpore, pero igual el debe aparecer ese el primer elemento de la sombrilla. Tenemos también un proceso de transformación social y cultural del territorio que está atentando contra el bienestar colectivo y bienestar ecosistémico. Ese es un poco del análisis, no se hasta donde ese plan decenal está sentando las bases de un nuevo ciudadano, por que el plan decenal ambiental debería estarle apostando a un nuevo ciudadano. ... debe hacer eso, no si se lo está haciendo o no. El anterior funcionó? No se! Si estamos intentando que este ejercicio logre ir integrando o recogiendo ... un tema que hemos tenido es que no nos articulamos entonces puede ser una manera, un escrito que empiece a integrar los otros elementos que están sueltos. En la última reunión que estuve, el SDAP, es otro ejercicio que debe estar integrado de alguna manera a esto. Nuestro país es un sistema socio ecológico, el amazonas es diferentes al pacífico... la montaña nuestra es diferente a la del Cauca, en ese sentido ahí hay otro elemento que debe conjugar lo que Uds. han encontrado, lo que todavía uno no ve es el depto. por sus diversidades ecosistémicas y sus diversidades culturales, aun todavía no se ve...por que con todo cariño con Edwin estamos viendo es la provincia... pero el departamento es un depto. De regiones... el otro ejercicio es de que tu llegas a Socorro y San Gil ya no es la Olla Rio Suarez es otra locura, se van encontrando las regiones del departamento.. y ya hoy con todo lo que tenemos y Uds. han hecho es muy fácil visualizar esto de alguna manera en ese mapa, de tal manera que las diferencias que se mencionan... residuos es un problema en todas partes pero como se interpreta como se lee como se percibe, es otra cosa y eso lo determina si yo estoy en García Rovira, insertado en el rio Servitá, ahí es donde empieza a coger fuerza la política o el plan... ahí deben revisar por que deben ir a la asamblea... ese instrumento que queda como tal empieza ahora si una cara, no de García Rovira, si tu vas a Málaga todo el mundo sabe que es el rio Servitá, cuando estas en Socorro todo el mundo reconoce ciertos elementos comunes, toca ponerla para que ellos se sientan parte de ella, que es lo que se decía: cómo hacemos para que la gente se apropie de un documento que debe empezar a reflejar lo que yo dije, y si van sistematizar tengan en cuenta que ellos se vean reflejados y le den carne, la carne que se necesita para que funcione.

No se si alguno de Uds.. esta mañana hubo una reunión en la U Distrital de Colombia, en la que se presentó el tema de la calidad del aire, pero también el tema ambiental y de sostenibilidad. La Universidad pedagógica ha desarrollado una herramienta ya colgada en la pagina del IDEAM, una herramienta para calcular el potencial sostenibilidad de las ciudades DE COLOMBIA, Porque ellos decían cada ciudad tiene sus particularidades, y enfocaron la metodología hacia lo social, lo económico y lo ambiental y desarrollan una serie de variables (44 indicadores y de variables) que clasifican a cada una de las ciudades dependiendo de la potencial ambiental que tiene cada una en ese momento y a partir de ahí es que se empieza a trabajar con cada una, no es lo mismo trabajar aquí en Bucaramanga, que trabajar en Vetás o trabajar en Bogotá, etc entonces clasifican a las ciudades grandes, medianas, pequeñas y se va a empezar a categorizar las ciudades y empezar a trabajar las ciudades desde el punto de vista ambiental, social y económico (esa guía la va a tomar el ministerio y el IDEAM. Esas tres variables las conjugaron, entonces es importante por lo menos empezar que cada municipio se evalúe.

En el 2014 se construyó un plan: el no aprovechamiento de las oportunidades en biodiversidad para el desarrollo de la región, ese ha sido el problema de las regiones y con la gente de las corporaciones, el problema es que no se le ve a los recursos naturales las potencialidades sino lo negativo: agua sucia, deforestación, erosión, olores a picho... y la oportunidad donde está? La biodiversidad como el elemento articulador de la oportunidad el desarrollo de la región, porque el agua se convierte... si ud no lo maneja bien en oportunidad de vida o en oportunidad de muerte, la biodiversidad está ahí, es convertir el plan en la oportunidad del desarrollo económico a partir de la biodiversidad, ayer nos preparon para lo negativo, o somos colibrís, o somos buitres. Después de 30 años de la ley 99 y otra que hizo el Inderena decir que tenemos pérdidas de los recursos naturales,

eso no es cierto, por que nos estamos tragando un presupuesto cercano al billón de pesos en el sistema natural eso no es cierto. O sea no estamos perdiendo capital natural? No .. si eso fuera así entonces nos estamos dando un latigazo en las costillas. Con lo que llevamos construido y decimos que la biodiversidad es el eje del desarrollo, podemos hacer la diferenciación de montaña, la diferenciación de páramos, de baja montaña y n os permite decirle al ciudadano de a pie y al productor: manito aquí hay una oportunidad para que la conservación se vuelva el gran negocio. No la conservación para la contemplación, cometimos el error de prepararnos para ser buitres y no colibrís, no de la frescura de la información, de los recursos naturales sino ... siempre: vamos a hacer este plan de acción para mejorar la calidad de vida y cuidado de los recursos naturales, y eso como sale? Entonces yo digo lo contrario hoy, vamos a especializar lo que tenemos listo convertido en oportunidad de bienestar a través de desarrollos, por que todo ese crecimiento verde, de negocios verdes se quedó hoy como un saludo a la bandera por qué el gran petróleo no puede ser un negocio verde, o el gran transporte marítimo o aéreo no pueden ser negocios verdes? Y si una pendejada de unas salchichas hechas con gallina criolla? Y la política de biodiversidad en el fondo es grande, biocomercio, pero vaya dígame al presidente de Avianca , o de Ecopetrol, electrificadoras que es bioeconomía y sueltan la risa, por que ellos si saben del gran potencial a partir del territorio del agua.

Se presentan las dimensiones de la diapositiva.

El tema de la PPA en el país es que nos e ha cumplido, no se ha podido dillar, es precisamente cambiar la problemática que se ha identificado y que lo social esté para se vea reflejado y tener claro que es lo que dicen los actores sociales y no desde una realidad técnica. Se debe reflejar como lo proponen los actores sociales.

Falta algo clave: si el centro es el agua, falta la gobernanza del agua. Si no aparece es una incoherencia. Santander ya esta viviendo un conflicto claro y demarcado con el tema del agua, llámese Barichara, llámese Villanueva, mesa de los santos, hoy debe quedar marcado el tema de la gobernanza y también marcado el ordenamiento del territorio, por que no podemos seguir permitiendo que todos estén en el margen o al ladito del rio ... si se le pueden meter a la quebrada se le meten... eso no pasa absolutamente nada.

Con relación que no se tenia en cuenta el ordenamiento del territorio. Se tiene en cuenta todo la problemática pero no se tiene en cuenta el ordenamiento del territorio por que todos los esquemas de OT, 2001, 2002, de los municipios de la jurisdicción CDMC solo uno tiene contemplado gestión del riesgo, y es una política que está desde 2012. No se en el dpto. cuantos lo han incorporado. Asi existan muchos AVR y muchos estudios de riesgo pero si no hay ordenamiento territorial no tiene ningún sentido. No se denota que esté, otra situación una vez sea acogido e incorporado en los esquemas cada municipio y ente territorial debe hace la gestión control y seguimiento y evitar que los conflictos de uso se presente.

En la región de soto norte hay una problemática a raíz de los invernaderos que han cambiado el paisaje, hay una cantidad de invernaderos increíble, no se sabe la disposición de agua, erosión, problemas de salud pues ellos no están usando biológicos, sin elementos de protección personal y usando agroquímicos ha generando un problema y no solución y allá es donde van la condiciones de vida de las personas, hasta donde les estamos resolviendo un problema económico de ingreso pero le estamos ocasionando problemas al agua, al suelo. En los invernaderos hay miles de problemáticas, se genera una rea que recoge agua de la precipitación o del riego se ve reflejado abajo en procesos de residuos, contaminación de la cuenca y en este momento no hay ningún organismo que haga control al respecto pues es gente que llega con cantidad de recursos y le plantea esas alternativas a los habitantes y el municipio no tiene como reglamentar esa práctica por que el esquema de ordenamiento territorial esta desde 2001, para nada se nombran esos temas, no se tiene

nada de la zonificación, en ese entonces no se hablaba de amenazas, entonces hay una problemática compleja y se ha visto intensificada en el sector de matanza. Eso no se identifica por la población como problema por que está generando recursos, trabajo, están comprando fincas a alto valor entonces para ellos no es un problema este punto.

Para concluir mi tema de ordenamiento, nosotros con Minambiente lesa hacíamos ese llamado e inquietud con temas de AVR y la incorporación del riesgo nosotros como autoridad ambiental hacemos una evaluación de las determinantes que estén para el componente ambiental pero quien tiene la potestad de exigirle al municipio que actualice sus planes pues es el ministerio de vivienda, ciudad y territorio, ni siquiera el ministerio de ambiente tiene esa competencia si no hay una articulación entre los dos ministerios y lograr que por lo menos el 90% de los municipios actualicen los planes de ordenamiento ahí no habrá nada.

Es clave que dejen en el item por que el gobierno nacional va a disponer de recursos para el ordenamiento alrededor del agua, y así de una vez queda la política alineada por ese lado, y por otro teniendo presente lo que decía José, dejen en esa parte demarcado mejor territorios mas resilientes y mejor adaptados frente al cambio climático con el animo de que dispongan recursos para todo lo que es AVR, acá ya quedo claro en la corporación próximos cursos que no tengan adaptados los AVR no pasan, o se es así de claro, deben traerlo.

Todo me gusta contado y medido, me parece que 7 dimensiones son muchas para un documento departamental, no se hasta donde, el PGAR solo tiene 4 líneas y 17 programas, cuando uno hace esas cosas tan pesadas y densas no dan ganas de leer, cuando se hace mas sencillo se hace mas práctico y fácil de implementar. Frente a los indicadores que tampoco los he visto, yo soy enemiga de tanto indicador, si el PGAR tiene indicadores, si tenemos 26 indicadores de gestión que tiene el ministerio de ambiente que imagino que son los mismos que tienen, pues retomemos esos mismos, no nos rompamos el coco inventando mas indicadores que seguramente no nos va a mostrar lo que ya nos puede mostrar los que están formulados. Si hay documento denso y se le entrega a alguien para que implemente su partecita...no! Por que estos son instrumentos que tienen participación de todos los actores , entonces cuando una alcaldía coja el instrumento y diga a ver yo que hago.... No...!

Ahorita que yo decía que están siendo incoherentes con la diapositiva...retome esa diapositiva y convierta eso en líneas (por recursos), ud tiene 4 coja esas 4, esas son las mismas, en todas son transversal, y para cada una coje un proyecto de información, uno de educación uno de manejo y ya.

En tres renglones cual es la problemática ambiental del departamento... Cual es la problemática? Ahí es donde perdemos el recorrido, si yo no identifico que hay de una orilla a la otra, para que necesito un puente...

Uno cuando lee... no existe en el país una frase capaz de articular al país desde las regiones , por eso hay estudios sobre estudios, hace dos años se formulo el plan decenal de educación y se hizo un diagnóstico, en el 2014 PGIR, se hizo diagnostico, cuando hicimos el plan de desarrollo se hizo otro diagnóstico, y entonces todo el ejercicio... no se encuentra una verdadera problemática ambiental. Por eso todos los diagnósticos deberían presentar lo mismo, por que es el mismo territorio.

Yo no puedo decir que dx de hace 15 años de país o región es... pero se debe actualizar los datos. Por eso el PND el problema son los problemas que ocasionan cada dx por que es una mirada entonces cuando lo miran los dueños del territorio, escoge lo que mas les conviene, la situación de nosotros como institucionalidad es que seamos capaces y claros en decir al ciudadano de a pie cual es la problemática que lo pone a temblar a él, no a nosotros, por que lo que pasa es que el ciudadano esta siendo aisaldo de la realidad por que se la pintamos de mil colores y cada uno piensa yo le llevo el tornillo otro el destornillador, ese es el problema, la institucionalidad, hay que acabar con algo

que ya está dicho ahí: cuál es la información oficial que se debe usar, para dinamizar la actualización de datos. Una cosa que queremos fortalecer el sistema ambiental regional, aquí no puede seguir siendo la institucionalidad en un escenario, y la ANDI por el otro, la universidad tiene el CUESS, entonces también hay que hacer lo que ellos dicen? Pero al otro lado están las ONG que también tiene voto que también traen datos, entonces no puede seguir siendo así. La institucional bajo el principio constitucional debe garantizar la participación, lo que tenemos que hacer aquí es:

- Fortalecer el sistema ambiental regional, hay varias instituciones y organismos que tienen datos que para ellos son oficiales y están actualizados, la institucionalidad debe facilitar la participación ciudadana en la toma de datos, de manera que todos los actores tengan el mismo dato. Las instituciones se acercan a las comunidades de forma aislada y las comunidades dan datos distintos.
- Hay tres grandes pilares en el territorio: el desarrollo económico, calidad de vida de la población y la generación de oportunidades ambientales de bienes y servicios (residuos, aguas residuales como oportunidades y problemas) porque hoy lo que antes es un problema ahora es una oportunidad (economía circular).
- Se esperaba ver un árbol de problemas y objetivos, eso me preocupa, se quiere una reunión con los magos que están haciendo esto, ¿cuál es el problema central para reconstruirlo si se necesita? Porque hay que ver la correlación entre estas cosas y el PND es cierto que las corporaciones no pueden dar concesiones de agua, cuando es una casa aislada porque se puede generar grandes conflictos en el territorio por el agua.
- La institucionalidad se ha alejado de la realidad por estar creando datos y no por mejorar sus condiciones de vida (academia, comunidad y estado), si no hay concesión de agua no hay control de vertimientos, por eso la condicionalidad del territorio no debe ser el agua sino las AVR (amenaza, vulnerabilidad y riesgo).
- Tomar el territorio e identificar como el AVR es una oportunidad de vida o una oportunidad de muerte, para saber qué capacidad de retención de lluvias tiene el suelo.
- No hay claro el árbol de problemas para saber cuál es la apuesta, hay que mirar el concepto de ecosistemas estratégicos (biodiversidad genética, biológica y ecosistémica) para que sea una apuesta de desarrollo, llamarlo como proceso instrumental y no dimensiones que presentan aquí, pero ¿qué vas a implementar? Potencia mundial de la vida con su oferta real que es la ruralidad y aceptar esa condición. Hasta donde es posible retomar el ejercicio con el árbol de problemas o de instrumentos porque hay muchos instrumentos para casarse porque el país tiene muchos como el AVR, o el ordenamiento territorial, o las líneas estratégicas de cambio climático que sean elementos movilizadores, pero se necesita una sombrilla.
- Construir una sombrilla que conmueva, ese es el reto, como problema sería territorios no resilientes y no adaptados al cambio climático que tienen articulados los instrumentos
- En la redacción no puede quedar como una acción, lo fundamental debe ser redactado como una descripción que pueda recoger la sensación que encontraron en la gente.
- La mayoría cosas que tienen en las dimensiones son normas que deben cumplir las autoridades ambientales.
- En los instrumentos de las dos corporaciones y la gestión de las 13 políticas públicas nacionales ya existe un diagnóstico y el departamento debe apuntarle, se tienen información, pero debe sentarse por los sectores para identificar la problemática del sector y saber a qué se apunta en 10 o 15 años y no apuntarle a todo.

- Crear un consenso entre los técnicos de las Autoridades ambientales, la academia, los actores intentar hacer un ejercicio para aterrizarlo y crear un taller para crear un árbol de problemas hay que identificar las acciones para que en los planes de desarrollo sean incorporadas.y revisar el cumplimiento y logros de la visión Santander 2030 que se supone debe ser el cumplimiento de esa visión al final.
- Como construir relaciones a partir del territorio y una visión conjunta del territorio y cuáles son los acuerdos con resultados desde lo económico, la calidad de vida y la generación de bienes y servicios ambientales para la prosperidad. Para lograr una verdadera autonomía regional, la infraestructura de servicios públicos hizo daño al territorio.
- Los pasivos de tener la infraestructura de servicios que no debe quedar ahí
- La población en ecosistemas naturales remanentes

Anexo 10

RELATORÍA PARTICIPACIÓN CIUDADANA MODALIDAD VIRTUAL - SURVEY

Elaborado por:

Cindy Bautista

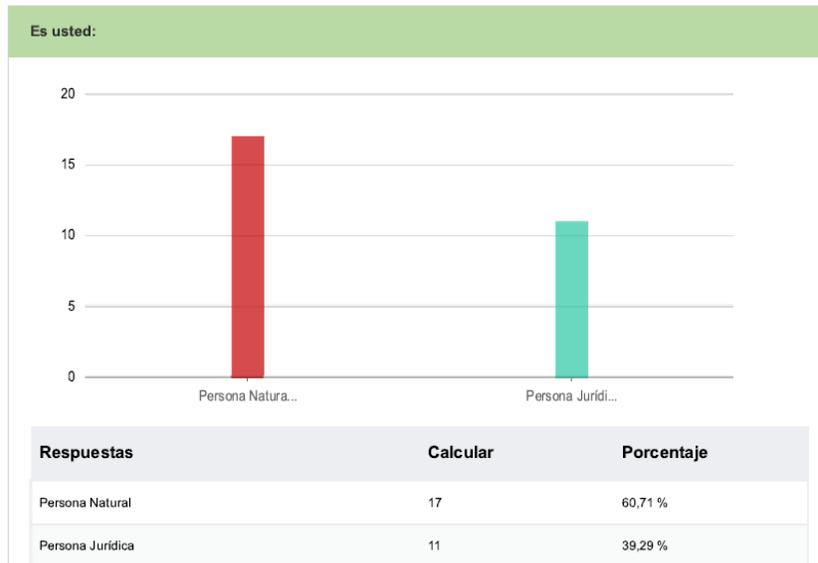
Descripción del proceso:

Una vez finalizadas las mesas provinciales para la identificación de problemáticas y alternativas de solución de la política pública ambiental con enfoque étnico y cultural se procedió a compartir con cada uno de los asistentes a estos espacios el formulario contenido en el enlace que se presenta a adelante, el cual permite la identificación de grupos de valor para la formulación de la política pública:

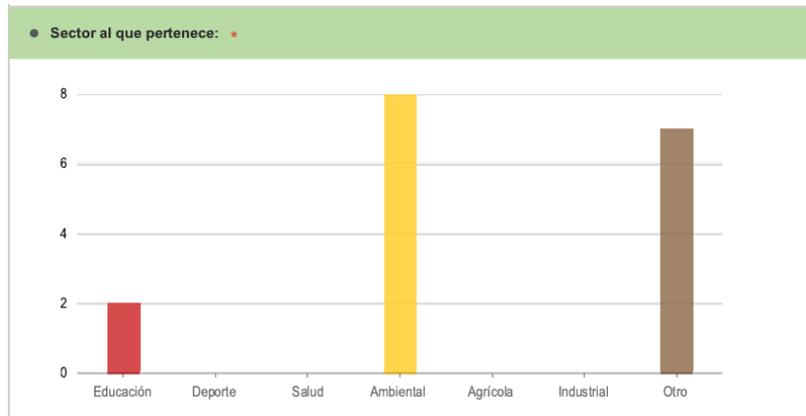
<https://survey123.arcgis.com/share/833db596eb1b4a20ad98811d40a596fa>

Después de reiterar la socialización del formulario con los actores involucrados en el proceso se obtuvo un balance final de 28 respuestas consignadas al 31 de mayo del 2023, fecha establecida como cierre de la consulta. A continuación, se describen los principales elementos consignados en el mismo:

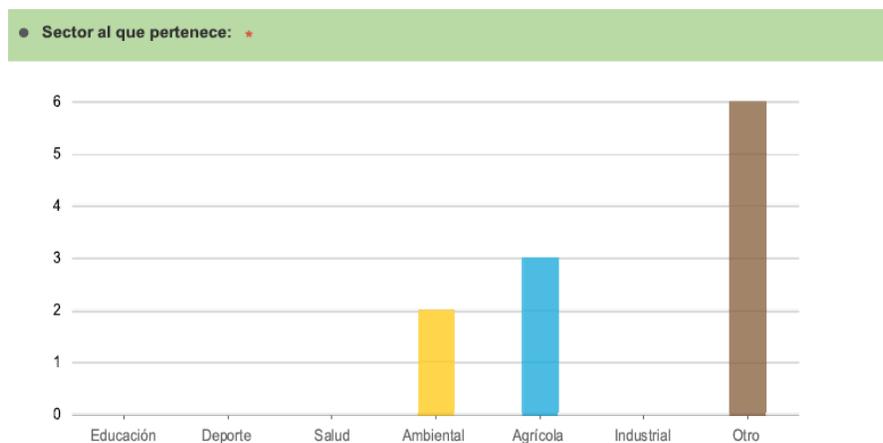
Clasificación de los Participantes



Es posible determinar que 17 de las respuestas aportadas se dieron por parte de personas naturales y 11 de las mismas por parte de personas Jurídicas, a su vez las personas naturales pertenecen a los sectores ambiental, educación, entre otro, como se ilustra en la gráfica siguiente.



Las personas jurídicas pertenecen al sector ambiental, agrícola y los demás se incluyen dentro de la clasificación descrita como otros.



Los participantes del proceso están ubicados en los municipios de Bucaramanga, Málaga, Socorro, Vélez, Floridablanca, Albania, Barbosa, Barrancabermeja, Guadalupe, Matanza, Piedecuesta, Sabana de Torres y Suaita.

Grupos de Valor Identificados

Dentro de los participantes 9 hacen parte de organizaciones sociales representativas de la comunidad, 6 de ellos pertenecen a organizaciones no gubernamentales, 6 a instituciones públicas y 4 a micro, pequeñas y medianas empresas; adicionalmente 2 aportes se asocian al sector educativo, 1 a los representantes de los gremios, 1 a grandes empresas y 2 de las respuestas se clasifican en la categoría otros. En la siguiente tabla se detallan los resultados aquí descritos:

Respuestas	Calcular	Porcentaje
Organizaciones sociales representativas de la comunidad que se han conformado frente a los servicios institucionales. Pueden ser: asociaciones de usuarios en salud, de desplazados, personas con discapacidad, juntas de acción comunal, ediles, comités de servicios públicos, vocales de control social, entre otros.	9	32,14 %
Organizaciones no gubernamentales tales como Cámaras de Comercio, Transparencia por Colombia, asociaciones de Municipios o Departamentos, Fundaciones y Corporaciones sin ánimo de lucro, organismos internacionales, entre otros.	6	21,43 %
Organismos colegiados o cuerpos administrativos como: Juntas Directivas, Consejos, OCAD,s, entre otros.	0	0 %
Organos Representativos como: Comites intersectoriales, Comisiones Regionales, entre otros.	0	0 %
Organismos de control, especialmente, Procuraduría General de la Nación, Contraloría General de la República y Contralorías Territoriales, Personerías.	0	0 %
Representantes de los gremios: ganaderos, agrícolas, del comercio, el transporte, la industria o la construcción, arquitectura, ingenierías entre otros.	1	3,57 %
Educación: Asociaciones de profesionales, instituciones de educación superior, docentes, representantes estudiantiles, colegios y en general la comunidad del sector educación.	2	7,14 %
Medios de comunicación, prensa, radio, emisoras comunitarias, televisión nacional y regional.	0	0 %
Corporaciones político administrativas de elección popular como asambleas y concejos (responsabilidad política).	0	0 %
Instituciones Públicas: instituciones que hacen parte del sector público: Alcaldías, gobernaciones, ministerios, entes descentralizados, esquemas asociativos de entidades territoriales entre otros.	6	21,43 %
Micro, pequeñas y medianas empresas	4	14,29 %
Grandes empresas	1	3,57 %
Otro	2	7,14 %

Aportes de los Participantes

Ante la pregunta **¿cuál es la principal problemática que afecta a su sector o grupo poblacional?** A continuación, se presentan las respuestas dadas:

- Contaminación de fuentes hídricas.
- Mal manejo de los residuos sólidos.
- Contaminación de fuentes hídricas y deforestación.
- Desabastecimiento del recurso hídrico.
- El desconocimiento de las especies silvestres y la falta de investigación que permita entender más a profundidad su papel en el ecosistema.
- La inoperancia de las CAR's y sus funcionarios que creen que desde un "escritorio" se puede revertir el cambio climático y aportar a la preservación del agua. Aparte muchas de las campañas de reforestación se quedan planteadas y con la desilusión del incumplimiento de las instituciones.
- Problemáticas ambientales por los rellenos sanitarios.
- El incremento de los residuos sólidos aprovechables que llegan a los rellenos sanitarios, ocasionando tres problemas principales como son las toxinas, los lixiviados y los gases de efecto invernadero, creando una gran contaminación al medio ambiente.
- Falta de comunicación tanto social como gubernamental.
- La falta de conciencia y conocimiento en cuanto a la importancia del cuidado de la naturaleza. Los riesgos reales a que nos enfrentamos y la problemática hacia el futuro de lo que es contaminar el ambiente en cuanto a la salud, la producción alimentaria y la proyección de vida.
- Falta de conciencia de cada individuo por el cuidado del medio ambiente y recursos naturales.
- La delimitación del páramo el Almorzadero.
- La corrupción ya que, debido a esta, no se realizan los proyectos para el crecimiento de los diferentes sectores. Las vías en mal estado y problemas asociados con las basuras.
- El que no haya recursos monetarios destinados al cuidado y protección del medio Ambiente en el Barrio Albania, comuna 14 de Bucaramanga. Además, en Piedecuesta se dan licencias para la urbanización sin tener en cuenta los cuerpos y nacimientos de aguas dulces, los árboles endémicos y los ecosistemas estratégicos.
- La falta de compromiso a la hora de accionar algún plan de contingencia o de beneficio.
- Por lo pronto debemos empezar a solucionar problemáticas ambientales macro. Por ejemplo, empezar a solucionar el tema de las basuras con nuevas tecnologías y no con rellenos sanitarios. Información abierta para conocer proyectos o solicitudes de licencias para aprovechamiento forestal.
- La agilidad en los trámites legales, la falta de información disponible en las plataformas gubernamentales, la actualización de la información subida en las mismas plataformas, algunas autoridades ambientales sin políticas claras sobre temas de compensación económica, poca articulación en la normatividad, por ejemplo, el trámite de permiso a vertimientos a suelo tiene resolución de requisitos, pero no tiene definido parámetros de medición para aguas residuales NO domésticas.
- La falta de autoridad para regular las infracciones como la tala, la contaminación, la cacería.
- Falta de apoyo desde la administración para fortalecer los procesos de educación y sensibilización.
- No existen incentivos tributarios reales que motiven a cuidar los bosques.

- Manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos por la no separación en la fuente y no aplicar la Economía Circular, la disposición final de los residuos orgánicos en los rellenos sanitarios o botaderos a cielo abierto generan gases de efecto invernadero - GEI que afecta el cambio climático y producen vectores ofensivos, malos olores y lixiviados que contaminan los suelos y las aguas de escorrentía.
- La principal problemática es el cambio climático.
- Una de las principales problemáticas que afecta al sector pesquero y acuícola es la ocurrencia de fenómenos naturales como las olas invernales y las temporadas de sequía, el impacto que tienen estos fenómenos en los cuerpos de agua naturales, y en los estanques de las granjas piscícolas. Por otra parte, la sobreexplotación del recurso íctico es otra grave problemática que impacta significativamente al sector pesquero, que se genera principalmente, por el incumplimiento de normativas, como el uso de artes de pesca ilegales, violación de los periodos de veda, introducción de especies foráneas en las cuencas de la región, etc.
- Apoyo a la formación de profesionales que aporten a la salud planetaria e interés de las comunidades y organizaciones.
- La falta de agua potable constante y las vías terciarias.
- Ausencia de coordinación y sinergia de las entidades territoriales y organismos de control ambiental.

Frente a la problemática anterior, **¿Qué estrategia o alternativa de solución propone?**

- En el casco urbano sería la construcción de PTAR's y en la zona rural crear estrategias para ayudar a la implementación de baterías sanitarias y pozos sépticos, así como disposición adecuada de residuos.
- Incentivar la clasificación en la fuente.
- Mayor control y vigilancia por parte de las entidades y mejor articulación para dicho control.
- Proyectos de inversión para acueductos municipales.
- Unión entre instituciones, entes gubernamentales y población rural para realizar actividades de monitoreo e investigación que permita reducir el conflicto entre las especies silvestres, domésticas y productores.
- Que cuando se socialice un proyecto de reforestación, sea porque ya está presupuestado realizarlo, con el aporte económico y logístico. Además, que este enmarcado en el tiempo de los contratistas.
- Aperturar empresas de economía circular, por ejemplo, para la reutilización de algún residuo que podamos convertir y aprovechar, contamos con áreas como por ejemplo el antiguo Protabaco. Adicionalmente que cada municipio tenga y cree responsablemente sus rellenos e implemente de manera efectiva programas para separación en la fuente y reciclaje. Pero que dichos programas sean evaluados y con veedurías de seguimiento, apoyarse de los líderes comunales para articular el trabajo.
- Promoción de la participación ciudadana: involucrar a la ciudadanía en la toma de decisiones y la gestión de los recursos, esto puede ayudar a garantizar una asignación más efectiva y equitativa de los mismos.
- Acceso a puentes seguros, confiables y asertivos de comunicación ente la población y los entes gubernamentales, para así caminar hacia un solo objetivo y lograr las metas. (página web con fácil acceso en donde nos direccionen asertivamente con buen asesoramiento y pronta solución de las problemáticas del sector).
- Impartir el conocimiento sobre el cuidado ambiental de una forma clara, amena, corta, suficiente y accesible a toda la población, teniendo en cuenta que nuestra gente es diversa a nivel educativo.

- Programas y proyectos de educación preventiva, concientizando a los niños, familia y sociedad por la importancia de cuidar el medio ambiente en actividades reales de uso eficiente del agua, no contaminación fuentes hídricas, reciclaje, reforestación etc. Pero que sean con metas medibles en cada vivienda y no solo catedra.
- Falta de una política pública ambiental que tenga en cuenta a los páramos como territorios de preservación y producción.
- Una política pública con recursos abundantes para proteger los ecosistemas, elaborar campañas de sensibilización y pedagógicas y no conceder licencias a constructoras invasivas.
- Establecer mayor comunicación entre la población y los entes de control ambiental.
- Empezar a implementar en Bucaramanga soluciones tecnológicas para el aprovechamiento de las basuras, sacando reciclaje, produciendo nuevos productos como madera plástica, generar biogás con basura orgánica, etc.
- Contratación por méritos para los cargos operativos de las autoridades ambientales, ya que actualmente todas las CAR's están politizadas y ponen a dedo funcionarios que no cumplen con su trabajo. Así mismo se requieren políticas claras de actualización de las plataformas de consulta nacional y las páginas de las corporaciones, políticas de difusión de la información, especialmente los documentos de investigación de las autoridades ambientales.
- Crear guardianes de bosques con las personas de las comunidades, ofrecer trabajo desde la gobernación a entidades como la nuestra (negocio verde) para multiplicar esfuerzos en educación y sensibilización y de paso apoyan este tipo de empresas y crear exenciones tributarias interesantes, en donde vale la pena cuidar y no depredar.
- Separación en la fuente de los residuos, aprovechamiento de los residuos orgánicos con procesos de compostaje para obtener abonos orgánicos
- La estrategia iría encaminada a la conformación de la Red de Composteras Departamental, Huertos Orgánicos y Biodiversidad.
- Frente a la problemática de las olas invernales una estrategia que representa una solución viable, corresponde a implementar trabajos de limpieza de ciénagas para retirar el material vegetal flotante, esto con el fin de recuperar la capacidad de regulación hídrica de estos cuerpos de agua lenticos. Así mismo, la implementación de proyectos de reforestación a las orillas de los ríos, y plantación de cercas vivas alrededor de los estanques de cultivo en las granjas piscícolas, son acciones encaminadas a mitigar estos impactos.
- En el caso de los fenómenos de sequía, la acción recomendada para salvaguardar el recurso pesquero, son las actividades de rescate y traslado de peces a zonas profundas de los espejos de agua. Finalmente, frente a la explotación del recurso pesquero, la implementación de las buenas prácticas pesqueras establecidas en la normatividad vigente, es la alternativa que puede contrarrestar los efectos de esta problemática.
- Apoyar la formación de profesionales que aporten a la salud planetaria, donde aporten económicamente entidades públicas, instituciones de educación superior y el estudiante beneficiado. Con el compromiso de trabajo por parte del beneficiado a través de su proceso de formación en beneficio de su territorio.
- Mejorar los sistemas de información y los instrumentos de divulgación.
- Política de compras públicas que favorezca negocios verdes y empresas con certificaciones sostenibles.

ANEXO 11

ANÁLISIS DE PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS EN LAS MESAS PROVINCIALES

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA DE YARIGUIES

De acuerdo a las respuestas dadas por los asistentes, el principal problema se relaciona con el **recurso hídrico** (contaminación por actividades industriales, no hay tratamiento de aguas residuales, no hay planes de manejo, educación y financiación de proyectos, invasión de humedales de bosques y rondas hídricas, sedimentación de fuentes hídricas y humedales). En segundo lugar aparecen los **aspectos institucionales** relacionados con la ausencia de control y seguimiento de las autoridades ambientales, y presencia diferenciada de las autoridades en lo urbano y lo rural, carencia de sistemas de control y monitoreo de vertimientos y dificultades en la emisión de licencias ambientales.

En tercer lugar aparecen las problemáticas relacionadas con los **residuos sólidos** (bajo aprovechamiento y ausencia de planes de tratamiento de lixiviados); aparecen también problemas relacionados con los **ecosistemas estratégicos** por deforestación y finalmente están los problemas que tienen que ver con los **procesos de educación e investigación** (falta educación ambiental y ciencia participativa, no hay cultura de cuidado del agua en colegios y empresas).

Por último lo participantes identifican problemáticas relacionadas con el **suelo** (residuos producto de la actividad agrícola), aire (contaminación por partículas cancerígenas), **biodiversidad** (pérdida de especies emblemáticas), **cambio climático** (percepción de aumento de temperatura) y falta de acceso a **saneamiento básico** en zonas rurales.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA GUANENTÁ

Los participantes señalan en primer lugar problemas con el **recurso hídrico** (desarrollo de actividades antrópicas, contaminación), seguido de los aspectos relacionados con **educación** (baja gestión del conocimiento ambiental y baja participación ciudadana), luego aparecen aspectos relacionados con los aspectos **económicos** (bajo crecimiento de sectores productivos con conceptos ambientales) y **financieros** (baja inversión en recursos en el sector ambiental). Finalmente, en la misma frecuencia de presentación aparecen los **aspectos institucionales** (desarticulación institucional), **suelo** (desarrollo no planificado del territorio), degradación de **ecosistemas**, de la **diversidad**, baja gestión del **cambio climático**.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ

En primer lugar aparecen los problemas relacionados con el **recurso hídrico** (deficiente disponibilidad, contaminación, limitada gestión del agua, poco tratamiento de aguas residuales, revisión de acueducto y alcantarillado, disposición de aguas residuales en las quebradas); luego y en la misma frecuencia están los **aspectos institucionales** (desarticulación, influencia política en toma de decisiones, no continuidad en programas ambientales) y las dificultades con el **recurso suelo** (explotación minera ilegal, no hay lineamientos para esta actividad, no se cumplen programas de compensación).

Posteriormente se identifican problemas relacionados con la **educación** (falta de gestores ambientales para la expansión asertiva de la educación ambiental y falta idoneidad en ellos para las asesorías, que tengan formación y experiencia). Sigue en frecuencia, la **biodiversidad** (aumento de la población y alta demanda de recursos naturales, inexistencia de banco de semillas); y finalmente aparecen la deforestación para expandir la frontera agrícola y urbanística (**ecosistemas**) y dificultades con los **residuos sólidos** (alta generación y baja capacidad instalada para su manejo).

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA COMUNERA

En esta provincia aparece en primer lugar problemático el **recurso hídrico** (contaminación por producción de café, problemas de salud por el agua contaminada, contaminación de fuentes por vertimiento de productos agropecuarios); seguido de las afectaciones del **recurso suelo** (subsuelo, conflicto en el uso del suelo rural y malas prácticas productivas agrícolas). Con relación al **recurso aire**, las problemáticas se ubican en un tercer lugar (polución, CO₂, exposición a material particulado).

Aparecen posteriormente los problemas relacionados con **biodiversidad** (limitada biodiversidad de cultivos y especies y migración y extinción de fauna), y lo relacionado con **residuos sólidos** (no hay gestión integral de residuos sólidos y mala disposición de los mismos derivados de actividades económicas y de transformación de productos agrícolas). En último lugar los participantes identifican los **aspectos institucionales** (falta de articulación de las entidades ambientales), los **ecosistemas** (deforestación, erosión, desertificación y tala de árboles), en educación (ausencia de cultura y conciencia ambiental) y finalmente señalan problemas de **contaminación auditiva y visual**.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA GARCÍA ROVIRA

En esta provincia y de manera clara, aparecen en primer lugar las problemáticas relacionadas con los **aspectos institucionales** (Desconocimiento de las normas ambientales por parte de los funcionarios de las entidades, especialmente la CDMB, Manejo político de las entidades, Las instituciones ven al campesino como un agente de dolo y no dan importancia a interactuar y compartir presaberes en ambas partes, y entre los dos construir soluciones que beneficien a todos, Inexistencia de políticas realizables y de carácter obligatorio para servidores públicos, Desconocimiento por parte de las autoridades de habitantes nativos y organizaciones campesinas, Desconocimiento de la vocación de la provincia: es bovina y no caprina como se priorizó, Carencia de voluntad política, Institucionalidad no eficaz, no eficiente, Alta desarticulación institucional lo que hace que no se lleve trazabilidad y seguimiento a los proyectos).

En segundo lugar aparecen los problemas de la **educación e investigación** (Carencia de cátedras de ambiente y ecología en centros educativos, Carencia de procesos de cuidado y cambio de actitudes de muchas personas, comunidades, servidores públicos, y estado ejecutivo y legislativo, Pobre conciencia ambiental, Limitada educación y formación ambiental lo que lleva al uso de agrotóxicos, Pobre educación ambiental por falta de capacitación y apoyo económico, la universidad desarrolla asesorías y proyectos conjuntos con los campesinos pero no todos conocen esta posibilidad)

Posteriormente se identifican los conflictos relacionados con el **recurso suelo** (Poca eficiencia en el uso de suelos y que afecta la huella de carbono, Conflicto socio ambiental sobre la delimitación del páramo del Almorzadero, Ampliación de la frontera agrícola en bosques y páramos de la región, Contaminación por desechos agrotóxicos, Bajo control a la aplicación de fertilizantes de síntesis química, Creciente presencia de compañías mineras en la región). Continúan identificando el **recurso hídrico** en cuarto lugar de problema (Contaminación de las aguas de los ríos de la región por vertimiento de aguas negras de los municipios de la zona, Contaminación de aguas por inexistencia de PTAR, Falta de planeación e construcción de vías y la ausencia de POMCA's hace que los ríos sean mal manejados en estas obras (ej. Carretera curos – Málaga, Baja calidad del agua, limitada cobertura en el servicio en sector rural). Siguen las dificultades en el tema **económico** (Escasos enfoques de economía circular para la obtención de bioproductos que minimicen los efectos de la lixiviación de contaminantes generados por la agricultura, la minería y el uso de pesticida, Mentalidad capitalista: vida por plata, Desconocimiento proyectos de desarrollo productivo sostenible, poco desarrollo de

Energía renovable fuentes: solar, biomasa en pequeñas, grandes comunidades). A continuación señalan problemas con los **ecosistemas estratégicos** (Altos niveles de deforestación, Inadecuada reforestación por la utilización de especies exóticas, como el pino pátula, Inexistencia de planes de reforestación adecuada, se reforesta con especies que no son de la zona, Pobre protección de los páramos.)

Aparecen luego los problemas de **biodiversidad** (Pérdida de la biodiversidad en la provincia de García Rovira, Deterioro de los pilares de la vida: agua, suelo, semillas y bosques, Especies animales en riesgo, como el oso de anteojos, el tinajo, la danta, el puma, el zorro, por que entran en conflicto con las personas) y **residuos sólidos** (Falta de programas de basura cero en los hogares, Inadecuada gestión de residuos sólidos y Pocos sitios de disposición final de residuos, no hay planes a mediano plazo y las celdas se han llenado). Por último señalan a nivel del **aire**, pobre calidad del mismo y en **saneamiento básico** el uso de pozos sépticos en la zona rural.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA SOTO NORTE

En esta provincia el problema general es el tema de las **áreas protegidas** y lo que genera en la vida de los habitantes y sus desarrollos agrícolas para su sustento. Luego aparece el tema de los **aspectos institucionales** (Escasa socialización de los lineamientos ambientales por parte de la autoridad ambiental, Desconocimiento de la realidad de la región por parte del gobierno central (Gobernación, Ministerios) lo que conlleva a la toma de decisiones erradas, Incumplimiento de acuerdos establecidos entre comunidades y gobiernos y se pierde la credibilidad en la institucionalidad, Poca aplicabilidad de la ley antitrámites en autoridades ambientales de orden departamental y nacional, frente a concesiones de agua, aprovechamientos forestales, minería, etc., Polarización de las comunidades y organizaciones ambientales externas e instituciones departamentales y nacionales frente a la realidad ambiental y social de la provincia). En tercer lugar aparecen los conflictos por el **agua** (Deficiente tratamiento de aguas residuales en la provincia y en la capital (PTAR), Inexistentes iniciativas para la descontaminación de los ríos Suratá y Cachirí por parte de la autoridad ambiental y demás instituciones subsidiarias y responsables, Escasa retribución del acueducto metropolitano de Bucaramanga por los bienes y servicios producidos en la provincia Soto Norte). Siguen los problemas de **educación** (Débil participación ciudadana en la formulación de los instrumentos de planificación de la provincia (Ej: delimitación del páramo, EOT, POMCA's Alto Lebrija y Cáchira sur, Parque Regional Santurban), Nula denuncia de delitos ambientales y de convivencia ciudadana ante las

autoridades competentes y Falta de apoyo económico y de orientación a los programas de educación ambiental)

Siguen las dificultades de los **ecosistemas estratégicos** (Nula compensación económica a los propietarios y habitantes de áreas de interés ecosistémico y áreas estratégicas y Afectaciones ambientales causadas por el turismo irregural / irresponsable).

Aparece luego lo relacionado con **gestión del riesgo** (Deficiente monitoreo de gestión del riesgo en la infraestructura de la provincia (captación de agua, vías, alcantarillado), Desarticulación institucional para la atención y prevención de emergencias causadas por fenómenos naturales); **biodiversidad** (Sobrepoblación canina y felina por abandono de los mismos por parte de sus dueños) , **residuos sólidos** (Bajo seguimiento y control del manejo de recipientes residuales de agroquímicos en zonas rurales y urbanas) y aspectos **económicos** (Baja capacidad financiera de los entes municipales y baja voluntad política de entidades ambientales departamentales y nacionales que permitan adelantar iniciativas ambientales y actividades económicas sostenibles). Por último señalan la Baja inversión en infraestructura de **saneamiento básico** (acueducto y alcantarillado) en la zona rural y urbana.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA METROPOLITANA

En esta provincia, de manera definitiva, se ubican en primer lugar las problemáticas relacionadas con la **institucionalidad y su articulación**: La planificación debe hacerse acorde con la tendencia mundial de ciudades inteligentes, Reestructuración de entes ambientales son los principales afectantes de nuestros ecosistemas, Las políticas regulativas, distributivas, redistributivas, constitutivas o constituyentes quedan muy bien estructuradas, pero solo en el papel. No existe un estado regulador y solucionador de la problemática, Falta de coordinación e inclusión de todos los entes públicos y privados para la optimización de los recursos energéticos, Otorgamiento de licencias ambientales para proyectos de minería y de urbanización, sin un estudio o consulta previa acompañada de un proceso de investigación o asesoría en temas de sostenibilidad ambiental y cambios en el uso de suelos, Se deben articular con los diferentes actores, tanto la academia como la policía ambiental de los 87 municipios del departamento de Santander. Falta continuidad de los profesionales en la autoridad ambiental lo que genera demoras en los trámites, vencimiento de términos, La falta de Inversión y mala administración y oportunidad de iniciativas ambientales a pequeño y grandes empresas locales, como agricultores en la zona de páramos con el propósito de disminuir la deforestación, afectando directamente al campesino, llevándolo obligatoriamente a desplazarse a las grandes ciudades, existe una desarticulación interinstitucional y falta de compromiso, Falta de control sobre las inversiones públicas

hechas por CDMB, CAS, el municipio para la protección y prevención de desastres, En Colombia existen regulaciones ambientales reflejadas en leyes, decretos, normas, planes, programas y políticas ambientales a nivel departamental y regional, pero la falencia más grande está en el seguimiento de los mismos, las autoridades ambientales otorgan infinidad de permisos, pero no tienen capacidad de ejercer monitoreo, seguimientos y sanciones, La injusticia en la aplicación de castigos y correctivos, que se hace a personas determinadas de pocos recursos, Ausencia de la autoridad ambiental en la toma de acciones inmediatas para la mitigación de las afectaciones antrópicas al MA, Baja articulación con el sector educativo y empresarial en acciones ambientales, control de cambio climático, transformación de residuos sólidos, etc., Las corporaciones persiguen a los productores agrícolas y a los contaminantes de las ciudades no les sucede; municipios, gobernaciones, comunidades, Las autoridades ambientales cobran por seguimientos, que no realizan, Escaso control, seguimiento, estímulos, sanciones por parte del sector público a diferentes segmentos (Urbano, rural, ciudadanos, conjuntos residenciales, empresas, productores agropecuarios, etc.).

En segunda instancia aparecen los temas relacionados con la **educación** (Generación de cultura ambiental desde lo humano es el principio para la resolución de las diferentes problemáticas, esto dará pie a una verdadera formulación de políticas públicas ambientales, Socialización integral a toda la población del Departamento de Santander, Necesidad de transferencia de conocimiento a jóvenes rurales en materia de BPA Y BPG con enfoque de sostenibilidad ambiental, empezando por la actualización de los pensum de las Instituciones Educativas, Falta de pertenencia por parte de la ciudadanía hacia las posibles soluciones y su implementación, deben tomarse decisiones concertadas entre los distintos actores (autoridad ambiental, municipal, ciudadanía, sector privado y demás), La generación de conciencia ambiental y la poca sensibilización y socialización de la misma, Falta visibilizar los movimientos voluntarios que apoyan y podrían contribuir con las actividades medio ambientales en el territorio, Crear cultura de siembra de árboles, continuar con campañas y comprometer a la ciudadanía a apoyar esta acción, Falta de educación ambiental tanto para el ciudadano como para el sector industrial, Población con bajo nivel de concientización e interés en participar activamente en espacios que promuevan la gestión ambiental, Formación y cultura: Los jóvenes no quieren estudiar temas ambientales, dado que no se ven oportunidades laborales, comentan la falta de formación y cultura en los colegios y comunidades (falta de conciencia por parte de la población), al igual la falta de formación en biodiversidad y manejo de conservación con el aire y flora y fauna, en general de los recursos naturales y servicios ecosistémicos, La falta de conocimiento y conciencia de la población de una región, en cuanto a reciclaje (emisión de residuos sólidos sin separación), debido a la mala información y/o negociación que se tiene desde la parte gubernamental con el proveedor final (consumidor)).

En tercer lugar se encuentran las dificultades relacionadas con la **economía** y productividad (Considerar mercados futuros y emergentes 2030-2050, La falta de un mercado, real o potencial, de los productos reciclables, de las 6 clases de plásticos existentes solo se reciclan 2 clases ya que el resto no dispone de un mercado, Carencia de un plan para afrontar la transición energética en curso actualmente en el mundo, En cuanto al manejo de aprovechables, faltan empresas, mayor oferta para la cantidad de aprovechables que se pueden generar, No hay incentivos económicos para emprendedores y productores agropecuarios para realizar procesos de conservación y sostenibilidad ambiental, Se requieren recursos preferiblemente de destinación específica por parte del departamento para desarrollar proyectos que mejoren la calidad de vida de los pequeños y medianos productores, incrementando productividad y competitividad, pero de la mano del componente ambiental, Avanzar hacia políticas y enfoques de sostenibilidad (ej. Bioeconomía, economía circular, etc.), en ausencia de indicadores apropiados para medir o valorar la efectividad de actividades enmarcadas bajo dichos preceptos, cumplirlos en la realidad, lo que representa un riesgo ambiental que puede traer consecuencias graves sobre los recursos esenciales y críticos, Falta de incentivos fiscales a los empresarios y población en general en contraprestación a sus iniciativas ambientales, No existe aprovechamiento de la energía limpia a nivel local. Toda la conservación es a nivel grande).

Los participantes ubican en cuarto lugar lo relacionado con los **residuos sólidos** (Profundizar y desarrollar la valorización de residuos; Waste-to-Energy (WTE) como método de tratamiento de residuos, No existe una regulación clara en materia de disposición final de residuos ni mucho menos una entidad que verdaderamente regule y vigile el cumplimiento de procesos de reciclaje. El mal manejo de los residuos sólidos causa un impacto negativo en el ambiente y en 20 años no tendremos donde disponer estos residuos, Falta incentivar al campesino para evitar la deforestación y mejorar el manejo de residuos sólidos. Pagarles directamente bonos por cada residuo al que se le de manejo, Actualmente está en proceso la formulación de normas relacionadas con temas de residuos sólidos, los cuales implican la transición de los sitios de disposición final (rellenos sanitarios a eco parques), multas o sanciones por no entregar los residuos acordes al nuevo código de colores. Estas normas afectarán a entidades públicas- privadas y personas naturales, por lo cual se hará necesario desarrollar proyectos que permitan generar alianzas entre entidades para impulsar el aprovechamiento de los residuos sólidos, No se cuenta con un adecuado sistema de recolección de basuras para las zonas rurales, Inadecuado manejo de residuos solidos, Carece de recolección de basuras veredales, disposición de residuos sólidos orgánicos en el relleno sanitario, Se ha identificado bajos niveles de reciclaje, la principal problemática es la falta de sensibilización en la fuente y la informalidad en las redes de recolección del materia. Falta de apoyo del Gobierno para las organizaciones de recicladores en cuanto a fortalecimiento logístico y operativo y administrativo. Esto ocasiona que muchos de los

residuos sólidos se dispongan en los rellenos sanitarios y no se les da el debido proceso de aprovechamiento).

En quinto lugar, aparecen los **ecosistemas estratégicos** (El cuidado de los ecosistemas estratégicos y el permiso que otorgan las entidades para extraer recursos naturales en lugares protegidos sin realizar las evaluaciones respectivas y la involucración con la ciudadanía, Falta de cuantificación ambiental en cada ecosistema en las fincas de campesinos, La deforestación para darle un uso diferente al suelo o para comercializar ilegalmente lo maderable, Débil gestión para la conservación de la biodiversidad y ecosistemas de importancia estratégica en la prestación de servicios ecosistémico, No existen lineamientos claros sobre compensaciones en el tema de reforestación, La tala de árboles en los cerros orientales de Floridablanca para construir la colectante C1 y C2, La contaminación está en las ciudades, sin planes de mitigación).

Se identifica en este grupo una serie de problemáticas que se han categorizado como **CteI**, reportando diversas condiciones (Aplicar la inteligencia artificial, Crear una antena tecnológica para transferencia de conocimientos y tecnología, Falta de inversión en proyectos de CTeI que permitan el desarrollo de proyectos, programas y prototipos de investigación, que le apunten a la mitigación del daño climático, pero también a la implementación de actividades propuestas en los instrumentos de planificación ambiental, principalmente en el sector agropecuario, Falta llevar conectividad a las zonas rurales y fortalecer la comunicación con el campo, Falta de capacitación y actualización en procesos ambientales, incluyendo la tecnología, tal como lo hacen países tercermundistas en estos procesos, así se podrían realizar transferencia de conocimiento con otras naciones, Débil coordinación para la generación de conocimiento, integración de lineamientos ambientales y cambio climático en la planificación ambiental, Falta proponer un banco de proyectos para que se genere una verdadera alternativa).

A continuación se identificaron los conflictos relacionados con el **recurso hídrico** (Falta de plantas de tratamientos de aguas residuales(PTAR) en los municipios, Mayor control en el sector industrial en sus vertimientos a las fuentes hídricas puesto que no se cumplen con los procesos de calidad, ocasionando contaminando a estos recursos, Gestión Integral inadecuada del recurso hídrico, se ha convertido en un problema de salud pública, Se ha evidenciado la pérdida de cobertura vegetal y por tanto ha disminuido el caudal del río, las personas no están dispuestas a reforestar ni conservar por miedo que la autoridad ambiental impida realizar funciones en estas zonas que se catalogan como preservación, también la agricultura y la ganadería han perjudicado nuestra capacidad hídrica, La directa contaminación de los ríos, quebradas y riachuelos en la parte veredal del área Metropolitana, que afectan el medio ambiente, la extracción incontrolada de madera en las reservas forestales

causando pérdidas, protectores de agua y afectando microcuencas, producción de petróleo, extracción de minería ilegal en los páramos, y contaminación del aire, Fomentar la siembra de especies nativas nivel de la recuperación y protección de las cuentas Hídricas del Departamento, mala canalización de las aguas sucias).

Aparece también en esta mesa una categoría que se denomina como **Información y datos** (Déficit en la disponibilidad y unificación de bases de datos, información, cartografía preliminar y actualizada en temas ambientales, fundamental para tener línea base de referencia confiable para facilitar la gobernanza y planes e iniciativas de desarrollo, investigación e innovación. No se comparte información y/o conocimiento ambiental entre las entidades (Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, EMPAS, EMAB) ni entre los sectores, Falta información técnica especializada en temas ambientales puntuales, si no entendemos el problema, ¿cómo se aborda? si no se conocer las consecuencias del problema, sus posibles soluciones, ¿cómo buscar aliados?; falta un Observatorio Ambiental regional a cargo de la academia, que permita la identificación de problemáticas, actores, proyectos estratégicos, indicadores, que fortalezca la toma de decisiones a partir de la ciencia y la tecnología, que no dependa de la política; falta generar un banco común de información en temas ambientales actualizados considerando que cada entidad desarrolla iniciativas y planes, pero no se conocen por todos los interesados)

A continuación se ubican los conflictos relacionados con la **biodiversidad** (Pérdida de calidad y cantidad de recursos, agua, biodiversidad y suelos, Pérdida de la biodiversidad de nuestros ecosistemas de humedales en el Magdalena Medio Santandereano, Falta extensión rural ambiental en general de las regiones) y con el **aire** (Aumento de los gases contaminantes, producto de la construcción y crecimiento urbanístico, Pérdida de calidad del aire).

Las dos últimas problemáticas identificadas se refieren a la **gestión del riesgo** (Viviendas localizadas en áreas expuestas a riesgos por deslizamientos e inundaciones) y al turismo (El sector turismo, se está gestionando, implementando en los diferentes municipios del Departamento de Santander; el problema específico es la escasa planificación turística, lo que trae como consecuencia: la contaminación de fuentes hídrica, la intervención negativa en el paisaje rural (veredas), por ejemplo, con construcciones que generan contaminación visual, entre otras, afectación de flora y fauna y desplazamiento de comunidades).

Anexo 12

Análisis de las Problemáticas identificadas en las entrevistas a actores clave

Los aportes que los actores clave entrevistados son:

CTeI (La ciencia y la investigación han estado al margen de lo ambiental, Limitada investigación en el territorio en temas ambientales, La ciencia no se conecta con la realidad del territorio, No hay direccionamiento sobre las prioridades en temas de investigación por parte de las autoridades ambientales, No hay gestión del conocimiento de manera documentada y participativa, Desarticulación entre el gremio empresarial para compartir y transferir desarrollos y experiencias exitosas, Baja aplicación de la tecnología a los aspectos de manejo ambiental, por ej los acueductos no protegen el recurso hídrico pues no saben como hacerlo o no disponen de la tecnología apropiada, No hay repositorio para conocer la investigación existente en lo ambiental, Inexistentes mecanismos de transferencia de conocimiento de un sector a otro).

En segundo lugar señalan los **aspectos institucionales** (Debilitamiento de la institucionalidad ambiental del departamento lo que limita su posibilidad de acción, Desarticulación interinstitucional frente a los temas de sostenibilidad ambiental, El estado no ha comprendido la complejidad del sistema ambiental y actúa de manera desintegrada, Limitada o nula relación interinstitucional entre organismos y entidades ambientales, Falta de articulación y planificación inter e intra institucional, a largo corto, mediano y largo plazo, Niveles de desconfianza interinstitucional que impide compartir información y beneficiarse mutuamente de los avances de las diferentes entidades, poca coordinación y cooperación interinstitucional, Ausencia de una planificación del desarrollo ambiental a largo plazo, identificando fuentes de financiación y mecanismos de sostenibilidad posterior, Afectación de la capacidad de atención médica y oportunidad de la misma por alta presentación de enfermedades catastróficas derivadas de la contaminación ambiental).

En tercer lugar, los expertos señalan la necesidad de tener **información y datos ambientales** (Ausencia de un manejo de datos organizado y adecuado de tal manera que se tenga claridad para qué se quiere recoger un dato, a quién le va a servir, qué decisiones se apoyan en esos datos, Ausencia de mecanismos de monitoreo pues se debe planificar frente a una línea coherente y planificada pues los datos que se toman apoyarán la toma de decisiones a futuro, No se comparte el conocimiento ni los datos de temas ambientales). Luego identifican los problemas relacionados con el **aire** (Altos niveles de contaminación que afectan la salud de la población más vulnerable: niños, mujeres embarazadas y adultos mayores, Presencia de patologías respiratorias, Contaminación por partículas y gases); con relación a los **suelos**, también hay conflictos que identifican en clave de afectación de la salud humana (Afectación nutricional y de la calidad de vida de las personas por contaminación de la tierra, uso de agrotóxicos, Aparición de patologías producidas por el déficit o aumento de sustancias que pueden llevar a la desnutrición o la obesidad), de manera especial señalan que el problema específico del área metropolitana es la erosión, y que en general en el departamento las montañas de la cordillera andina se encuentran enfermas y despobladas; así mismo, identifican dificultades en **los sistemas estratégicos** (Deforestación que afecta la disponibilidad de plantas medicinales, Deforestación que ocasiona pérdidas de caudales, sedimentación e inundaciones) y frente a la **biodiversidad** (Extinción y baja calidad de plantas medicinales usadas en la medicina ancestral por los campesinos, debido a la contaminación del suelo, Fauna y flora contaminada afecta la calidad de la salud de la población). Frente al **agua** identifican igualmente problemas (contaminación de cuencas hídricas), también en los

aspectos económicos (no hay modelos de economía circular) y en temas de **educación** (Baja conciencia ambiental de los ciudadanos y el sector empresarial). Finalmente señalan **otras** brechas que también impactan lo ambiental (Falta desarrollo de vías terciarias que permitan que los campesinos se movilicen para transportar sus productos lo que genera inseguridad alimentaria, Limitada infraestructura vial).

Finalmente es de anotar la necesidad de apoyar la **formación** y **capacitación** de las personas que trabajan en el tema ambiental, hay muchas personas que no han estudiado formalmente pero que se comprometen mucho con el tema y se capacitan y trabajan de manera importante.

Anexo 13

Análisis de las Problemáticas identificadas en Survey

Los aportes que los participantes dieron en la plataforma survey son:

En primer lugar aparecen las problemáticas relacionadas con el **recurso hídrico** (Contaminación por parte de ecopetrol es muy agresiva con los desechos tóxicos que produce y los continuos derrames que llegan a nuestros caños y quebradas y siempre tapan todo esté desastre ecológico y la CAS no los controla, Calidad y cantidad de agua, por qué hay muchas de las empresas que tienen problemas con el abastecimiento del recurso hídrico, Las granjas se encuentran en el sector rural y el agua es captada de fuentes superficiales, cuerpos de agua que en sequías se han visto gravemente afectadas lo que nos obliga a comprar agua y transportarla en carrotanques, por ende el costo de la operación es muy elevado. AREA METROPOLITANA, Muro de contención del río de oro, el cual actualmente se encuentra socavado por presunta falta de mantenimiento y por la explotación informal que realizan personas de arena sobre el cauce del río, y en épocas de invierno puede generar riesgos de inundación o avalancha como la ocurrida en el año 2005 en el sector de Girón, Zona Industrial Chimitá y demás localidades afectadas, Vertimiento de las aguas servidas a las quebradas sin ningún tratamiento. SAN VICENTE, la falta de protección de las fuentes hídricas, Sedimentación del río Magdalena, la disminución en los caudales hídricos es palpable, El agua debe ser la principal de las preocupaciones, La falta de abastecimiento de agua potable).

En segundo lugar identifican las brechas que hay en los **ecosistemas estratégicos** (Debilitamiento agua, suelo, ecosistema, En el municipio y zonas aledañas, se presenta bastantes trabajo de minería que cada día afectan la parte ambiental, ya que hay minería ilegal y alguna no cumplen con el 100% de las disposiciones ambientales para su explotación. Implicando contaminación y deforestación. la falta de conciencia de las empresas mineras y conocimiento de los productores; han hecho que cada día este problema crezca mas y mas. La importancia de sembrar arboles y cultivos agroforestales que ayuden a la fauna y al medio ambiente, generando mayor oxígeno y protección del mismo, CIMITARRA, la deforestación y la aplicación de productos químicos como insecticidas y fungicidas. SANTA BÁRBARA, tala de bosques indiscriminada, extracción de minería ilícita en baja escala, de igual forma la deforestación en baja escala, A. Metropolitana; el avance de la deforestación y degradación de los ecosistemas estratégicos; el avance de la deforestación como producto de una actividad económica directa o indirectamente genera que acciones de mitigación y adaptación se vuelvan cada vez más complejas, mal uso de las zonificaciones ambientales tanto de áreas suscritas bajo el SINAP como los usos del suelo en jurisdicciones de planeación municipal, lo cual implica un barrera a la hora de la diversificación económica comunitaria en cambios de actividades tradicionales en la región, La deforestación. Las malas prácticas agrícolas. Los insumos químicos. ZAPATOCA, Tala indiscriminada de bosques en los corredores de fuentes hídricas. BARRANCA, Los problemas de mayor impacto ambiental corresponden a las actividades de minería ilegal y deforestación ilegal, las cuales en muchas ocasiones constituyen aspectos complejos al ser desarrolladas por grupos armados, lo que imposibilita las actividades de control por parte de la autoridad ambiental.

En tercer puesto se ubican los problemas relacionados con el **suelo** (Uso de la gallina sin copostar y agroquímicos, la industria química para la agricultura, Problemas de manejo de agrotóxicos, Problemas de manejo y sobre explotación y contaminación a causa de la producción agrícola). Luego se ubican las brechas relacionadas con la **economía** (las actividades económicas que se encuentran cerca a las cuencas hídricas de la provincia de soto norte y que no manejan adecuadamente el agua,

Desconocimiento proyectos de desarrollo productivo sostenible, No hay modelos de economía circular, El ICA a nivel seccional tiene varias actividades que favorecen los agronegocios, tiene actividades de vigilancia, posee laboratorios etc. Esta institución es del orden Nacional con incidencia a nivel local por ende esta sujeta a la ejecución de planes de acción según las directrices nacionales).

Aparecen luego los problemas relacionados con la **biodiversidad** (Fumigación de cultivos: como apicultor las abejas que tengo protegidas muchas veces son objeto de contaminación y envenenamiento por parte de el gremio agricultor donde instalo colmenas que cumplen una función tan importante como la polinización, Pérdida de la biodiversidad en el territorio de páramo, la aplicación de insumos químicos (insecticidas y fungicidas) que afecta la vida de las abejas). Se identifican después dificultades en **educación** (El principal problema que puedo evidenciar es la falta de conciencia, permanentemente subestimamos el tema ambiental y lo reducimos a simples especulaciones, Falta de conciencia en el cuidado del recurso hídrico), manejo de **residuos sólidos** (Gestión de Residuos, incertidumbre a corto, mediano y largo plazo con respecto al relleno sanitario el carrasco, El aumento de la generación de los residuos per cápita, la separación en la fuente del mismo). Finalmente aparecen el **cambio climático** (El cambio climático incrementa la propagación de plagas y enfermedades en los cultivos, generando pérdidas económicas y de bienestar social, las actividades pecuarias, principalmente relacionadas a la ganadería bovina, generan alto impacto en la emisión de GEI) y **gestión del riesgo** (El ICA cuenta con certificación ISO 14000, en sus actividades contempla la gestión de residuos peligrosos, seguimientos a los consumos de agua, energía, papel entre otros)

Anexo 14

Análisis de las Problemáticas identificadas en mesa con la CDMB

Los participantes en esta mesa, señalan de manera clara cuestionamientos frente a los **aspectos institucionales** (los POT deben articularse a los AVR, en el art 37 del PND dice a partir de ahora es la información oficial que existe, y entonces uno comienza a decir, la desarticulación es una causa o una consecuencia? , Hay desarticulación entre las autoridades ambientales de Santander, hay que coger las dos corporaciones autónomas y hacer un solo PGAR, no se debe seguir haciendo política regional, por que el que tiene que hacer las políticas ambientales en el contexto territorial es el ministerio por mandato de la Ley 99 , por mandato y a las autoridades ambientales territoriales debemos desarrollarlo a través del instrumento del PGAR y a través de los planes de acción, el municipio mas chiquito y hacen su plan a 4 años, ellos nunca miran ni el ordenamiento del territorio de ellos mismos, mucho menos el ordenamiento de la cuenca donde están inmersos con otros municipios, y lo peor no miran el PGAR, existen institucionalidades sueltas, empresarios irresponsables, comunidades indolentes e instituciones de educación superior que no sabe para donde van, las PPA ya están trazadas a nivel del ley 99, el art. 79 que dice que todos tenemos derecho a un ambiente sano y el art. 80 que dice que el país se planificará para el uso de los recursos naturales. Esto está claro, pero no está listo los planes y programas por que esos si obedecen a las regiones, qué estamos construyendo si nada se puede aplicar estamos empezando a implementarlo y ya nos están sacando un nuevo proyecto de ley ambiental entonces si, realmente hay una falla importante y todos estamos trabajando con diferentes instrumentos, La institucionalidad se ha alejado de la realidad por estar creando datos y no por mejorar sus condiciones de vida (academia, comunidad y estado), si no hay concesión de agua no hay control de vertimientos, por eso la condicionalidad del territorio no debe ser el agua sino las AVR (amenaza, vulnerabilidad y riesgo). De esta forma, la segunda problemática identificada se relaciona con la **gestión del riesgo** (se carece de un ejercicio de planificación alrededor de la gestión del riesgo; por que el agua es cíclica, pero el riesgo y la amenaza si permanece y a eso no se le esta haciendo caso, problemática no es alrededor del agua sino alrededor del AVR., Tiene que mirar, la AVR y que es lo que pasa... por que las personas... ah una avalancha se fue... mire donde construyeron o sea ese es el tema, hay riesgos que no se deben negociar), y las afectaciones que se dan al **recurso hídrico** (No existe ordenamiento territorial alrededor del agua, ordenar el territorio alrededor del agua, es obligatorio, niquiera respetan la ronda hídrica, no la respetan).

Continúan con la identificación de situaciones son relación a la **información y datos ambientales** (en Colombia existen 73 instrumentos de planificación y 52 instrumentos de planeación que nunca se encuentran, no es que no haya inf es que cada instrumento maneja una información que se le da la gana, aplicar la información oficial, entonces lo que dice la dra es que cada quien tiene un dato, pues póngalo ahí, va a mirar y está caído, Debe haber una autoridad que maneje la información que Ud. Necesita, cuál es el problema que al interior de la institucionalidad hay dispersión de información, es que no es que no hayan datos, es que se tiene que consolidar cual es el dato para la toma de decisiones).

Posteriormente aparecen conflictos con el **cambio climático** (Santander es un territorio no adaptado, debe ser más resiliente y mejor adaptado al cambio climático, se está frente a fenómenos como el de la nina y el del niño y no se está preparado); la **educación** (transformación cultural en lo que decían los objetos, por que es lo que le falta a la gente, el tema es el de transformación de

creencias por que es que de la parte de la creencia es donde estamos cometiendo los errores), y finalmente el tema de la **economía** (Falta economía circular).

ANEXO 16

Árboles de problemas de diferentes
temas ambientales

NEGOCIOS VERDES

ARBOL DE PROBLEMAS

Disminución de calidad de vida
Escasez de recursos naturales, mal manejo de los residuos, poco uso de energías renovables.
Contribución negativa al cambio climático
Débil acompañamiento al proceso empresarial de los negocios verdes
Limitada contribución al desarrollo sostenible

Carencia de valor agregado de la empresa, los clientes dejan de percibir ese valor, que no le permiten desarrollar nuevas habilidades
Mal uso de insumos agrícolas convencionales.
Empresarios de N. V. frustrados y desmotivados
Limitada innovación y desarrollo tecnológico

Disminución de ingresos y poco fortalecimiento de la empresa	E F E C T O S
Poca productividad y competitividad	
Escasas oportunidades de negocios	
Poca innovación, eficiencia y eficacia en los procesos	
Menor dinamismo económico y productividad	

Escasa oferta institucional para apoyar la sostenibilidad de los Negocios Verdes (N.V) en el departamento de Santander

Insuficiente capacitación en buenas prácticas ambientales, sociales y empresariales, en los N.V.	
Dificultad para la transición de lo convencional a lo orgánico por cultura y tradiciones.	Incumplimiento de los lineamientos de los negocios Verdes
Limitado acceso al conocimiento técnico y tecnología e implementación de estas.	

Limitado acceso y cobertura de medios comunicación y tecnologías	
Limitado acceso a las ofertas institucionales	Insuficientes medios de comunicación en zonas rurales
Dificultad para comercializar y promocionar los productos	Escasa cobertura de internet y telefonía

Falta de financiación y alto costo de inversión inicial		C A U S A S
Escasez de incentivos económicos y tributarios		
insuficientes esquemas de apoyo a la comercialización de negocios verdes en etapas iniciales	Desconocimiento de los costos y planificación de los empresarios verdes	

NEGOCIOS VERDES

ARBOL DE SOLUCIONES

Mejoramiento de la calidad de vida
Mayor oferta de recursos naturales, buen manejo de los residuos, incremento del uso de energías renovables.
Contribución positiva en la disminución de los efectos del cambio climático
Fuerte acompañamiento al proceso empresarial de los negocios verdes
Amplia contribución al desarrollo sostenible

Aumento de valor agregado de la empresa, los clientes perciben ese valor, y le permite desarrollar nuevas habilidades.
Uso adecuado de insumos agrícolas orgánicos.
Empresarios de N.V. motivados y empoderados
Incremento de innovación y desarrollo tecnológico

Incremento de ingresos y mayor fortalecimiento de la empresa	F I N E S
Crecimiento en productividad y competitividad de la empresa	
Aumento de oportunidades de negocio.	
Acrecentamiento en innovación, eficiencia y eficacia de los procesos	
Mayor dinamismo económico de los empresarios de N.V.	

Amplia oferta institucional para apoyar la sostenibilidad de los negocios verdes en el departamento de Santander

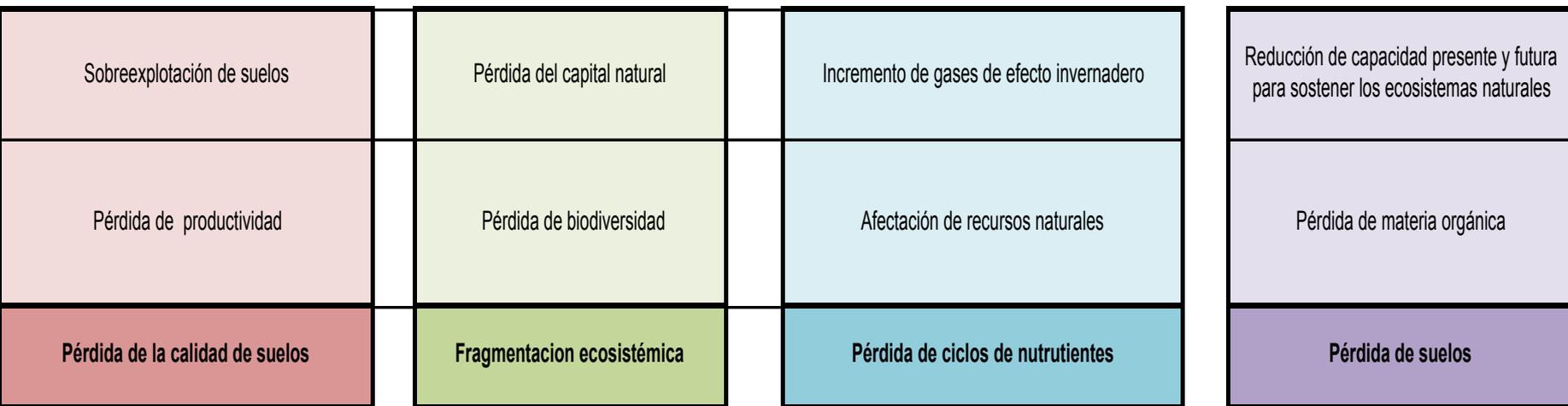
Incremento en capacitaciones de buenas prácticas ambientales, sociales y empresariales, en los N.V.	
Facilidad para la transición de lo convencional a lo orgánico.	Cumplimiento de los lineamientos de los negocios Verdes.
Mayor acceso al conocimiento técnico y tecnología e implementación de éstas.	

Suministro y acceso a medios de comunicación y tecnologías	
Amplio acceso a las ofertas institucionales	Suficientes medios de comunicación en zonas rurales
Facilidad para comercializar y promocionar los productos	Amplia cobertura de internet y telefonía

Inclusión financiera y apalancamiento para la inversión inicial		M E D I O S
Mayor oferta de incentivos económicos y tributarios		
Suficientes esquemas de apoyo a la comercialización de negocios verdes en etapas iniciales	Capacitación en finanzas para los empresarios de N. V.	

SUELO, PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

ÁRBOL DE PROBLEMAS



E
F
E
C
T
O
S

Inadecuado uso y manejo sostenible del suelo



C
A
U
S
A
S

SUELO, PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

ÁRBOL DE SOLUCIONES

Uso adecuado del suelo	Conservación del capital natural	Mitigación de gases efecto invernadero	Aumento de capacidad presente y futura para sostener los ecosistemas naturales
Aumento de la productividad	Conservación de la biodiversidad	Recuperación de recursos naturales	Restauración de materia orgánica
Recuperación de la calidad del suelo	Restauración del ecosistema	Conservación del ciclo de nutrientes	Recuperación del suelos

FINES

Adecuado uso y manejo sostenible del suelo

Articulación institucional para el uso adecuado del suelo	Adecuado uso del recurso suelo	Restauración de suelos	Control de la erosión
Fortalecimiento en la educación para el uso y manejo del suelo	Implementación de los planes de ordenamiento territorial	Herramientas de paisaje para la restauración de suelos	Formación y enseñanza para el manejo adecuado del suelo
Fortalecimiento de mecanismos de participación para la gestión de los suelos	Control de la expansión de la frontera agrícola	Coordinación de entes públicos y privados para el sistema de control y seguimiento	Implementación de buenas prácticas agropecuarias

MEDIOS

RECURSO HÍDRICO

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Alteraciones en el ciclo del agua de las fuentes hídricas de Santander	
Aumento de la vulnerabilidad de las comunidades frente al riesgo biológico	
Aumento de enfermedades transmitidas por el agua	
Pérdida de cosechas	
Escasez del recurso hídrico	

Captaciones ilegales del recurso hídrico en el departamento de Santander
Duplicidad de esfuerzos en la gestión del Recurso Hídrico en Santander
Ineficiente planeación de las inversiones para la gestión integral del recurso hídrico
Limitada implementación de los POMCAS
Ineficiencia de las acciones institucionales alrededor de la gobernanza del agua

Afectaciones en la calidad de vida y bienestar humano	
Pérdida de credibilidad y confianza de los planes, programas y acciones institucionales en el departamento de Santander	
Pérdida de actividades productivas	Aumento de la tensión en las relaciones sociales en el territorio
Conflictos de uso por el recurso hídrico	

E F E C T O S
--

Inadecuada implementación de los instrumentos de planificación y educación en torno al recurso hídrico en Santander

Limitado aprovechamiento de los recursos hídricos en Santander	
Desactualización de los instrumentos de planificación de los entes territoriales en Santander	Carencia de un sistema de información del recurso hídrico en Santander
Pérdida de la cobertura forestal de las áreas protegidas del departamento de Santander	
Ineficiencia en el tratamiento de aguas residuales	Contaminación del recurso hídrico en Santander

Desarticulación interinstitucional para la gestión integral del recurso hídrico
Incipientes ejercicios de gobernanza del recurso hídrico en Santander
Poca disponibilidad de recursos económicos para que los territorios gestionen integralmente sus recursos hídricos
Dispersión de datos e información sobre la calidad del recurso hídrico del departamento de Santander

Escasa participación ciudadana en la gestión integral del recurso hídrico	
Bajas capacidades de las comunidades para gestionar y/o estructurar proyectos en Santander en el tema de recurso hídrico	
Insuficiente capacitación, educación y sensibilización de las comunidades frente al conservación del recurso hídrico	
Insuficientes ejercicios ciudadanos de recuperación del recurso hídrico	Escasa conciencia del impacto de las actividades humanas en el recurso hídrico

C A U S A S
--

RECURSO HÍDRICO

ÁRBOL DE SOLUCIONES

Alteraciones en el ciclo del agua de las fuentes hídricas de Santander	
Disminución de la vulnerabilidad de las comunidades frente al riesgo biológico	
Disminución de enfermedades transmitidas por el agua	
Seguridad alimentaria	
Disponibilidad del recurso hídrico	

Control de las captaciones ilegales del recurso hídrico en el departamento de Santander
Articulación de esfuerzos en la gestión del Recurso Hídrico en Santander
Eficiente planeación de las inversiones para la gestión integral del recurso hídrico
Adecuada implementación de los POMCAS
Eficiencia de las acciones institucionales alrededor de la gobernanza del agua

Mejora en la calidad de vida y bienestar humano	
Credibilidad y confianza de los planes, programas y acciones institucionales en el departamento de Santander	
Conservación de actividades productivas	Disminución de la tensión en las relaciones sociales en el territorio
Resolución de conflictos por el uso del recurso hídrico	

F I N E S

Adecuada implementación de los instrumentos de planificación y educación en torno al recurso hídrico en Santander

Aprovechamiento de los recursos hídricos en Santander	
Actualización de los instrumentos de planificación de los entes territoriales en Santander	Existencia de un sistema de información del recurso hídrico en Santander
Restauración de la cobertura forestal de las áreas protegidas del departamento de Santander	
Eficiencia en el tratamiento de aguas residuales	Descontaminación del recurso hídrico en Santander

Articulación interinstitucional para la gestión integral del recurso hídrico
Consolidación de una red de gobernanza del recurso hídrico en Santander
Disponibilidad de recursos económicos para que los territorios gestionen integralmente sus recursos hídricos
Consolidación de datos e información sobre la calidad del recurso hídrico del departamento de Santander

Participación ciudadana en la gestión integral del recurso hídrico	
Comunidades con capacidad para gestionar y/o estructurar proyectos en Santander en el tema de recurso hídrico	
Suficiente capacitación, educación y sensibilización de las comunidades frente al conservación del recurso hídrico	
Suficientes ejercicios ciudadanos de recuperación del recurso hídrico	Conciencia del impacto de las actividades humanas en el recurso hídrico

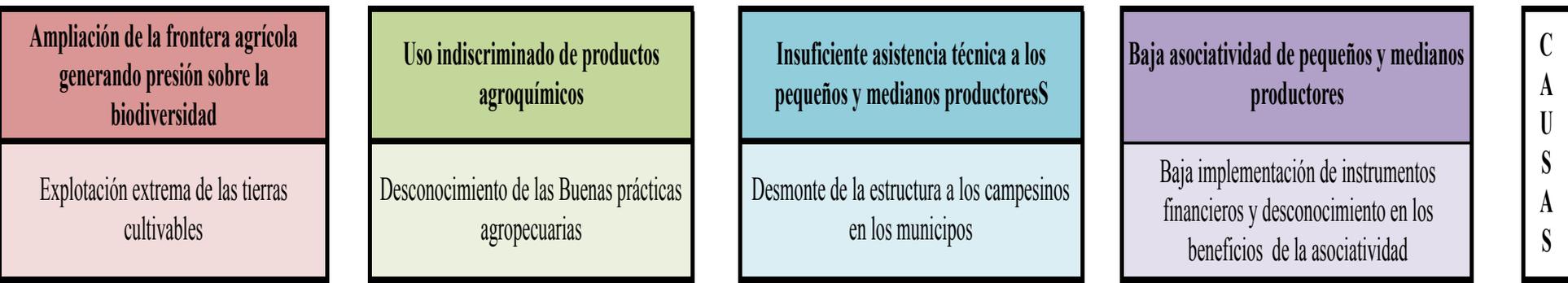
M E D I O S
--

AGROAMBIENTE

ARBOL DE PROBLEMAS

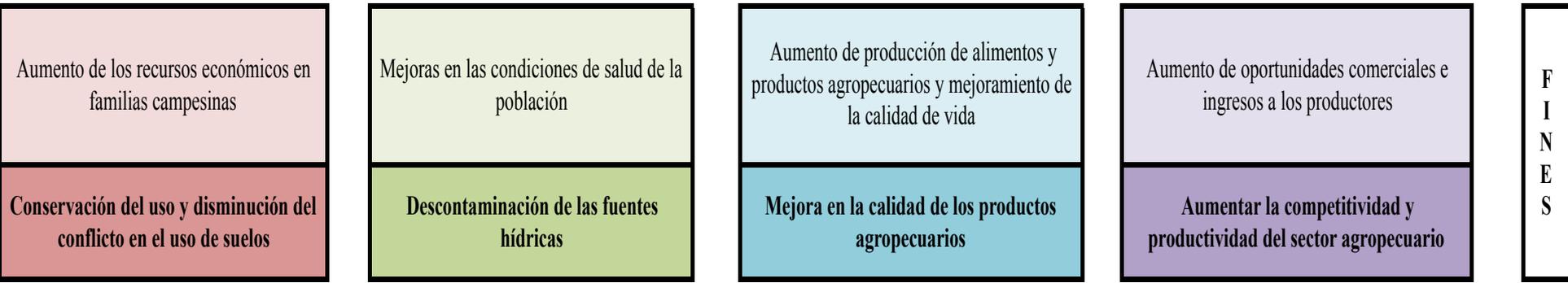


Consumismo y pobre priorización de un modelo de producción sostenible en el departamento de Santander

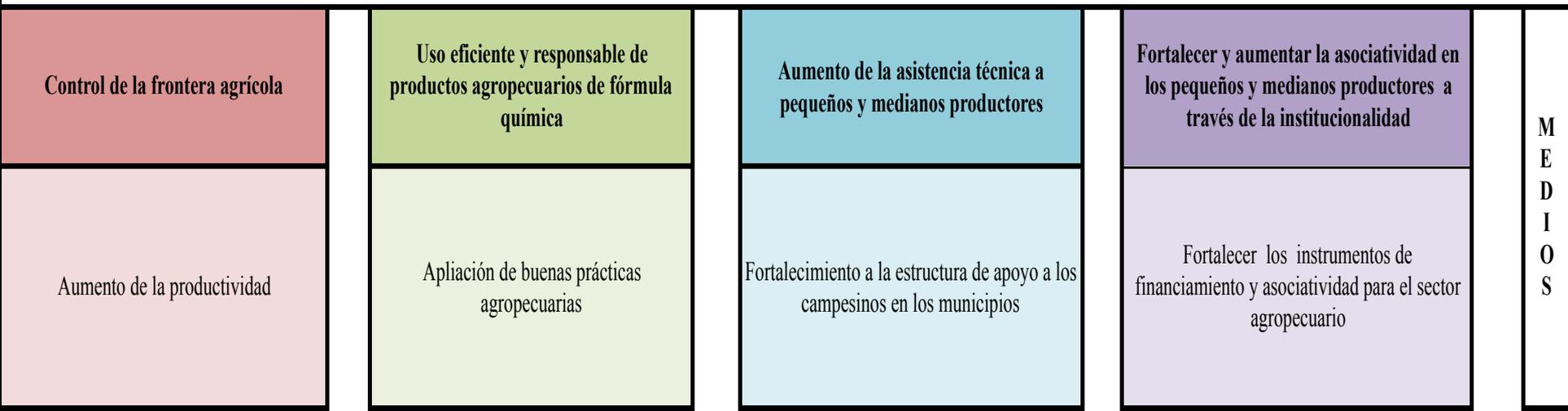


AGROAMBIENTE

ÁRBOL DE SOLUCIONES

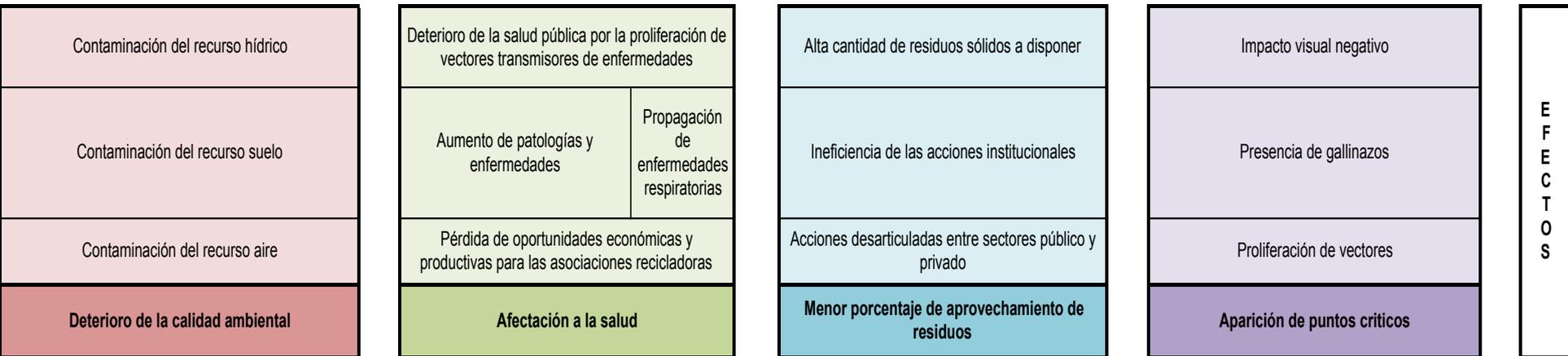


Desarrollo de un modelo de producción sostenible en el departamento de Santander

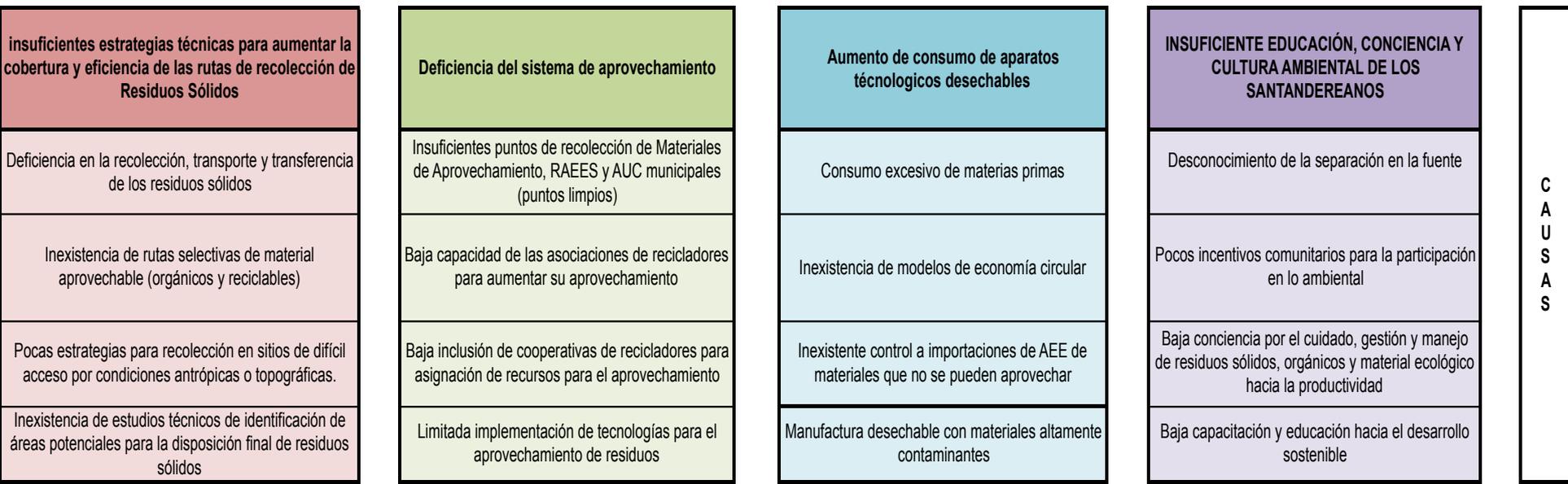


GESTIÓN DE RESIDUOS

ÁRBOL DE PROBLEMAS

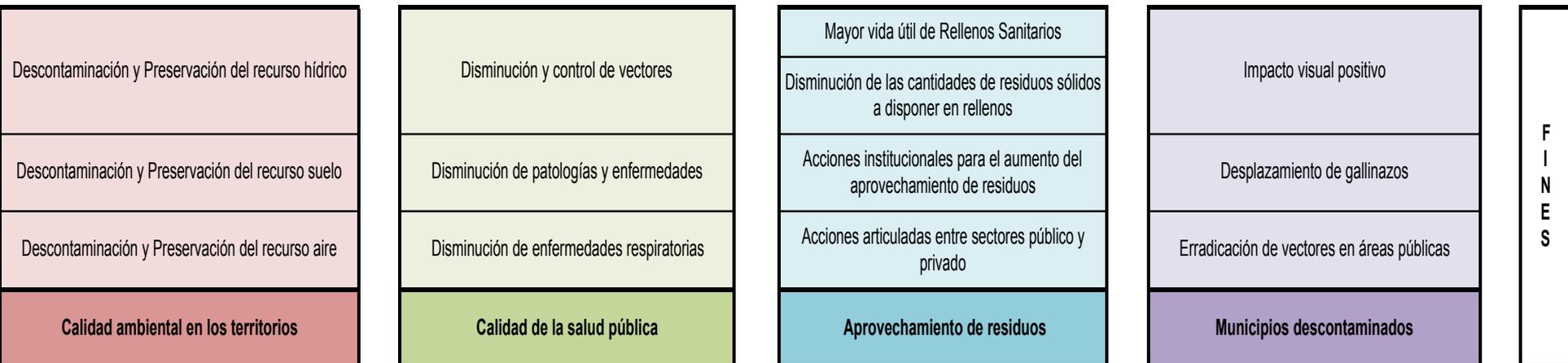


Inadecuada disposición final de residuos en el departamento de Santander

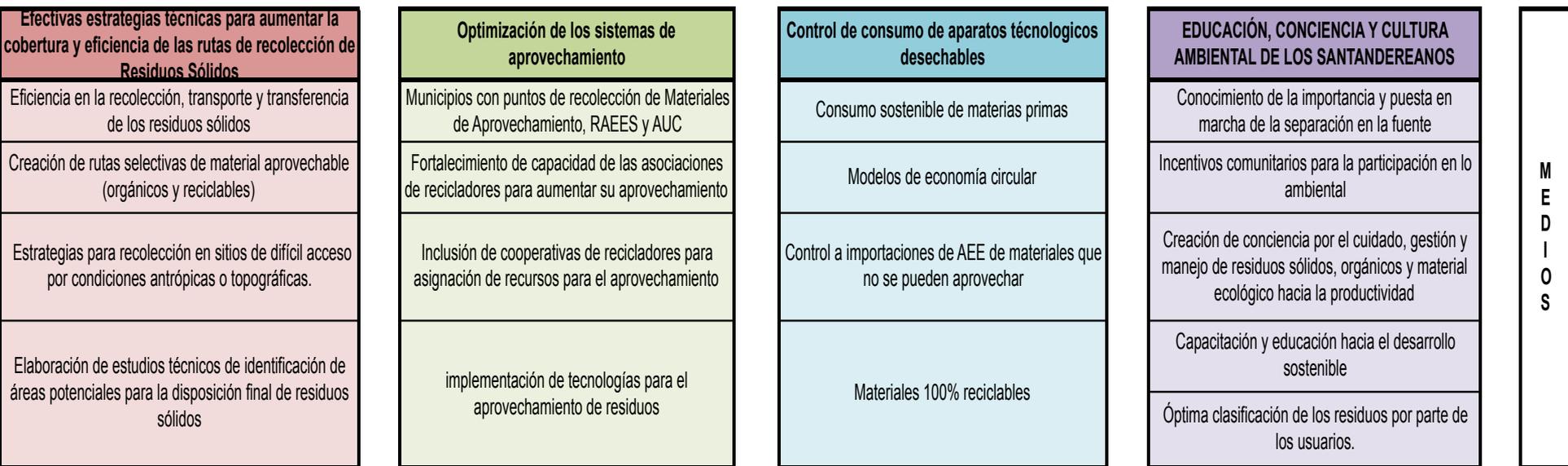


GESTIÓN DE RESIDUOS

ÁRBOL DE SOLUCIONES



Adecuada disposición final de residuos en el departamento de Santander



EDUCACIÓN AMBIENTAL

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Afectaciones en la salud de las comunidades		
Deforestación	Quema de tierras	Sobreexplotación de recursos naturales
Abandono de mascotas, mal manejo de residuos		Alta generación de residuos
Deterioro del capital natural		

Contaminación	Impactos negativos en el bienestar de las comunidades	
Falta de regulaciones y medidas efectivas para abordar problemas ambientales		Degradación del recurso suelo
Afectación de la biodiversidad y capital natural		
Inefectiva planificación de procesos y duplicación de esfuerzos		

Desconocimiento de las condiciones reales del capital natural	
Ausencia de una cultura ambiental	Falta de comprensión sobre la importancia de la conservación ambiental
Currículos de formación en educación ambiental descontextualizados	
Bajo compromiso con la protección y conservación del capital natural	

Desequilibrio de flora y fauna	Aumento de patologías de salud	
Pérdida y deterioro de recursos naturales		
Mayor gasto económico familiar		Disminución de calidad de vida por contaminación
Pérdida de oportunidades para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades		

E
F
E
C
T
O
S

Limitada educación, cultura y conciencia ambiental en la comunidad Santandereana

Limitada de conciencia ciudadana frente a los problemas ambientales del departamento	
Información ambiental ineficaz y escasa	Pobreza
Sociedad altamente consumista	
Desconocimiento del entorno ambiental	

Desarticulación de procesos institucionales y culturales con el cuidado ambiental	
Planes y políticas que no toman en cuenta el entorno natural	
Obras de infraestructura que no tienen en cuenta el impacto ambiental	Prácticas y costumbres agrícolas inadecuadas
Inadecuados métodos para el manejo de residuos en pueblos y ciudades	

Deficiencia en los programas de educación ambiental	
Alejamiento del sistema educativo del diagnóstico, análisis y solución de problemas ambientales	
Distanciamiento de los estudios y avances científicos de las realidades cotidiana y su aplicación	
Escasa capacitación al personal docente encargado del tema ambiental	

Desaprovechamiento del capital natural en el entorno familiar y comunitario	
Acceso limitado a capacitación y formación en temas ambientales de poblaciones vulnerables	
Poca socialización de las ofertas de cursos de capacitación y formación	
Limitado acceso a tecnologías que sirvan para hacer un uso adecuado del entorno	

C
A
U
S
A
S

EDUCACIÓN AMBIENTAL

ÁRBOL DE SOLUCIONES

Mejora en la salud de las comunidades		
Reforestación	Cuidado del recurso suelo	Cuidado del capital natural
Tenencia responsable de mascotas		Baja generación de residuos
Cuidado del capital natural		

Mejoramiento en la calidad del entorno natural	Impactos positivos en el bienestar de las comunidades	
Existencia de regulaciones y medidas efectivas para abordar problemas ambientales		Recuperación del recurso suelo
Cuidado y protección de la biodiversidad y capital natural		
Planificación efectiva de procesos y duplicación de esfuerzos		

Conocimiento de las condiciones reales del capital natural	
Construcción de una cultura ambiental	Comunidad que comprende la importancia de la conservación ambiental
Currículos de formación en educación ambiental contextualizados	
Alto compromiso con la protección y conservación del capital natural	

Equilibrio de flora y fauna	Disminución de patologías de salud	
Cuidado y recuperación de recursos naturales		
Menor gasto económico familiar		Aumento de calidad de vida por entorno sano
Aprovechamiento de recursos naturales para el mejoramiento de la calidad de vida		

F
I
N
E
S

Comunidad Santandereana con educación, cultura y la conciencia ambiental

Ciudadanía con conciencia frente a los problemas ambientales del departamento	
Información ambiental eficaz y suficiente	Mejora en las capacidades adquisitivas de la población
Sociedad con bajo consumista	
Conocimiento del entorno ambiental	

Procesos institucionales y culturales articulados con el cuidado ambiental	
Los planes y políticas toman en cuenta el entorno natural	
Obras de infraestructura que tienen en cuenta el impacto ambiental	Prácticas y costumbres agrícolas adecuadas
Adecuados métodos para el manejo de residuos en pueblos y ciudades	

Programas de educación ambiental eficientes	
Sistema educativo que incorpora diagnóstico, análisis y solución de problemas ambientales en su acción	
Realización de estudios y avances científicos de las realidades cotidianas y su aplicación	
Adecuada capacitación al personal docente encargado del tema ambiental	

Conocimiento de procesos de aprovechamiento del capital natural en el entorno familiar y comunitario	
Acceso oportuno a programas capacitación y formación en temas ambientales de poblaciones vulnerables	
Socialización de las ofertas de cursos de capacitación y formación	
Ampliación del acceso a tecnologías que sirvan para hacer un uso adecuado del entorno	

M
E
D
I
O
S

CAMBIO CLIMÁTICO

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Pérdida de gobernabilidad y de la imagen institucional	Alta pérdida de la biodiversidad	Dificultad para acceder a los alimentos	Aumento de las pérdidas de medios de subsistencia	Aumento de las pérdidas y daños de viviendas y el equipamiento social
Problemas de orden público por acceso al agua	Aumento de las enfermedades respiratorias	Aumento de la pobreza monetaria	Inundaciones de predios sobre las rondas hídricas	Aumento de las pérdidas de vidas humanas y desapariciones
Desabastecimiento de agua y aumento de las enfermedades asociadas al agua	Mayor pérdida de la cobertura vegetal y bosques por incendios forestales	Aumento de las pérdidas económicas	Cambios bruscos de temperatura y condiciones climáticas	Reducción del área del terreno útil por pérdida de la bancada
Aumento de los gases de efecto invernadero y aumento de la probabilidad de pérdidas y daños por emergencias y desastres siconnaturales				

E
F
E
C
T
O
S

Limitadas acciones para la adaptación y mitigación al cambio climático por las entidades públicas, privadas y comunidades

Alto consumo de energía y combustibles fósiles	Aumento de la ganadería extensiva	Aumento de la deforestación	Baja gestión para la adaptación al cambio climático	Sobre explotación de los recursos naturales
Baja de cultura ambiental para el uso y ahorro de la energía.	Alta demanda de la producción de carne y leche	Aumento de la frontera agrícola	Planes de adaptación y gestión del riesgo de desastres desactualizados	Insuficiente de control en los recursos licenciados
Insuficientes iniciativa en la generación de energía de fuentes renovables	Escasos procesos efectivos para el tratamiento de los residuos sólidos generados en la actividad comercial	Ampliación del perímetro a urbanizar	Deficiente inversión en las estrategias planeadas	Escasa de cultura ambiental para la generación, aprovechamiento y tratamiento de residuos líquidos y sólidos
Escasas alternativas para reducir el uso de combustibles fósiles		Insuficiente control del aprovechamiento forestal ilegal	Baja coordinación, concurrencia y subsidiaridad interinstitucional	

C
A
U
S
A
S

CAMBIO CLIMÁTICO

ARBOL DE SOLUCIONES

Recuperación de la gobernabilidad y de la imagen institucional	Baja pérdida de la biodiversidad	Facilidad para acceder a los alimentos	Reducción de pérdidas de vidas humanas y desapariciones; pérdidas y daños a los medios de subsistencia, viviendas y equipamiento social	E F E C T O S
Ausencia de problemas de orden público por acceso al agua	Reducción de las enfermedades respiratorias	Reducción de la pobreza monetaria		
Acceso al agua y reducción de las enfermedades asociadas al agua	Reduce la pérdida de la cobertura vegetal y bosques por incendios forestales	Reducción de las pérdidas económicas		
Reducción de las fuentes de generación de gases de efecto invernadero y reducción de la probabilidad de pérdidas y daños por emergencias y desastres siconaturales				

Aumento en las acciones para la adaptación y mitigación al cambio climático por las entidades públicas, privadas y comunidades

BAJO CONSUMO DE ENERGÍA Y COMBUSTIBLES FÓSILES	Reducción de la ganadería extensiva	Reducción de la deforestación	Alta gestión para la adaptación del cambio climático	Seguimiento a la explotación de los recursos naturales	C A U S A S
Crear la cultura ambiental para el uso y ahorro de la energía	Promover alternativas alimentarias para la demanda de carne y leche	Control y recuperación de los suelos de protección afectados por la frontera agrícola	Planes de adaptación y gestión del riesgo de desastres actualizados	Control y seguimiento en los recursos licenciados	
Alta iniciativa en la generación de energía de fuentes renovables	Implementar procesos efectivos para el tratamiento de los residuos sólidos generados en la actividad comercial	Control urbano por las entidades locales	Alta inversión en las estrategias planeadas	Cultura ambiental para la generación, aprovechamiento y tratamiento de residuos líquidos y sólidos	
Aumento del uso de alternativas para reducir el uso de combustibles fósiles		Control para el aprovechamiento forestal ilegal	Coordinación, concurrencia y subsidiaridad interinstitucional		

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Afectación en la salud pública a causa de la mala calidad del aire
Aumento en la contaminación atmosférica y ambiental
Disminución de los recursos naturales del departamento
Incremento de los efectos negativos del cambio climático

Desfinanciamiento de la operación energética convencional
Disminución de los ingresos fiscales por el no pago de regalías
Disminución del PIB por año en el departamento de Santander

Alta probabilidad de conflictos sociales en los territorios de transición
Limitadas oportunidad de empleo de los actores locales en el proceso de transición justa
Afectación de economías locales por proyectos de transición

E
F
E
C
T
O
S

Transición energética lenta y costosa para el departamento de Santander

Alto consumo de combustibles fósiles para electricidad, calefacción, transporte e industria
Poco desarrollo de tecnologías con bajas emisiones de carbono
Malas prácticas en los procesos industriales que afectan el ambiente
Poca eficiencia energética en los procesos productivos

Altos costos económicos para la implementación de la transición energética	
Insuficiente innovación tecnológica	
Poca participación conjunta del sector público y privado	Escaso recurso humano capacitado en tecnologías para la transición energética
Inequitativa distribución de los beneficios asociados a la transición energética	Plazos cortos para cumplir con las metas de transición energética

Poca participación de la ciudadanía y el empresariado para una transición justa
Insuficientes procesos de diálogo con las comunidades cercanas a los proyectos de transición
Escasa sensibilización y capacitación sobre los proyectos de transición
Limitada participación en la construcción de políticas energéticas

C
A
U
S
A
S

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

ÁRBOL DE SOLUCIONES

Mejora en la salud pública a causa de la mala calidad del aire
Disminución en la contaminación atmosférica y ambiental
Aumento de los recursos naturales del departamento
Disminución de sequías, inundaciones, tormentas extremas, olas de calor.

Creación de incentivos para el uso de energías alternativas
Alternativas para los ingresos fiscales por el no pago regalías
Aumento del PIB por año en el departamento de Santander

Baja probabilidad de conflictos sociales en los territorios de transición
Generación de oportunidad de empleo de los actores locales en el proceso de transición justa
Mejora de las economías locales por proyectos de transición

F
I
N
E
S

Transición energética justa y sostenible para el departamento de Santander

Bajo consumo de combustibles fósiles para electricidad, calefacción, transporte e industria
Alto desarrollo de tecnologías con bajas emisiones de carbono
Buenas prácticas en los procesos industriales que mejoren el ambiente
Alta eficiencia energética en los procesos productivos

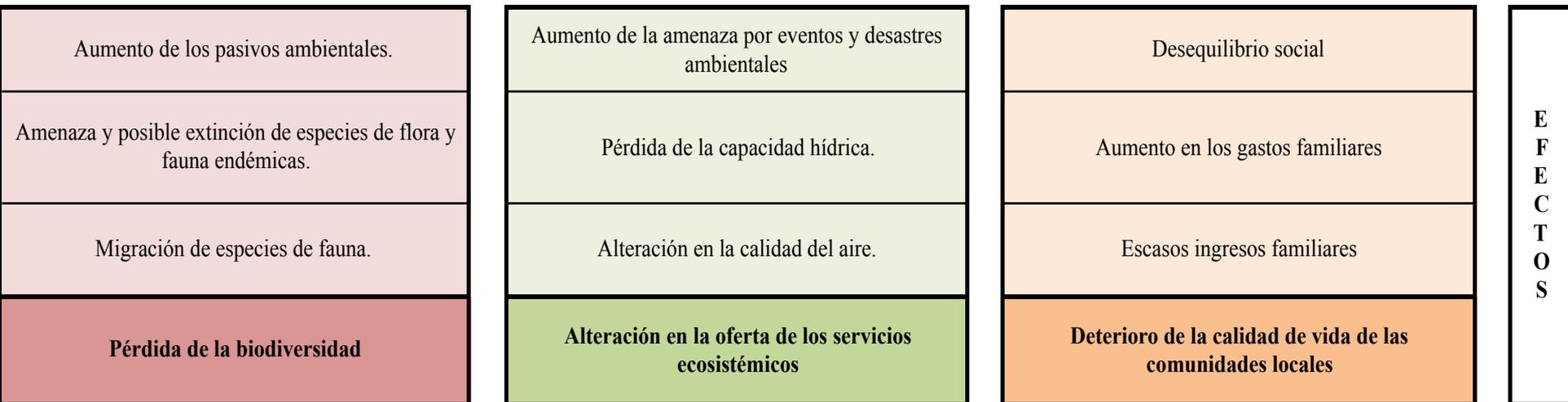
Bajos costos económicos para la implementación de la transición energética	
Suficiente innovación tecnológica	
Alta participación conjunta del sector público y privado	Recurso humano capacitado en tecnologías para la transición energética
Distribución equitativa de los beneficios asociados a la transición energética	Plazos moderados para cumplir con las metas de transición energética

Alta participación de la ciudadanía y el empresariado para una transición justa
Promoción de diálogo con las comunidades cercanas a los proyectos de transición
Sensibilización y capacitación sobre los proyectos de transición
Alta participación en la construcción de políticas energéticas

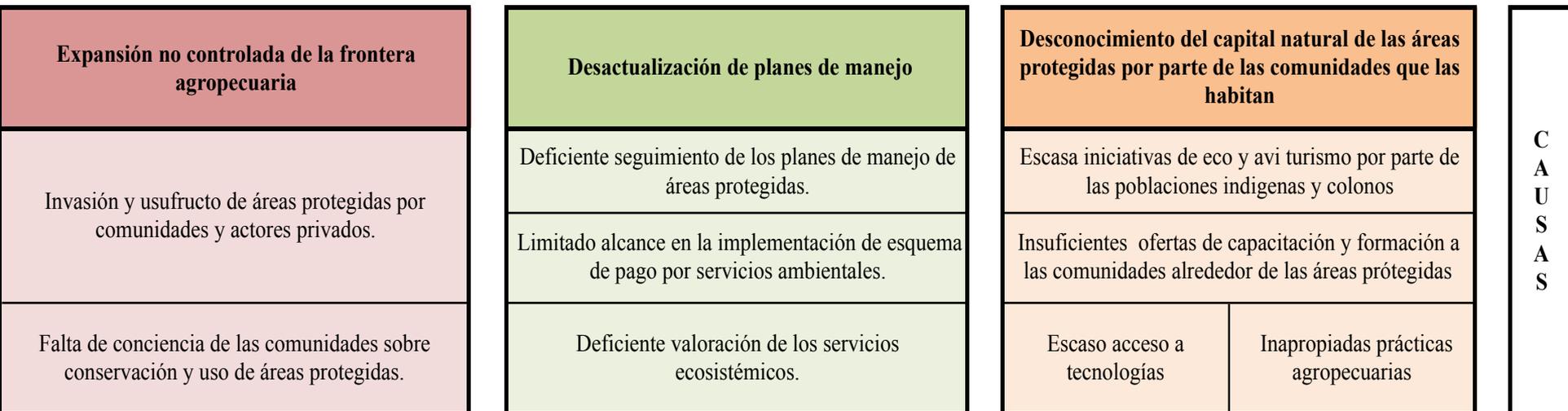
M
E
D
I
O
S

ÁREAS PROTEGIDAS

ARBOL DE PROBLEMAS



Vulnerabilidad social y ambiental en áreas protegidas



ÁREAS PROTEGIDAS

ARBOL DE SOLUCIONES

Disminución de los pasivos ambientales.	Control de la amenaza por eventos y desastres ambientales	Equilibrio social	E F E C T O S
Conservación in situ de especies de flora y fauna endémicas.	Restauración de la capacidad hídrica.	Disminución en los gastos familiares	
Restablecimiento de especies de fauna.	Mejoramamiento en la calidad del aire.	Aumento en los ingresos familiares	
Conservación de la biodiversidad	Conservación de la oferta de los servicios ecosistémicos	Mejoramamiento de la calidad de vida de las comunidades locales	

Fortalecimiento social y ambiental en áreas protegidas

Control de la frontera agropecuaria		Actualización de planes de manejo	Conocimiento del capital natural de las áreas protegidas por parte de las comunidades que las habitan	C A U S A S
Gestión de predios alrededor de las áreas protegidas del departamento	Gestión de incentivos y herramientas de conservación con las comunidades ubicadas dentro de áreas protegidas	Implementación de seguimiento de los planes de manejo de áreas protegidas.	Fortalecimiento de iniciativas de eco y avi turismo por parte de las poblaciones indígenas y colonos	
Herramientas de educación ambiental para aumentar la conciencia ambiental de las comunidades sobre conservación y uso de áreas protegidas.		Implementación de esquemas de pago por servicios ambientales.	Implementación de ofertas de capacitación y formación a las comunidades alrededor de las áreas prótegdas	
		Valoración de los servicios ecosistémicos.	Acceso a tecnologías	

ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Afectación de la cosmovisión de pueblos étnicos
Desabastecimiento de agua
Disminución de la disponibilidad de materia primas
Deterioro de los valores estéticos y de recreación de los ecosistemas
Pérdida de la formación del suelo
Deterioro de los servicios de regulación de clima, agua y polinización
Pérdida de los bienes y servicios ecosistémicos

Pérdida de oportunidades de desarrollo social y económico.
Poblaciones sin intervención oportuna por parte de las entidades territoriales.
Duplicidad de esfuerzos institucionales
Pérdida de recursos públicos por atomización de acciones
Deficiente gestión e impacto de planes y programas institucionales

Pérdida de la capacidad ecosistémica.	Deficiente inclusión de poblaciones que residen en zonas de difícil acceso en proyectos ambientales
Inadecuada regulación del recurso hídrico.	
Pérdida de fauna silvestre.	
Afectación de los recursos naturales.	
Incumplimiento de la normatividad ambiental	

E
F
E
C
T
O
S

Deterioro de los ecosistemas y sus bienes y servicios

Escasa delimitación de estructuras ecológicas territoriales	
Escasos instrumentos de ordenamiento ambiental territorial	Escasos recursos económicos para la protección de estructuras ecológicas territoriales
Baja capacidad de las autoridades ambientales para la delimitación de las estructuras ecológicas	Dispersión de datos e información en temas ambientales del departamento

Poca articulación entre entidades territoriales y comunidad.	
Baja participación de los actores sociales en los mecanismos de participación.	Baja capacidad instalada en las comunidades para acceder a los programas otorgados por las entidades.
Baja conciencia por el cuidado, gestión y manejo de los recursos naturales.	Deficiente articulación entre entidades territoriales, para la gestión de los ecosistemas

Deficientes procesos de control y seguimiento de las autoridades ambientales al uso de los recursos naturales.		
Reducida capacidad administrativa.	Demoras en la gestión de trámites y permisos ambientales.	
Baja credibilidad de la acción de la autoridad ambiental en los territorios	Ilegalidad en el aprovechamiento de los recursos naturales	Deficiente presencia institucional de las autoridades ambientales en los territorios

C
A
U
S
A
S

ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

ÁRBOL DE SOLUCIONES

Conservación de la cosmovisión de pueblos étnicos		Abastecimiento de agua	Aprovechamiento de oportunidades de desarrollo social y económico.		Inclusión de poblaciones que residen en zonas de difícil acceso en proyectos ambientales			F I N E S
Conservación de los valores estéticos y de recreación de los ecosistemas			Poblaciones intervenidas oportunamente por parte de las entidades territoriales.		Recuperación de fauna silvestre.	Regulación del recurso hídrico.	Restauración de la capacidad ecosistémica.	
Conservación de la formación del suelo	Aumento de la disponibilidad de materia primas		Sinergia de esfuerzos institucionales		Recuperación de los recursos naturales.			
Restauración de los servicios de regulación de clima, agua y polinización			Apropiada disponibilidad de recursos públicos para la ejecución de acciones		Cumplimiento de la normatividad ambiental			
Conservación de los bienes y servicios ecosistémicos			Eficiente gestión e impacto de planes y programas institucionales					

Restauración de los ecosistemas y sus bienes y servicios

Adecuada delimitación de estructuras ecológicas territoriales		Articulación entre entidades territoriales y comunidad.		Eficientes procesos de control y seguimiento de las autoridades ambientales al uso de los recursos naturales.			M E D I O S
Implementación de instrumentos de ordenamiento ambiental territorial	Gestión de recursos económicos para la protección de estructuras ecológicas territoriales	Alta participación de los actores sociales en los mecanismos de participación.	Fortalecimiento de las capacidades en las comunidades para acceder a los programas otorgados por las entidades.	Fortalecimiento de la capacidad administrativa.	Efectiva gestión de trámites y permisos ambientales.		
Fortalecimiento de la capacidad de las autoridades ambientales para la delimitación de las estructuras ecológicas	Consolidación de datos e información en temas ambientales del departamento		Compromiso de las comunidades por el cuidado, gestión y manejo de los recursos naturales.	Efectiva articulación entre entidades territoriales, para la gestión de los ecosistemas	Fortalecimiento de la credibilidad de la acción de la autoridad ambiental en los territorios	Cumplimiento de requisitos para el aprovechamiento de los recursos naturales	

GESTIÓN AMBIENTAL URBANA

ARBOL DE PROBLEMAS

Aumento de patologías y enfermedades por causa ambiental
Pérdida del capital natural en zonas urbanas
Expansión urbana incontrolada
Consumo excesivo de recursos naturales y sobre explotación para la supervivencia
Aumento del riesgo de desastres en zonas urbanas

Afectación de las actividades económicas por mal manejo de residuos	Poco control de la explotación de minerales
Extinción de especies.	Equipos e infraestructura insuficientes para el control y vigilancia ambiental, como laboratorios, vehículos, tecnología, etc.
Afectación los recursos naturales	
Aumento de enfermedades asociadas a la falta de control de químicos, pesticidas, metales pesados	
Alto desequilibrio ambiental	

Pérdida de ecosistemas únicos
Insuficiente capacitación y educación ambiental hacia el desarrollo sostenible del capital natural
Escaso sentido de identidad y arraigo al territorio al desconocer su riqueza natural y cultural
Insuficiente educación, conciencia y cultura ambiental de los santandereanos

Limitada inversión en tecnología	
Poca investigación e innovación	Falta de personal calificado en territorio
Pérdida de oportunidades económicas	
Limitada implementación de políticas y programas ambientales de manera efectiva.	
Limitado desarrollo ambiental urbano	

E
F
E
C
T
O
S

Desarticulación intersectorial para una adecuada gestión ambiental urbana

Deficiente gestión intersectorial en zonas urbanas
Limitada planificación urbana con enfoque ambiental
Conflicto de intereses entre sectores económicos en zonas urbanas
Deficientes procesos de zonificación ambiental del territorio

Insuficiente control y seguimiento ambiental	
Deficiente monitoreo ambiental urbano deficiente (calidad del aire, agua, ruido, etc.)	
Escasa fiscalización de actividades contaminantes	Escasa implementación de los sistemas de gestión ambiental municipal

Baja participación ciudadana en gestión ambiental
Deficiente educación y cultura ambiental
Poca efectividad en canales de participación ciudadana

Escasos recursos económicos para gestión ambiental	
Insuficiente presupuesto municipal para programa ambientales	
Limitada capacidad técnica y tecnológica para la gestión ambiental en los territorios	

C
A
U
S
A
S

GESTIÓN AMBIENTAL URBANA

ARBOL DE SOLUCIONES

Disminución de patologías y enfermedades por causa ambiental
Restauración del capital natural en zonas urbanas
Procesos de control de la expansión urbana
Control de la sobreexplotación y consumo de recursos naturales
Disminución del riesgo de desastres en zonas urbanas

Adecuado manejo de residuos	Mecanismos de control de la explotación de minerales
Restauración de especies.	Suficientes equipos e infraestructura para el control y vigilancia ambiental, como laboratorios, vehículos, tecnología, etc.
Restauración de los recursos naturales	
Disminución de enfermedades asociadas a la falta de control de químicos, pesticidas, metales pesados	
Bajo desequilibrio ambiental	

Restauración de ecosistemas únicos
Suficiente capacitación y educación ambiental hacia el desarrollo sostenible del capital natural
Fortalecimiento del sentido de identidad y arraigo al territorio al desconocer su riqueza natural y cultural
Suficiente educación, conciencia y cultura ambiental de los santandereanos

Adecuada inversión en tecnología	
Desarrollo de proyectos de investigación e innovación	Disponibilidad de personal calificado en territorio
Aprovechamiento de oportunidades económicas	
Implementación de políticas y programas ambientales de manera efectiva.	
Adecuado desarrollo ambiental urbano	

FINES

Articulación intersectorial para una adecuada gestión ambiental urbana

Eficiente gestión intersectorial en zonas urbanas
Gestión adecuada para la planificación urbana con enfoque ambiental
Resolución de los conflictos de intereses entre sectores económicos en zonas urbanas
Eficientes procesos de zonificación ambiental del territorio

Suficiente control y seguimiento ambiental	
Ampliación de las redes de monitoreo ambiental urbano deficiente (calidad del aire, agua, ruido, etc.)	
Control efectivo de actividades contaminantes	Implementación de los sistemas de gestión ambiental municipal

Alta participación ciudadana en gestión ambiental
Implementación de herramientas de educación y cultura ambiental
Canales efectivos de participación ciudadana

Suficientes recursos económicos para gestión ambiental	
Gestión presupuestal municipal para programas ambientales	
Fortalecimiento de la capacidad técnica y tecnológica para la gestión ambiental en los territorios	

MEDIOS

SEGURIDAD ALIMENTARIA

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Abandono del campo por la falta de empleo
Disminución de fuentes de empleo agropecuario
Incremento de la tasa de pobreza en hogares de los hogares rurales
Alta dependencia de importaciones

Productos alimenticios con trazas químicas	
Contaminación de aguas subterráneas	Falta de valor agregado en los productos agropecuarios
Deterioro de las áreas agrícolas y pecuarias	
Modelos productivos agropecuarios no sostenibles	

Reciben menos programas de restauración y recuperación ambiental
Menor participación en manejo de bosques y áreas protegidas
Pérdida de conocimientos ancestrales
Pérdida de competitividad en el sector agropecuario

E
F
E
C
T
O
S

Pérdida de la soberanía alimentaria

Baja productividad del sector agropecuario
Limitada aplicación de BPA, BPM y Manejo Integral de Cultivos
Difícil acceso a la propiedad de la tierra
Uso de semilla de mala calidad o <u>no nativa</u>
Limitada y deficiente asistencia técnica

Poca innovación y tecnificación en los modelos productivos agropecuarios	
Poca articulación entre productores, investigadores y extensionistas agropecuarios	
Débil fortalecimiento de asociaciones de productores agropecuarios	
Baja infraestructura rural y agroindustrias rurales	Uso inadecuado de agroquímicos

Limitada articulación interinstitucional del sector agropecuario
Bajo nivel de articulación e integración entre los actores de la cadena productiva
Falta de presencia institucional en los territorios
Poca participación de las comunidades en la construcción de políticas

C
A
U
S
A
S

SEGURIDAD ALIMENTARIA

ÁRBOL DE SOLUCIONES

Retorno al campo por la oferta de empleo
Aumento de fuentes de empleo agropecuario
Disminución de la tasa de pobreza en hogares de los hogares rurales
BAJA DEPENDENCIA DE IMPORTACIONES

Productos alimenticios libres de trazas químicas
Descontaminación de aguas subterráneas
Mejora de las áreas agrícolas y pecuarias
MODELOS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS SOSTENIBLES

Reciben más programas: agropecuarios, de restauración y recuperación ambiental
Mayor participación en manejo de bosques y áreas protegidas
Rescate de conocimientos ancestrales
RECUPERACIÓN DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR AGROPECUARIO

**F
I
N
E
S**

Recuperación de la soberanía alimentaria y la restauración ambiental del departamento de Santander

ALTA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO Y ALTOS ESTÁNDARES DE CALIDAD
Conocimiento y aplicación de BPA, BPM y Manejo Integral de Cultivos
Facil acceso a la propiedad de la tierra
Uso de semilla de buena calidad y nativas
Amplia y eficiente asistencia técnica

ALTA INNOVACIÓN Y TECNIFICACIÓN EN LOS MODELOS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS
Alta articulación entre productores, investigadores y extensionistas agropecuarios
Amplio fortalecimiento de asociaciones de productores agropecuarios
Alta infraestructura rural y agroindustrias rurales
Presencia de valor agregado en los productos agropecuarios

FUERTE GOBERNANZA EN EL SECTOR AGROPECUARIO
Altos niveles de articulación e integración entre los actores de la cadena productiva
Alta presencia institucional en los territorios
Alta participación de las comunidades en la construcción de políticas

**M
E
D
I
O
S**

ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Aumento de la amenaza, vulnerabilidad y el riesgo en los municipios
Escasa incorporación de la variable de gestión de riesgo en los instrumentos de planificación territorial

Aumento de migración de familias campesinas a las ciudades buscando mejorar su calidad de vida
Degradación de los recursos naturales del territorio

La seguridad alimentaria de las comunidades campesinas se afecta, existiendo desnutrición y la deficiencia de micronutrientes en los organismos de las personas proporcionando defensas bajas producto de la mala alimentación
Deficiencia en los Ingresos económicos de las familias por sistemas productivos no sostenibles en el tiempo dada por los cultivos transitorios

E
F
E
C
T
O
S

Desactualización y limitada implementación de los instrumentos de ordenamiento territorial

Pocos instrumentos de ordenamiento territorial actualizados y ajustados
El 91% de los Expedientes municipales se encuentran desactualizados, algunos en revisiones excepcionales y ordinarias

Nula continuidad en los procesos de transferencia tecnológica para un modelo de desarrollo sostenible	
Poca y/o ausencia de un modelo de desarrollo sostenible en los entes municipales	Escasa implementación de las funciones y competencias de los niveles territoriales

Escasos sistemas de información geográfica y de transferencia del conocimiento que apoyen a los entes territoriales
Escasez de Desarrollo económico rentable y que aproveche las potencialidades del territorio

C
A
U
S
A
S

ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ÁRBOL DE SOLUCIONES

Disminución de la amenaza, vulnerabilidad y el riesgo en los municipios
Incorporación de la variable de gestión de riesgo en los instrumentos de planificación territorial

Disminución de migración de familias campesinas a las ciudades buscando mejorar su calidad de vida
Conservación de los recursos naturales del territorio

Seguridad alimentaria para las familias del departamento
Aumento en los Ingresos económicos de las familias por sistemas productivos sostenibles

F
I
N
E
S

Actualización e implementación de los instrumentos de ordenamiento territorial

Instrumentos de ordenamiento territorial actualizados y ajustados
El 91% de los Expedientes municipales se encuentran actualizados y revisados

Procesos de transferencia tecnológica para un modelo de desarrollo sostenible en el territorio		
<table border="1"> <tr> <td>Construcción de modelos de desarrollo sostenible en los entes municipales</td> <td>Implementación de las funciones y competencias de los niveles territoriales</td> </tr> </table>	Construcción de modelos de desarrollo sostenible en los entes municipales	Implementación de las funciones y competencias de los niveles territoriales
Construcción de modelos de desarrollo sostenible en los entes municipales	Implementación de las funciones y competencias de los niveles territoriales	

Sistemas de información geográfica y de transferencia del conocimiento que apoyen a los entes territoriales
Desarrollo económico rentable y que aproveche las potencialidades del territorio

M
E
D
I
O
S

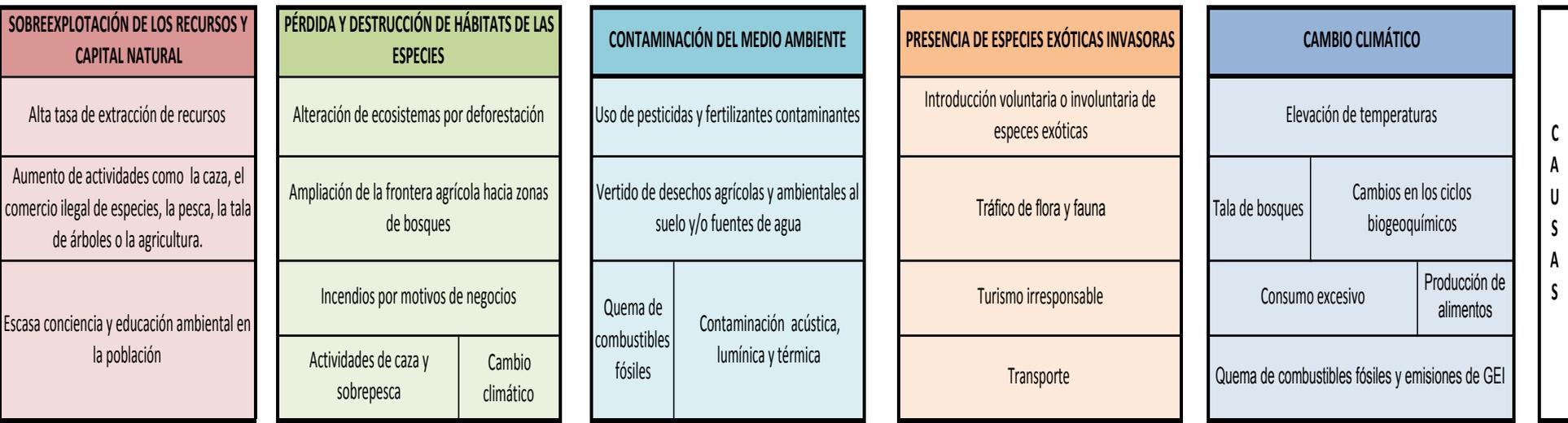
BIODIVERSIDAD

ÁRBOL DE PROBLEMAS



E
F
E
C
T
O
S

Pérdida biodiversidad en el departamento de Santander



C
A
U
S
A
S

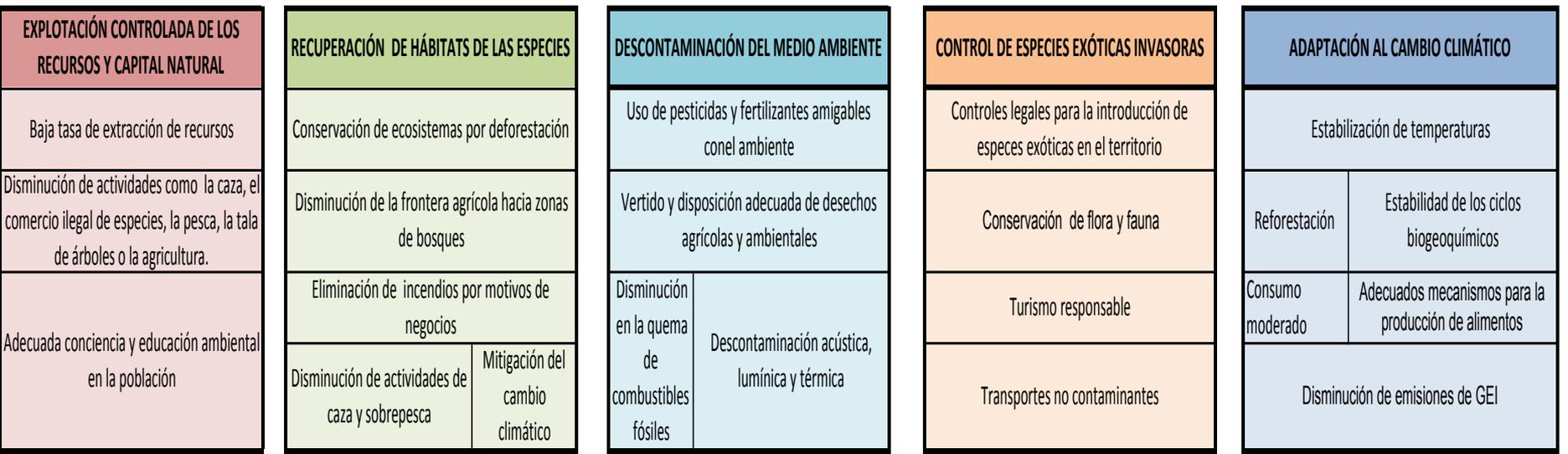
BIODIVERSIDAD

ÁRBOL DE SOLUCIONES



F
I
N
E
S

Recuperación y conservación de la biodiversidad en el departamento de Santander



M
E
D
I
O
S

ANEXO 17

ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE SOLUCIONES “Desafíos Estructurales del Ambiente y sus Dimensiones en el Departamento de Santander”

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Pérdida de biodiversidad y de capital natural
Afectaciones de la salud
Aparición de especies exóticas y especies nativas en riesgo de extinción
Poblaciones amenazadas y en situaciones de riesgo por tragedias ambientales
Contaminación del recurso hídrico
Información incompleta para toma de decisiones
Afectación de todos los recursos naturales
ALTO DESEQUILIBRIO AMBIENTAL Y AFECTACIÓN DEL CAPITAL NATURAL

Rezago empresarial y social
Poco aprovechamiento de residuos sólidos y presión en los rellenos sanitarios
Poca colaboración y apoyo entre sectores
Baja productividad en el sector ambiental
Pérdida de oportunidades económicas
POBRE DESARROLLO BIOPRODUCTOS CON IMPACTO ECONÓMICO Y VALOR AGREGADO

Ineficiencia de las acciones institucionales
Pérdida de credibilidad en la acción institucional
Desaprovechamiento de recursos económicos
Acciones desarticuladas entre sectores público y privado
DUPLICACIÓN DE ESFUERZOS Y FALTA DE COORDINACIÓN EN PLANES INSTITUCIONALES

Desaprovechamiento de capacidades científicas para la resolución de problemas ambientales
Desarticulación de procesos culturales con el cuidado ambiental
Aumento de patologías y enfermedades por causa ambiental
Consumo excesivo de recursos naturales y sobreexplotación para la supervivencia
PÉRDIDA DEL POTENCIAL NATURAL Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA

E
F
E
C
T
O
S

Desarticulación de acciones efectivas entre la comunidad, la empresa y el estado para generar la sostenibilidad del departamento de Santander

BAJO APROVECHAMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD, RENTABLE Y SOSTENIBLE		
Ineficiente gestión del ordenamiento territorial	Dispersión de datos e información en temas ambientales del departamento	Pocos recursos económicos para que los territorios generen aprovechamiento de capital natural
Limitado aprovechamiento de recursos hidrobiológicos	Insuficiente transformación ecológica de la producción	Deficiente manejo de gestión del riesgo y desconocimiento de AVR
Desconocimiento del valor del capital natural y desaprovechamiento de la biodiversidad		

BAJO DESARROLLO DE LA BIOECONOMÍA COMO EJE TRANSFORMADOR DEL TERRITORIO SANTANDEREANO		
Bajo aprovechamiento de recursos forestales para la sostenibilidad y productividad	Limitadas condiciones para el desarrollo empresarial en bioeconomía	Poco fortalecimiento de negocios verdes por limitados estímulos, falta de financiación, poca promoción y baja comercializador de los mismos
Baja capacitación y educación hacia el desarrollo sostenible del capital natural	Baja conciencia por el cuidado, gestión y manejo de residuos sólidos, orgánicos y material ecológico hacia la productividad	Baja articulación entre los actores de la cuádruple hélice para la investigación y acción empresarial
Amplias brechas en capacidades municipales y territoriales para promover la bioeconomía	Baja articulación en red para el escalonamiento empresarial de negocios verdes y energías limpias	Inexistencia de modelos de economía circular

DESARTICULACIÓN INSTITUCIONAL A NIVEL TERRITORIAL Y MUNICIPAL	
Falta claridad en las apuestas de desarrollo de la economía verde en el departamento	Falta coordinación e inclusión de los entes públicos y privados para la optimización de los recursos del capital natural
Falta de transversalización, articulación y trazabilidad de las acciones ambientales en los municipios	
Baja priorización para la asignación de recursos de inversión en proyectos ambientales	

INSUFICIENTE EDUCACIÓN, CONCIENCIA Y CULTURA AMBIENTAL DE LOS SANTANDEREANOS	
Limitado conocimiento de lo que es verde y desaprovechamiento de su potencial	Bajas capacidades para gestionar y/o estructurar proyectos propuestos desde los planes, programas y políticas públicas
Pocos incentivos comunitarios para la participación en lo ambiental	Baja apropiación de la CTel hacia la sostenibilidad
Alto consumismo y pobre priorización de un modelo que promueve una conciencia más económica que ecológica	

C
A
U
S
A
S

ÁRBOL DE SOLUCIONES

Fortalecer la biodiversidad y el capital natural
Mejoras en la salud
Desaparición de especies exóticas y protección de especies nativas
Proteger las poblaciones de situaciones de riesgo por tragedias ambientales
Descontaminación del recurso hídrico
Información completa para toma de decisiones
Recuperar de todos los recursos naturales
ALTO EQUILIBRIO AMBIENTAL Y PROTECCIÓN DEL CAPITAL NATURAL

Impulsar el desarrollo y la innovación empresarial y social
Alto aprovechamiento de residuos sólidos y finalización en los rellenos sanitarios
Alta colaboración y apoyo entre sectores
Alta productividad en el sector ambiental
Ampliación de las oportunidades económicas
ALTO DESARROLLO BIOPRODUCTOS CON IMPACTO ECONÓMICO Y VALOR AGREGADO

Realizar acciones institucionales eficientes
Aumentar de credibilidad en la acción institucional
Aprovechar recursos económicos
Articular acciones entre sectores público y privado
COORDINACIÓN DE ESFUERZOS EN PLANES INSTITUCIONALES

Aprovechamiento de capacidades científicas y de la sabiduría popular para la resolución de problemas ambientales
Articular procesos culturales con el cuidado ambiental
Disminuir de patologías y enfermedades por causa ambiental
Gestionar de manera adecuada los recursos naturales y usarlos apropiadamente para la supervivencia
RECUPERACIÓN DEL POTENCIAL NATURAL Y AUMENTO DE LA CALIDAD DE VIDA

FINES

Acciones efectivas y articuladas entre la comunidad, la empresa y el estado que generan sostenibilidad del departamento de Santander

ALTO APROVECHAMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD, SIENDO RENTABLE Y SOSTENIBLE		
Eficiente gestión del ordenamiento territorial	Datos e información ambientales del departamento actualizada y disponible	Recursos económicos disponibles para que los territorios generen aprovechamiento de capital natural
Aprovechamiento de recursos hidrobiológicos	Transformación ecológica de la producción	Adecuado manejo de gestión del riesgo y desconocimiento de AVR
Conocimiento del valor del capital natural y aprovechamiento de la biodiversidad		

ALTO DESARROLLO DE LA BIOECONOMÍA COMO EJE TRANSFORMADOR DEL TERRITORIO		
Aprovechamiento de recursos forestales para la sostenibilidad y productividad	Amplias condiciones para el desarrollo empresarial en bioeconomía	Negocios verdes fortalecidos, financiados y promovidos
Capacitación y educación hacia el desarrollo sostenible del capital natural	Alta conciencia por el cuidado, gestión y manejo de residuos sólidos, orgánicos y material ecológico hacia la productividad	Articulación eficiente entre los actores de la cuádruple hélice para la investigación y acción empresarial
Capacidades municipales y territoriales para promover la bioeconomía desarrolladas	Red para el escalonamiento empresarial de negocios verdes y energías limpias articulada	Diseño de modelos de economía circular

ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL A NIVEL TERRITORIAL Y MUNICIPAL	
Plan de desarrollo de la economía verde en el departamento elaborado	Entes públicos y privados coordinados para la optimización de los recursos energéticos.
Acciones ambientales municipales transversalizadas, articuladas y con trazabilidad	
Recursos de inversión priorizados y asignados para proyectos ambientales	

COMUNIDAD SANTANDEREANA EDUCADA, CON CONCIENCIA Y CULTURA AMBIENTAL	
Comunidades con conocimiento de lo que es verde y aprovechamiento de su potencial	Comunidades con capacidades para gestionar y/o estructurar proyectos propuestos desde los planes, programas y políticas públicas
Existencia de incentivos comunitarios para la participación en lo ambiental	
Bajo consumismo y priorización de un modelo que promueve una conciencia más ecológica que económica	Apropiación de la CTeI hacia la sostenibilidad

MEDIOS

ANEXO 19
CONSOLIDADO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LAS PROBLEMÁTICAS Y PROYECTOS PROPUESTOS
POR LOS PARTICIPANTES EN MESAS PROVINCIALES

FUENTE	ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	PROYECTOS	OBJETIVO	ACTORES CLAVE	POBLACIÓN BENEFICIADA
PROVINCIA YARIGUIES	Crear una nueva autoridad ambiental que represente la provincia.	Creación de corporación autónoma del Magdalena Medio.	Mejorar las condiciones ambientales y agroecológicas de la provincia.	Alcaldías Municipales, CONSEJOS, Cabildo verde	Comunidades presentes y futuras del Magdalena Medio.
	Dinamizar y fortalecer la política de policía ambiental en la zona.	Por unas fuentes hídricas más limpias.		Corporaciones Ambientales	
	Fortalecer programas de educación ambiental.	Recicla más.		Comunidades Organizadas	
	Intervenir las plantas de tratamiento existentes, aumentando su capacidad de procesamiento en la zona.	Reforestando el Magdalena Medio.		Juntas de Acción Comunal, gremios, comunidades veredales	
	Incentivar a la comunidad en el aprovechamiento de los residuos sólidos desde sus viviendas.	Socializar el POT 15.		Instituciones Educativas	
	Adoptar las políticas nacionales de cambio climático en la política departamental.	Protegiendo nuestra fauna silvestre.		Universidades	
	Fortalecer las entidades que protegen las especies en vía de extinción.	Seguridad y gobernanza del medio ambiente.			
	Promoción de una estrategia integral de seguridad y protección ambiental.		Institucionalizar un espacio de gobernanza multisectorial para la planificación y abordaje de conflictos ambientales.	Alcaldías Municipales; ECOPEPETROL, ISAGEN, CAS, Gobernación de Santander, Organizaciones Comunitarias, Organizaciones Sociales, Fuerzas Militares, Superintendencia	Comunidad en general, Gremios, Empresas, Instituciones
	Institucionalización de canales de gobernanza multiactor para la generación de planes concertados.	Ciencia participativa, ambiental y gobernanza	Formar veedurías incluyendo a las comunidades.	Comunidades	
Inclusión de veedurías en procesos de formación para			Autoridades Ambientales		

apoyar proyectos de monitoreo y control.				
Aplicación del comparendo ambiental.			Gobernación de Santander	
Capacitación comunitaria en vigilancia y control.			Distrito	
Formación ambiental en las comunidades.			Gobierno Nacional	
Fortalecimiento de autoridades de vigilancia en el componente ambiental.				
Inversión de recursos.				
Ciencia participativa.				
Reforestación con especies endémicas nativas.	Mejorar las condiciones ambientales y sociales de la comunidad.		ECOPETROL, CAS, Gobernación de Santander, CDMB, Alcaldías	
Aplicaciones de leyes ambientales.	Proteger y mitigar los daños ambientales en el territorio		CORMAGDALENA	
Construcción de PTAR en empresas que generen impactos residuales contaminantes.			ONG's	
Delimitación de zonas estratégicas claves.			Agencias de Cooperación Internacional	
Aplicación de controles de equipos para purificar el aire y el agua.				
Emitir licencias con procesos participativos auténticos.				

FUENTE	ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	PROYECTOS
PROVINCIA DE VÉLEZ	Compra de predios para protección hídrica.	-Conservación de zonas de importancia de recarga hídrica para garantizar el abastecimiento del recurso en la provincia de Vélez.
	Aumento de las franjas forestales protectoras de fuentes hídricas.	
	Recolección y almacenamiento de aguas lluvias y otras.	-Sensibilización en cuanto al uso racional de los recursos naturales.
	Implementación de tecnologías para reutilización de recursos.	-Fortalecimiento de la infraestructura para la gestión integral de residuos sólidos en la provincia de Vélez.
	Programas de concientización para el control de la natalidad y el uso racional de los recursos naturales.	-Compensación y mitigación de áreas afectadas por la expansión de la frontera agropecuaria y urbanística.

Implementación de plantas de compostaje.	-Saneamiento de fuentes hídricas contaminadas en la provincia de Vélez.
Implementación y apoyo a las ECA.	-Control y seguimiento de explotación minera legal e ilegal en la provincia de Vélez.
Capacitaciones en pro de la separación en fuente de los residuos sólidos.	-Creación y capacitación en un aplicativo de gestión para trámites ambientales.
Ampliar las áreas de protección.	-Fortalecimiento de los programas ambientales municipales.
Ampliación de los esquemas de pago por servicios ambientales.	
Construcción de un vivero para reproducción de especies forestales nativas.	
Implementación de sistemas silvopastoriles y ganadería regenerativa.	
Exigibilidad por parte por parte de las autoridades competentes para realizar el control y vigilancia de la calidad de agua que se vierte a las fuentes hídricas.	
Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales – PTAR-	
Control por parte de autoridad ambiental y demás entidades.	
Generar procesos de explotación racional minera.	
Incentivar la formalización de la minería ilegal.	
Regular el licenciamiento minero a las condiciones ambientales reales de la región.	
Fortalecer los mecanismos de información y comunicación entre instituciones.	
Garantizar el personal suficiente e idóneo.	
Mayor presencia y seguimiento por parte de los entes de control	
Los entes de control e instituciones garanticen la continuidad de los procesos.	
Gestionar recursos para su creación (Arboretos).	
Fortalecimiento en la búsqueda de mecanismos que aseguran una efectiva educación a los actores involucrados.	
Fortalecimiento en la articulación interinstitucional desde la nacional hasta las JAC.	

FUENTE	ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	PROYECTOS	OBJETIVO	ACTORES CLAVE	POBLACIÓN BENEFICIADA
PROVINCIA DE GUANENTA	Acompañamiento y asesorías al sector productivo.	Inclusión de herramientas productivas de innovación.	Promover y fortalecer la riqueza ecosistémica naturales existentes en la provincia.	Gobernación	Provincia Guanentina

Protección y conservación de áreas de importancia ambiental.	Restauración y rehabilitación de áreas degradadas.		Alcaldías Municipales	Departamento de Santander
Reducir niveles de contaminación del recurso hídrico, protección de las áreas de recarga hídrica y sus rondas.	Construcción de PTAR'S.		CAS	
Fortalecimiento de la educación ambiental.	Implementación tecnológica para descontaminación, compra de predios, PSA, Bonos de carbono, conservación rondas hídricas.		MADS	
Planear el desarrollo del territorio.	Implementar PRAES, PRODECAS, PRAUS incorporando TIC'S.		ONG'S	
Definición de estrategias de adaptación al cambio climático.	Implementar actividades según la vocación del suelo, Actualizar POT'S.		Comunidades	
Gestión y apropiación de recursos para el sistema ambiental.	Fortalecer SIG'S.		Instituciones académicas	
Generación de espacios	Implementación de sistemas para reducción de emisiones.		Sectores productivos	
	Tecnologías de reconversión energética.			
	Alianzas de cooperación, apropiación recursos nacionales y regionales.			
	Fortalecer la participación comunitaria.			
Unificar criterios ambientales teniendo en cuenta estudios actualizados entre actores (CAS-Gobernación-PD-PGAR)	Plan de intervención local basado en la necesidad de cada municipio y con recursos.	Formular e implementar plan de intervención ambiental local	Entidades públicas y privadas competentes; Sectores productivos, Organizaciones sociales y ambientales, Academia, Veedurías, Medios de comunicación, JAC'S urbanas y rurales, CIDEA, PRAES, PRAUS	Provincia guanentina 18 municipios
Aplicar e implementar los mecanismos de gestión de recurso hídrico llegando a consensos y asumiendo roles.	Gestión de recurso hídrico de fuentes abastecedoras de agua.	Promover e incentivar las acciones encaminadas a garantizar el suministro de agua.	Entidades públicas y privadas competentes, Sectores productivos, Organizaciones sociales y ambientales, Academia, Veedurías, Medios de comunicación, JAC'S urbanas y rurales,	Provincia guanentina 18 municipios

				CIDEA, PRAES, PRAUS	
			Fortalecer la educación ambiental para el manejo adecuado de recursos hídricos con acciones efectivas.		

FUENTE	ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	PROYECTOS	ACTORES CLAVE
PROVINCIA DE GARCÍA ROVIRA	Eliminar la politiquería en las entidades ambientales y nombrar personal capacitado que cumpla con su cargo y no trate de manejar lo ambiental a su conveniencia.	implementación de un instituto de investigación campesina en la vereda Potrero de Rodríguez de Molagavita Santander.	Entidades Ambientales y Campesinado.
	Vincular de manera directa y activa al campesinado. Mejorar la comunicación que existe desde alcaldías y gobernaciones para informar sobre todo las áreas rurales.	Pagos por servicios ambientales en la provincia de García Rovira.	Principalmente población asentada en área de influencia directa del Páramo del Almorzadero.
	Tenemos un vivero bajo la responsabilidad UIS y estamos apoyando la construcción de otro en Peña Colorada Enciso y uno en Paramo del Almorzadero con el propósito impulsar la revegetalización de especies propias de la zona y reforestar con el apoyo de las comunidades organizadas. Estamos haciendo presencia permanentemente en la provincia escuchando a las comunidades y exponiendo nuestras funciones como entidad CAS.	Hay un proyecto en lista de elegibles en la convocatoria 32 de Minciencias, los resultados salen el 4 de mayo; el mismo tiene por nombre “Implementación de sistemas agrofotovoltaicos, agrosilvopastoriles y nanotecnología en la cadena ovino-caprina involucrando a las comunidades de la provincia de García Rovira: un modelo de sostenibilidad ambiental, social y productivo” y tiene como objetivo implementar sistemas agrosilvopastoriles en predios de mujeres campesinas dedicadas a la producción ovino-caprina en la provincia de García Rovira y evaluar su eficiencia empleando nanofertilizantes y sistemas agrofotovoltaicos.	Productores de la región.
	Realizar investigación con enfoque de extensión solidaria.	Proyecto de fortalecimiento de agricultores familiares como guardianes voluntarios solidarios del páramo el Almorzadero, el cual tendría como objetivo fortalecer iniciativas de familias “guardapáramos” solidarios que beneficien al ecosistema y los agricultores familiares ya que las zonas rurales desempeñan un importante papel en la provisión de beneficios y servicios ambientales.	Habitantes de paramo del Almorzadero.
	Somos organizaciones sociales y comunitarias que estamos en el territorio con las comunidades, con dueños de predios, con trabajadores agrarios y con otros actores sociales, podemos participar más activamente en el desarrollo de la política pública ambiental.	Unidades Productivas en Cerdos y Biodigestores para familias Campesinas. Implementación de Biofabricas de abonos naturales. Tratamiento y manejo de aguas aptas para consumo humano. Cuidado y buen manejo de fuentes de Agua. Parcelas sostenibles con estilos de vida sostenible. Escuela de	Organizaciones Campesinas, administraciones Municipales, Familias y comunidades Beneficiarias, Gobernación de Santander,

	formación Ambiental para Niños jóvenes y Adultos en las veredas. Producción de Alimentos para personas animales y suelo.	Ministerio de Agricultura y demás ministerios.
Mi trabajo y mi experiencia compartiendo tecnologías apropiadas sostenibles en el cuidado del Suelo, del Agua, de las semillas y del bosque, biodigestores para tratamiento de descresta de animales y desechos orgánicos que producen Biogás y fertilizante Orgánico y cultivos en terrazas, huertos Circulares, preparación de fertilizantes Naturales y formación y capacitación.	Santander Ambientalmente Sostenible.	La población bumanguesa.
Evaluación y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y educación ambiental.	Cuido mis ovejas y protejo el cóndor y al páramo; donde el objetivo general sería buscar alternativas de producción sostenible que permitan que el campesino permanezca en sus territorios y que se conviertan en aliados de la fauna silvestre viéndolos no como un enemigo sino por el contrario como aliados que puedan generar recursos extras (turismo ecológico) para de esta manera mejorar su calidad de vida y de protección del ecosistema.	Comunidades de los páramos, la Fundación Parque Jaime Duque y como población beneficiada los productores del páramo y todos como colombianos al hablar de nuestra ave insignia.
Mi experiencia y continuar con los monitoreos a la especie, al igual que seguir apoyando los procesos de educación ambiental y el apoyo a los productores ovino-caprinos.	Diagnostico participativo del suelo, oportunidades, retos y acciones para una gestión integral del recurso en la provincia de García Rovira.	Comunidad rural, sectores productivos, entes territoriales, autoridades ambientales y universidades.
Generar información sobre el estado actual del suelo en los municipios de la provincia, participar de espacios de integración con los demás actores vinculados al sector ambiental y proponer alternativas de manejo, a partir de la investigación participativa, articuladas a los ODS.	Estudio de flora y fauna de la Provincia de García Rovira, que tenga como objetivo identificar científicamente la flora y fauna de la provincia de García Rovira.	UIS y FUNCIELQUI. Población beneficiaria: Habitantes de la provincia de García Rovira.
Más recursos a los municipios para adquirir ecosistemas estratégicos en cada municipio.	Bio y nanotecnologías para estimular la producción de metabolitos secundarios, captura de carbono e implementar modelos para la producción de bioplaguicidas en la provincia de García Rovira; el cual tiene como objetivo evaluar el efecto de bio-nanofertilizantes sobre la producción de metabolitos secundarios, captura de carbono y actividad biológica en plantas de Piper aduncum, Tihonia diversifolia y Miconia multiplinervia.	Mujeres campesinas interesadas en los bioproductos o biopesticidas. Productores de tomates, maíz y frutales.
Descentralizar y reubicar en tres sitios: dejar la de Málaga, para: Cerrito, Concepción, Málaga y Miranda. Otra en Capitanejo: Macaravita. Solo de la provincia. Descongestionar la basura en San Andrés, hay instalaciones abandonadas. En el futuro los rellenos sanitarios deben ser otras energías limpias.	Proyecto que se realice el diagnóstico de la microcuenca del río Servita y se descontamine.	Ministerio del medio ambiente, gobernación, alcaldías y población del territorio.
Educación ambiental: promocionarla e incentivarla, el problema ambiental requiere plata, PRAES con gente		

comprometida y que se ejecute.		
Fomentar los POMCAS y ordenarlos.		
Con las CAS, revisar compra de tierras para protección, en el páramo hay áreas que se pueden conservar.		

FUENTE	ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS
PROVINCIA SOTO NORTE	Actualización planes de gestión del riesgo y respuesta a emergencias
	Planes de inversión en la prevención y mitigación del riesgo
	Apoyo técnico y logístico a organizaciones de socorro y entidades territoriales
	Incentivar la participación ciudadana mediante campañas de promoción de la identidad y sentido de pertenencia a la región
	Incentivar la participación y la formulación de programas y proyectos por parte de las juntas de acción comunal, para fortalecer los procesos de participación ciudadana
	Diseñar estrategias de comunicación con enfoque local, de acuerdo a las condiciones y contexto de los municipios para informar y divulgar las convocatorias, construir y retroalimentar los procesos, así como presentar avances y resultados, generando confianza en los mismos
	Implementar campañas y metodologías efectivas en los procesos de socialización de lineamientos ambientales para evitar la desinformación y pérdida de confianza
	Implementación de mesas de trabajo para la construcción de lineamientos socioambientales participativos y acordes a la realidad del territorio
	Dar cumplimiento a los acuerdos de delimitación de páramos que firmen los municipios de la provincia
	Implementación de veedurías para la verificación del cumplimiento de los acuerdos
	Implementación de un portafolio de compensaciones económicas por bienes y servicios ecosistémicos justos
	Creación de un fondo de financiación de proyectos de saneamiento básico a nivel urbano y rural, en la provincia Soto Norte
	Diseñar y ejecutar proyectos de reingeniería de las Ptar's y apoyar financieramente a los entes territoriales para el mantenimiento y funcionamiento adecuado de las mismas
	Fortalecer las capacidades técnicas, financieras de los entes territoriales para financiar proyectos formulados en conjunto
	Fortalecer las capacidades de reacción de los organismos de socorro, atención y prevención de emergencias con recursos financieros en los municipios
Proyecto educativo sembrando semillas de paz, videos caseros para la educación ambiental	
Implementar programas y proyectos de capacitación, seguimiento y control para el manejo integral de residuos peligrosos	

Diseñar plataformas digitales que faciliten la realización de estos trámites
Mejorar la red de conectividad para facilitar la comunicación y la realización de estos trámites
Formular y ejecutar un plan de descontaminación integral de los Ríos Surata y Cachirí, de la mano de las comunidades y empresas del sector
Establecer acuerdos y convenios interinstitucionales con los entes territoriales y el AMB, para retribuir con recursos económicos a la provincia soto norte
Aumentar la oferta en programas de esterilización y bienestar animal
Programas de sensibilización en tenencia responsable de mascotas
Adecuación de centro de cuidado y bienestar animal en los municipios
Diseñar campañas de prevención y concientización frente a denuncias de delitos ambientales de manera articulada con las autoridades ambientales, entes e instituciones de la provincia
Articulación y apoyo a las organizaciones turísticas locales y consejos consultivos de turismo para implementar turismo sostenible en la región
Diseñar estrategias de comunicación masiva y participación en eventos para dar a conocer el compromiso ambiental y la realidad social, ambiental y económica de la provincia Soto Norte
Fortalecer las acciones de los Prae's, Procedas, Cideas

FUENTE	ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	PROYECTOS	OBJETIVO	ACTORES CLAVE
PROVINCIA COMUNERA	Generar un programa y campañas de educación ambiental para concientizar a la provincia	Santander líder en educación, cultura, preservación, conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.	Garantizar el derecho fundamental de todo ciudadano a gozar de un ambiente sano. Art. 79 C.P.C	· Estado
	Conformar un sistema nacional ambiental, que involucre a las comunidades, academia y actores claves.		Garantizar la biodiversidad a las nuevas generaciones con un enfoque hacia el desarrollo sostenible.	· Sociedad civil (Estudiantes, docentes, líderes, industria, sector empresarial)
	Esquemas de ordenamiento territorial		Propender por una ciudadanía con cultura, conciencia y sensibilidad ambiental a través del sistema educativo nacional.	
	Crear una estrategia ambiental que garantice la restauración, aplicación, conservación, preservación de los ecosistemas.			
	Que exista una gobernanza en el territorio.			

Formular y aplicar los PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional) aterrizándolos a cada ente territorial.	Organización de comunidades entorno a la gestión integral de los residuos sólidos.	Aprovechamiento de los residuos sólidos	Comunidades organizadas
Conformación de empresas de orden comunitario.		Administración a cargo de las comunidades.	Recicladores
Formulación de una política pública de conciencia ambiental aplicada desde la infancia.		Disminución de la carga de los residuos dispuestos en rellenos sanitarios.	Gobierno
Generar proyectos que traten el agua residual y beneficien las unidades productivas.			Gremios relacionados
Dar buen uso a los productos agroquímicos, disminuyendo al máximo el riesgo que los convierte en contaminantes.			
El 80% de los residuos se producen en casa, realizar compostaje para usar en cultivos, que			
Actualización, implementación y gestión de los EOT Y POT			
Proponer alternativas de compensación a los propietarios			
Compra seria (avalúos comerciales)			
Asignación de tierras productivas en línea con la reforma agraria			
Asignación de una pensión de subsistencia			
Fomentar el desarrollo de buenas prácticas agrícolas.			
Implementación de sistemas de tratamiento para vertimientos.			
Fomentar el desarrollo de BPA (Buenas prácticas agrícolas) y ambientales mediante capacitaciones dirigidas a los productores que permitan generar conciencia genuina.	Implementación de sistemas de tratamientos en unidades productivas.	Formulación, diseño e implementación de un sistema de tratamiento con el fin de mejorar la calidad del agua.	Comité de cafeteros, entidades ambientales, alcaldías, gobierno y comunidad en general.
	Programa de certificación en BPA (Buenas prácticas agrícolas) y BPG (Buenas prácticas ganaderas)	Recuperar las prácticas de producción ancestral para garantizar la seguridad alimentaria del territorio.	Entidades ambientales, ICA, Comunidad, Alcaldía, gobierno
Programa de capacitación continua para fomentar la cultura y conciencia ambiental	Mente ambiental para todos los santandereanos	Controlar las fuentes de contaminación	Autoridades ambientales
Separación en la fuente, plantas de compostaje.		Recuperación de la calidad ambiental	Instituciones educativas
Apoyo del estado para subsidiar sistemas de tratamientos de todo tipo de contaminantes		Sostenibilidad ambiental en la provincia	ONG's

Mayor control y restricción a las empresas de la provincia que compran madera ilegal, y que desde la institucionalidad se luche contra la agricultura insostenible e ilegal.			Entidades públicas y privadas
Controlar el impacto ambiental de la construcción ya que los animales como especies endémicas emigren y con el tiempo se extinguen al tener que trasladarse a otros hábitats.			Comunidad
Plan ambiental que se cumpla en el territorio.			
Capacitaciones que permitan certificar a personas naturales o jurídicas y generar negocios verdes que garanticen la sostenibilidad.			
Concertación interinstitucional para generar políticas eficientes para el manejo ambiental (estímulos y controles).			

FUENTE	ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS
PROVINCIA METROPOLITANA - Aportes individuales	Se requiere realizar el mapa de recursos cítricos del departamento, para asegurar cadenas de suministro y producción que aseguren el menor agotamiento posible de recursos en el mediano plazo.
	Crear un modelo de gobernabilidad que se formule desde la política pública departamental para articular acciones entre autoridades ambientales con jurisdicción en la provincia administrativa metropolitana, con el fin de fortalecer la corresponsabilidad.
	Cooperación internacional para financiación de proyectos, para sostenimiento de proyectos propuesto por ONG's y entidades públicas. Al igual realizar intercambio de conocimientos con países avanzados en el tema.
	Promover los pagos por servicios ambientales (PSA) como incentivos económicos en dinero o especie, para las acciones y prácticas asociadas a la preservación y restauración de ecosistemas. Las soluciones basadas en la naturaleza (SBN) que son acciones de protección, restauración y manejo sostenible de los ecosistemas naturales o modificados, que benefician al bienestar humano y la biodiversidad.
	Generar políticas contundentes para la ruralidad en el manejo de las basuras y residuos que contribuyan con el cuidado del medio ambiente.
	Conformar mesa técnica desde la academia (universidades locales) para articular y poner en marcha un "Observatorio Ambiental". Adicionalmente crear mesas intersectoriales para valorar estrategias existentes.
	Crear espacios con departamentos vecinos (Antioquia, Cesar, Boyacá), para implementar estrategias conjuntas (ej. tráfico de fauna).
	Apoyar con becas a personas de todo el territorio del departamento, con el valor agregado de ejecutar proyectos transversales a su formación en beneficio de su entorno.
	Articulación de esta política pública ambiental con el sector turístico, con una planificación turística sostenible.
	El municipio de Tona, tiene gran afectación ambiental, es importante crear un convenio entre la CDMB y la Alcaldía por medio del consorcio Seguridad Hídrica SH, con el cual se realiza monitoreo a los parámetros físicos-químicos del río en 6 puntos del mismo. Es necesario invertir en Equipos de laboratorio cuantitativos.
Se requiere avanzar hacia una identificación de los metabolismos del uso del agua, para poder implementar un enfoque de gestión integral del recurso y sus fuentes, desde esta perspectiva desarrollar las estrategias de potabilización y saneamiento que salvaguarden el uso de recursos y minimicen los	

impactos asociados a la construcción y operación de estos sistemas.
Seguimiento exhaustivo al uso del suelo, mantener áreas protegidas, bosques, parques.
Dar salidas técnicas a la gestión de residuos sólidos no biodegradables que incluyan su uso como fuente de energía alternativa, en el marco de la economía circular. Residuos sólidos del ciudadano=energía para el ciudadano a bajo costo e impacto ambiental.
Ejecutar planes de acción que permitan el control sobre la producción, reutilización, explotación de recursos naturales no renovables.
Incorporar tecnologías (transferencia tecnológica y de conocimiento que permita desarrollar actividades para el cuidado del medio ambiente, como tecnología de tratamiento de aguas y valorización de residuos).
Bioingeniería reconstructiva y biosostenible de los diseños de protección de los taludes.
Trabajar con los líderes (JAC, Ediles, veedurías), formular un ítem directo que se pronuncie sobre las responsabilidades comunitarias.
CATRASCOL (Empresa sostenible y sustentable de Santander).
Cumplimiento de las políticas públicas para la no utilización de los PVC
Control sobre las inversiones hechas con la CDMB y el manejo del POT en las franjas de protección ambiental que siguen siendo vulneradas por planeación y curadurías en el que el DADEP (Departamento Administrativo de La Defensoría Del Espacio Público) tenga la protección del estado en dichas inversiones de protección.
Crear un órgano de control que supervise el otorgamiento de licencias ambientales y que esté adscrito a la Secretaría Ambiental.
Crear un programa de incentivos económicos para pequeños y medianos productores, en pro de promover acciones que garanticen la sostenibilidad ambiental del sector agropecuario.
Crear un fondo con recursos financieros propios del departamento, para la implementación de acciones encaminadas a apoyar la formulación y desarrollo de proyectos encaminados a mitigar el impacto del cambio climático y garantizar la sostenibilidad ambiental de los sectores primarios, específicamente del sector agropecuario.
Priorizar los recursos de CTeI para la investigación y la transferencia de conocimiento en temas relacionados con huella de carbono, cambio climático, deforestación, agricultura campesina y comunitaria, agricultura 4.0, entre otros temas de mega tendencias mundiales que aportes a la sostenibilidad ambiental y a la conservación de los recursos naturales.
Crear una mesa o comité técnico con expertos que revisen y actualicen las mallas curriculares de colegios públicos y privados, universidades, SENA, instituciones de educación, que incluyan el componente ambiental como eje estratégico de desarrollo territorial.
Activar los comités ambientales de las diferentes JAC de la región dando formación, cursos en relación al tema ambiental.
Apoyar las propuestas de emprendimiento ambiental en los diferentes sectores sociales.
Fortalecer la participación de la Academia en los procesos de formación a las generaciones en desarrollo y reinducciones a las ya desarrolladas. Al igual incluir una cátedra ambiental en los colegios y universidades.
Comenzar con proyectos pilotos que atiendan las principales problemáticas ambientales (aire, agua, suelo, educación ambiental, flora, fauna, residuos sólidos, tecnologías eco amigables) y evaluar durante un año, los diferentes factores y a partir de allí, si dar números, datos, resultados, encuestas que generen resultados positivos a la comunidad.
Contribuir a la creación de huertas urbanas que aporten a la sana alimentación de los habitantes de las zonas urbanas.
Desde lo individual, núcleo familiar, colectivo y comunitario realizar pedagogías partiendo desde el arte alineada con la formación ambiental.
Motivar a las instituciones académicas públicas y privadas, ya que las nuevas generaciones tienen los retos más grandes.

Que se establezcan sanciones y multas a aquellas personas jurídicas que contaminen a gran escala a diferencia de lo que pueda sancionarse un pequeño campesino.
Gestión integral del recurso hídrico mediante la implementación de acciones que permitan la protección de áreas estratégicas para el abastecimiento hídrico, reducción de contaminación en aguas superficiales, ampliación de cobertura, en prestación del servicio público de alcantarillado y acueducto.
Definición e implementación de acciones que permitan reducir los niveles de ruido y la baja calidad del aire y olores.
Hay zonas de minería artesanal o pequeña minería, las cuales deben ser cambiadas por otras actividades que generen estabilidad económica, lo cual es complejo de realizar, pero se debe comenzar, una opción es cambiarlas por turismo sostenible o guardabosques, todo bajo acuerdos económicos entre las partes.
Control a los almacenes agropecuarios que comercializan químicos.
Control en emisiones de vehículos, en la producción industrial.
Construir parques tecnológicos para el tratamiento de residuos sólidos.
Ordenamiento territorial eficiente.
Se necesitan procesos biológicos para la depuración de aguas, captación de contaminantes, restauración de suelos, se debe invertir en investigación para llevar adelante éstos procesos con especies nativas que actúen como restauradores ecológicos y no como invasores que resultan siendo un problema más grave que el anterior.
Mayor compromiso y presencia y acompañamiento a los actores locales, crear Líneas de apoyo a los emprendimientos con el primer y 2 año de cámara de comercio.
Banco capital, apoyo económico para que los emprendimientos potencialmente verdes y con recursos limitados puedan gestionar todo el trámite legal, las mejoras en infraestructura y demás requerimientos que garanticen su sostenibilidad y cumplimiento con los lineamientos verdes.
Apoyo en la construcción de los planes de mercadeo y en los planes de comunicaciones que ayuden a mejorar (de manera gratuita o a bajo costo).
Dar directrices concretas para el desarrollo más social y técnico de los PRAES, PROCEDAS, etc.
Implementar dentro de una política pública de reciclaje, el intercambio de conocimiento personalizado por sectores y además darles beneficios directos al que provee la materia prima.
Crear campañas de educación ambiental constante, (utilizar el transporte público, evitar el uso del plástico, reciclar, utilizar energía renovable, disminuir los consumos de agua y energía, evitar tala de árboles).
Puntos de acopio cercanos y eficientes.
Estudios ambientales con continuidad en el tiempo para la conservación de especies de vida silvestre en el Magdalena Medio Santandereano, con monitoreo comunitario.
Creación de la red de composteras urbanas en el área Metropolitana de Bucaramanga para hacer de los parques gestores de cambios ambientales y reduzcan el aporte de residuos que se pueden manejar en el área donde se generan, con tecnología de baja inversión y sostenible en el tiempo.
Potencializar cadenas de valor para recuperación de residuos reciclables.
Facilitar la información requerida sobre cuencas o estudios en calidad de aire y empresas certificadas en mediciones de calidad de aire y fuentes fijas.
Articular con el Sena y Universidades para desarrollar servicios de medición de indicadores a bajo costo, haciendo uso de aprendices Sena y pasantes universitarios.
Programas educativos para recicladores que generen empoderamiento en la labor.
Fortalecer y establecer mecanismos de control ciudadano para evaluar el cumplimiento de la normatividad por parte de las instituciones responsables.

Respecto a los aportes dados por los participantes en modalidad virtual, a través de la plataforma Survey, se encontraron los siguientes:

ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	PROYECTOS
En el casco urbano sería la construcción de PTAR's y en la zona rural crear estrategias para ayudar a la implementación de baterías sanitarias y pozos sépticos, así como disposición adecuada de residuos.	Planes sobre recuperación, preservación cuencas Hidrográficas.
Incentivar la clasificación en la fuente.	RNSC Ecoparque La Manigua
Proyectos de inversión para acueductos municipales.	Generamos inversión en capacitación en fomento y desarrollo apícola, e impulsamos siembra de material vegetal nectarífero y rico en polen que permita un desarrollo sostenible del componente genético APIS MELLIFERA.
Unión entre instituciones, entes gubernamentales y población rural para realizar actividades de monitoreo e investigación que permita reducir el conflicto entre las especies silvestres, domésticas y productores.	Con el trabajo de las abejas de nuestros apiarios se produce de manera directa el repoblamiento forestal siendo de gran utilidad al medio ambiente.
Que cuando se socialice un proyecto de reforestación, sea porque ya está presupuestado realizarlo, con el aporte económico y logístico. Además, que este enmarcado en el tiempo de los contratistas.	Somos una empresa privada, de producción de material vegetal cacao, forestales brindamos asistencia técnica en cultivos agroforestales como el cacao. Incentivamos al productor a instalar cacao bajo sistema agroforestal. Nuestros procesos internos son manejados en buenas prácticas agropecuarias implementando productos orgánicos que no contaminen el medio ambiente.
Aperturar empresas de economía circular, por ejemplo, para la reutilización de algún residuo que podamos convertir y aprovechar, contamos con áreas como por ejemplo el antiguo Protabaco. Adicionalmente que cada municipio tenga y cree responsablemente sus rellenos e implemente de manera efectiva programas para separación en la fuente y reciclaje. Pero que dichos programas sean evaluados y con veedurías de seguimiento, apoyarse de los líderes comunales para articular el trabajo.	Tengo un apiario en producción (20 colmenas) que ayudan al medio ambiente con la polinización.
Promoción de la participación ciudadana: involucrar a la ciudadanía en la toma de decisiones y la gestión de los recursos, esto puede ayudar a garantizar una asignación más efectiva y equitativa de los mismos.	RESTAURADOR DE SUELOS; LLEVAMOS 17 AÑOS REALIZANDO UN PRODUCTOS E INVESTIGANDO SOBRE LAS MICORRIZAS, ACUTALEMENTE CONTAMOS CON EL BANCO DE INOCULOS MADRES MAS COMPLETO DEL PAIS.
Acceso a puentes seguros, confiables y asertivos de comunicación ente la población y los entes gubernamentales, para así caminar hacia un solo objetivo y lograr las metas. (página web con fácil acceso en donde nos direccionen asertivamente con buen asesoramiento y pronta solución de las problemáticas del sector).	Se cuenta con 15 proyectos formulados en banco de proyectos, con su respectivo marco lógico y presupuesto, que fueron presentados a convocatorias (principalmente de Regalías), enfocados a mitigar el impacto del sector agropecuario sobre el cambio climático

Impartir el conocimiento sobre el cuidado ambiental de una forma clara, amena, corta, suficiente y accesible a toda la población, teniendo en cuenta que nuestra gente es diversa a nivel educativo.	Implementación de mejores prácticas de sostenibilidad en productores de palma de aceite
Programas y proyectos de educación preventiva, concientizando a los niños, familia y sociedad por la importancia de cuidar el medio ambiente en actividades reales de uso eficiente del agua, no contaminación fuentes hídricas, reciclaje, reforestación etc. Pero que sean con metas medibles en cada vivienda y no solo catedra.	Incubadora Santander S.A, es una empresa que cuenta con un dpto de gestión ambiental, orientado a garantizar que los diferentes programas ambientales existentes para minimizar los impactos ambientales se cumplan a cabalidad, entre ellos el plan de gestión de residuos sólidos, los programas de ahorro y uso eficiente del agua, el programa de residuos líquidos, el plan de gestión social. Hemos medido la huella de carbono y se han desarrollado mecanismos que minimizan el impacto, con proyectos de reconversión de calderas, cambio de vehículos a gas y la construcción de biodigestores.
Falta de una política pública ambiental que tenga en cuenta a los páramos como territorios de preservación y producción.	Planta de Energía Solar Fotovoltaica Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Proyecto de Ultrafiltración de las aguas residuales para el aprovechamiento de las mismas para lavado y riego de plantas. Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos a través del compostaje.
Una política pública con recursos abundantes para proteger los ecosistemas, elaborar campañas de sensibilización y pedagógicas y no conceder licencias a constructoras invasivas.	
Establecer mayor comunicación entre la población y los entes de control ambiental.	Empezamos a trabajar en un proyecto de ganadería regenerativa, donde se implemente una reforestación en los potreros principalmente con árboles nativos y cambiando el tipo de pasturas. Con huella cero de carbono.
Empezar a implementar en Bucaramanga soluciones tecnológicas para el aprovechamiento de las basuras, sacando reciclaje, produciendo nuevos productos como madera plástica, generar biogás con basura orgánica, etc.	Establecimiento de cultivos de cacao bajo sistemas agroforestales
Contratación por méritos para los cargos operativos de las autoridades ambientales, ya que actualmente todas las CAR's están politizadas y ponen a dedo funcionarios que no cumplen con su trabajo. Así mismo se requieren políticas claras de actualización de las plataformas de consulta nacional y las páginas de las corporaciones, políticas de difusión de la información, especialmente los <u>documentos de investigación de las autoridades ambientales.</u>	Existen 5 programas relacionados con el recurso hídrico, energético, prácticas sostenibles, vertimientos, gestión de residuos y sensibilizaciones. Relacionados con el cumplimiento de actividades misionales.
Crear guardianes de bosques con las personas de las comunidades, ofrecer trabajo desde la gobernación a entidades como la nuestra (negocio verde) para multiplicar esfuerzos en educación y sensibilización y de paso apoyan este tipo de empresas y crear exenciones tributarias interesantes, en donde vale la pena cuidar y no depredar.	Redd Huila
Separación en la fuente de los residuos, aprovechamiento de los residuos orgánicos con procesos de compostaje para obtener abonos orgánicos	Disminución del Co2 a través de la venta directa y local de nuestros productos agrícolas. Evitando así el transporte a lugares lejanos y la importación de los mismos.

<p>La estrategia iría encaminada a la conformación de la Red de Composteras Departamental, Huertos Orgánicos y Biodiversidad.</p>	<p>Compra de predios, reforestación, educación ambiental.</p>
<p>Frente a la problemática de las olas invernales una estrategia que representa una solución viable, corresponde a implementar trabajos de limpieza de ciénagas para retirar el material vegetal flotante, esto con el fin de recuperar la capacidad de regulación hídrica de estos cuerpos de agua lenticos. Así mismo, la implementación de proyectos de reforestación a las orillas de los ríos, y plantación de cercas vivas alrededor de los estanques de cultivo en las granjas piscícolas, son acciones encaminadas a mitigar estos impactos.</p>	<p>La Estrategia Regional SANTANDER CARBONO NEUTRO - Estrategias de reducción de huella de carbono de producto y corporativa - Lineamientos para certificación CARBONO NEUTRO - Eventos anuales de socialización Los proyectos de mitigación de cambio climático - GRAMA (Proyecto de emisión de bonos de carbono en El Peñón y Sucre por reforestaciones) - YUMA (Proyecto de emisión de bonos de carbono en Barrancabermeja por reforestaciones) - RUTA ANDINA (Hace parte de una serie de iniciativas para la generación de créditos de carbono y PSA, el cual está compuesto por áreas naturales de bosque, humedales y áreas productivas de cacao y palma de aceite, en el marco del desarrollo sostenible, conservación de la biodiversidad, y protección del recurso hídrico) - PARAMOS (Proyecto en fase de formulación para la mitigación de la degradación de las áreas de paramo, financiado por créditos de carbono)</p>
<p>En el caso de los fenómenos de sequía, la acción recomendada para salvaguardar el recurso pesquero, son las actividades de rescate y traslado de peces a zonas profundas de los espejos de agua. Finalmente, frente a la explotación del recurso pesquero, la implementación de las buenas prácticas pesqueras establecidas en la normatividad vigente, es la alternativa que puede contrarrestar los efectos de esta problemática.</p>	<p>Temas de restauración, conservación reforestación y producción alimenticia siguiendo patrones de cero contaminación y producción de plantas aromáticas y medicinales.</p>
<p>Apoyar la formación de profesionales que aporten a la salud planetaria, donde aporten económicamente entidades públicas, instituciones de educación superior y el estudiante beneficiado. Con el compromiso de trabajo por parte del beneficiado a través de su proceso de formación en beneficio de su territorio.</p>	<p>Lazo cría de fauna Silvestre específicamente lepidópteros, especies polinizadoras con una gran vulnerabilidad, bioindicadoras de la sanidad de los bosques.</p>
<p>Mejorar los sistemas de información y los instrumentos de divulgación.</p>	<p>Estamos en programas con recursos del ambiente, encaminados a educación ambiental y a apoyo a emprendimientos verdes.</p>
<p>Política de compras públicas que favorezca negocios verdes y empresas con certificaciones sostenibles.</p>	
<p>Un Seguimiento más efectivo y sanciones de corrección reales</p>	<p>Planes sobre recuperación, preservación cuencas Hidrográficas.</p>
<p>Articulación interinstitucional de políticas y misiones, visiones territoriales.</p>	<p>RNSC Ecoparque La Manigua</p>

	No aplicación de de abonos e insumos agrícolas, que no sean amigables con el medio ambiente. Estoy haciendo innovación en la agricultura, con cultivos de páramos, que requieren bajo consumo de agua y muy pocos insumos amigables con el medio ambiente. La industrialización se hace en forma limpia
Agricultura Agroecológica, siempre y cuando existan cadenas de comercialización	Generamos inversión en capacitación en fomento y desarrollo apícola, e impulsamos siembra de material vegetal nectarífero y rico en polen que permita un desarrollo sostenible del componente genético APIS MELLIFERA.
capacitación en apicultura masificar conciencia de la importancia de cuidar las abejas base de procesos y su valor en el equilibrio ecosistémico de todos los hábitats	Con el trabajo de las abejas de nuestros apiarios se produce de manera directa el reemplazo forestal siendo de gran utilidad al medio ambiente.
se requiere de un trabajo coordinado por parte de los entes territoriales para generar un cambio en las prácticas agrícolas que sean más amigables con el medio ambiente.	Somos una empresa privada, de producción de material vegetal cacao, forestales brindamos asistencia técnica en cultivos agroforestales como el cacao. incentivamos al productor a instalar cacao bajo sistema agroforestal. Nuestros procesos internos son manejados en buenas prácticas agropecuarias implementando productos orgánicos que no contaminen el medio ambiente.
Si se traen proyectos productivos, por parte de las entidades territoriales, donde la población tenga participación y estos proyectos beneficien a la familia en mejorar su calidad de vida. esta problemática se mitigaría, a su vez, si se hacen proyectos agroforestales la problemática ambiental mejora y también la calidad de vida de la familia que cada vez es más compleja por la falta de recursos económicos que se viven en el campo.	Tengo un apiario en producción (20 colmenas) que ayudan al medio ambiente con la polinización.
dictar cursos de capacitación orientados a implementar nuevas prácticas agrícolas amigables con la actividad apícola.	Restaurador de suelos; llevamos 17 años realizando un producto e investigando sobre las micorrizas, actualmente contamos con el banco de inóculos madres más completo del país.
Erradicar por completo los químicos de los cultivos o para tratar el suelo tal vez no pueda ser viable, debido a que algunas sustancias aun la ciencia no la ha desarrollado para tratarla orgánicamente. La solución sería los procesos efectivos, control y seguimiento del uso de la agricultura orgánica para restaurar suelos y tener una mejora continua productiva en cultivos saludables	Se cuenta con 15 proyectos formulados en banco de proyectos, con su respectivo marco lógico y presupuesto, que fueron presentados a convocatorias (principalmente de Regalías), enfocados a mitigar el impacto del sector agropecuario sobre el cambio climático
Aunar esfuerzos entre el sector público y privado para formular proyectos y gestionar recursos para su implementación, enfocados en seguridad y soberanía alimentaria, cambio climático, reducción de la pobreza, empoderamiento de las comunidades rurales e investigación aplicada.	Implementación de mejores prácticas de sostenibilidad en productores de palma de aceite
Las autoridades Ambientales ejerzan políticas adecuadas aplicadas a la palma de aceite y a tiempo !	
Programas enfocados a la recuperación de las fuentes hídricas	
Generar seguridad jurídica sobre el sitio de disposición de residuos sólidos, o la selección de un nuevo sitio de disposición que garantice el adecuado manejo de los residuos sin afectar el medio ambiente y sin transgredir ordenes o instrucciones judiciales o administrativas	
Al generarse proyectos y programas por entes territoriales, se garantiza la disponibilidad de recursos económicos para la ejecución de las actividades.	

Incentivar la utilización de sistemas de pozos sépticos.	
Tener mayor seguimiento por parte de las autoridades ambientales	
Más oportunidad laboral a personas de bajos recursos	
promover la separación en la fuente, prohibir el uso de plásticos de un solo uso entre otras medidas que permitan disminuir la generación de residuos.	
La problemática de acuerdo a mi punto de vista se puede abordar de manera preliminar con robustecer las actividades de control y seguimiento que realizan las corporaciones autónomas regionales con respecto a los permisos que otorgan de captación de agua superficial y vertimientos hacia los usuarios a los que le otorgaron dichos permisos y que descargan sobre el río Magdalena, por otro lado los entes territoriales deberán propender por la implementación de plantas de tratamiento de aguas residuales en cada punto donde exista una descarga directa, además entender que se debe hacer un tratamiento de lodos a las plantas que disponen de los mismos sobre el río, entendiendo esto como parte fundamental del ciclo de potabilización para consumo humano.	
Apoyar más al agro con procesos amigables con el medio ambiente, fortalecer más el agro y tecnificarlo por la escasa mano de obra	Temas de restauración, conservación, reforestación y producción alimenticia siguiendo patrones de cero contaminación y producción de plantas aromáticas y medicinales.
Alianzas estratégicas con las entidades gubernamentales públicas y mixtas que reduzcan las debilidades interinstitucionales para garantizar un mayor alcance y eficiencia de los proyectos, cuando existe una articulación entre lo público, lo privado y la comunidad se logran grandes objetivos, es importante resaltar que los actores principales que son las comunidades campesinas se sienten en un abandono parcial o total por las entidades gubernamentales, sin estrategias, sin opciones económicas y sin un direccionamiento correcto.	Estamos en programas con recursos del AMB SA ESP, encaminados a educación ambiental y a apoyo a emprendimientos verdes.
Es necesario sensibilizar a la comunidad y empoderar a los jóvenes para que desarrollen acciones de cuidado del medio ambiente impactando con sus ideas y generando la corresponsabilidad entre todos los miembros de la comunidad para que sus acciones contribuyan a disminuir el daño ambiental que se ha producido.	Implementación de un Instituto de Investigación Campesina en la vereda Potrero de Rodríguez de Molagavita. Objetivo general: Incentivar el conocimiento ancestral del campesinado Molagavicense a través de un instituto campesino, ayudando así a la generación de ideas a las distintas problemáticas de orden ambiental entre otras.
Avanzar y definir la delimitación del Páramo de Santurbán para la resolución de conflictos socio ambientales	Pagos por servicios ambientales en la provincia de García Rovira

<p>La construcción de gobernanza sobre el agua la biodiversidad y el clima, con un enfoque de territorio y de seguridad hídrica.</p>	<p>Hay un proyecto en lista de elegibles en la convocatoria 32 de Minciencias, los resultados salen el 4 de mayo.</p> <p>Proyecto 1: Implementación de sistemas agrofotovoltaicos, agrosilvopastoriles y nanotecnología en la cadena ovino-caprina involucrando a las comunidades de la provincia de García Rovira: un modelo de sostenibilidad ambiental, social y productivo</p> <p>Objetivo General Implementar sistemas agrosilvopastoriles en predios de mujeres campesinas dedicadas a la producción ovino-caprina en la provincia de García Rovira y evaluar su eficiencia empleando nanofertilizantes y sistemas agrofotovoltaicos.</p>
<p>Recuperar la biodiversidad mediante la restauración ecológica , reforestación cómo con capacitación a agricultores familiares campesinos, y apoyó para sus proyectos productivos agroecologicos...</p>	<p>Proyecto de fortalecimiento de agricultores familiares cómo guardianes voluntario solidarios del páramo el Almorzadero.. Objetivos fortalecer iniciativas de familias guardaparamos solidarios que beneficien al ecosistema y los agricultores familiares ya qué las zonas rurales desempeñan un importante rol en la provicion de beneficios y servicios ambientales.</p>
<p>que funcionen mejor las car, más recurso para la solución a temas ambientales y más control con los municipios y entidades para que no se pierdan los recursos</p>	<p>Unidades Productivas en Cerdos y Biodigestores para familias Campesinas. Implementación de Biofabricas de abonos naturales Tratamiento y manejo de aguas aptas para consumo humano Cuidado y buen manejo de fuentes de Agua Parcelas sostenibles con estilos de vida sostenible Escuela de formación Ambiental para Niños jóvenes y Adultos en las veredas Producción de Alimentos para personas animales y suelo</p>
<p>Reforestamiento de especies endémicas dentro de sus mismos corredores y territorios.</p>	<p>Santander Ambientalmente Sostenible</p>
<p>programas a largo plazo de acompañamiento para el desarrollo sostenible de la region.</p>	<p>cuido mis ovejas y protejo el cóndor y al páramo. el objetivo general seria buscar alternativas de producción sostenible que permitan que el campesino permanezca en sus territorios y que se conviertan en aliados de la fauna silvestre viéndolos no como un enemigo sino por el contrario como aliados que puedan generar recursos extras (turismo ecológico) para de esta manera mejorar su calidad de vida y de protección del ecosistema.</p>
<p>1. Reestructuración de los entes empaquetados como autoridad ambiental, con menos recursos para el sector administrativo y más para el sector operativo de control. 2. Campañas de promoción del recurso del turismo de naturaleza. Somos la quinta región de Colombia con mayor número de aves y su promoción es mínima. 3. Inclusión de la Cátedra de Naturaleza y Vida en todos los colegios del departamento. 4. Campañas de sensibilización para compartir y publicitar nuestros tesoros</p>	<p>Diagnostico participativo del suelo, oportunidades, retos y acciones para una gestión integral del recurso en la provincia de García Rovira</p>

naturales. 5. Mesas de trabajo donde se defina una estructura de áreas de protección y áreas de producción en los páramos.	
1.Incentivos a la conservación. Compra de tierras ampliar áreas protección. 2 seguimiento monitoreo y cierre de contaminación. 3 no minería en zonas de aprovechamiento natural.	Nombre: Estudio de flora y fauna de la Provincia de García Rovira. Objetivo general: Identificar científicamente la flora y fauna de la provincia de García Rovira.
Principalmente, la mejor alternativa a la solución, va ligada a la práctica de educación ambiental, en colegios, universidades, e incluso en instituciones del ámbito laboral, de carácter público y privado	cuando se vaya a formular me gustaría participar para que se planee y se solucione desde la base con la población involucrada en el problema para así mismo dar soluciones y comprometer a los diferentes actores.
Formular estrategias y promover la participación ciudadana, comprometiéndolo a cada ciudadano al cuidado del medio ambiente.	Conciencia ambiental
Es de gran urgencia que en cada barrio, se conforme un comité dispuesto a la recuperación de nuestros ríos que puedan ejercer su función de acuerdo a reglamentos y direccionamiento preciso, a su vez velar y realizar jornadas de limpieza comunitaria sólo del barrio, también de ríos y quebradas.	
Incentivos o sanciones para que las universidades se enfoquen en diseñar soluciones para problemas de la mano con la administración por medio de las prácticas empresariales o tesis de grado en el campo investigativo pero también en la aplicación de soluciones ya existentes o en la pedagogía sobre diferentes temas Desarrollo de planes de educación ambiental que se repliquen por medio de colectivos ambientales o empresas del estado en los municipios Impulso de las empresas o negocios verdes para potenciar el alcance en el mercado Estrategias de forestación con plantas nativas u otras alternativas en algunos cuerpos de agua Busqueda de cooperación internacional para la financiación de proyectos de restauración ambiental Campaña de sensibilización ambiental, proponiendo un trabajo mancomunado entre las diferentes secretarías para que en la medida de lo posible, se haga una campaña de comunicación sobre hábitos/acciones/procesos sostenibles en todo lo posible, igual en municipios	Optimización del recurso hídrico en el sistema Páramo del Almorzadero.
1)Planta de tratamiento de residuos sólidos 2)ampliación y modernización de la PTAR	Cancelación de servicios ecosistémicos a los que cuidamos preservamos y mantenemos el ambiente (Dueños de predio Paramunos). Objetivo: Que todos le demos buen uso a los recursos naturales existentes y los preservemos para las generaciones futuras.
Publicidad continua de consecuencias que nos trae las actividades no sostenibles y la seguridad de tener apoyo para el cambio de actividades por sostenibles.	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar prácticas de manejo forestal sostenible para reducir la deforestación y promover la restauración de ecosistemas naturales. 2. Implementar políticas públicas que promuevan la movilidad sostenible y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. 3. Mejorar los sistemas de tratamiento de aguas residuales y promover prácticas agrícolas sostenibles para reducir la contaminación del agua. 4. Desarrollar estrategias de adaptación al cambio climático, incluyendo la implementación de prácticas agrícolas resilientes y la promoción de tecnologías limpias. 5. Fortalecer las áreas protegidas y promover la conservación de la biodiversidad en el departamento. 6. Regular la minería en el departamento y promover prácticas responsables y sostenibles. 	<p>Mi proyecto siempre está presente en seguir cuidando las fuentes hídricas y naciente de agua</p>
<p>Priorizar el recuerdo hídrico ante cualquier actividad que ofrezca rentabilidad, reforzando las políticas e incrementando las visitas de inspección, control y vigilancia de los entes encargados, donde se sancione y paralice a toda actividad que supere los límites de disposición de contaminantes hídricos, establecidos por la normatividad colombiana.</p> <p>Incentivar a la comunidad en el adecuado uso y manejo de los recursos naturales, al igual que en la disposición de los residuos generados, según la clasificación de los mismos.</p> <p>Crear un fondo de subsanación, que contribuya en el incremento de la intervención a los recursos de manera positiva, donde se realicen jornadas de mantenimiento, recuperación, y restauración de las zonas que han sufrido mayor intervención antrópica, lo cual afecta su hábito y sus condiciones naturales.</p>	<p>No se si seria un proyecto pero seria mejor si todos los puestos de las empresas que tienen relevancia ambiental, y fueran veedores de los derechos ambientales, fueran cargos que se consiguieran a través de la política de méritos.</p>
<p>Integralidad en los procesos de formulación de proyectos y diversas actividades en la que participan todos los gremios, actores, asociaciones y empresas privadas y públicas que permita una sinergia y enfoque claro en las políticas del medio ambiente.</p>	<p>Santander pionero en conservación de cuencas Hídricas abastecedoras de acueductos, Con Educación y protección de cuencas. (compra de áreas destinadas para tal fin)</p>
<p>Agilidad en los procesos de tala legal de madera para que los campesinos y comerciantes no talen madera ilegal, apoyo a la investigación para desarrollar paquetes tecnológicos que desarrollen prototipo de maderas tecnificadas, reducir las tasas ambientales, no existe ningún efecto en la reducción de comercialización de madera ilegal, apoyo a la reforestación, una estrategia de reducción de los gases de efecto invernadero con la utilización de aditivos 100 por ciento orgánicos con sellos de negocios verdes y con incentivos para los municipios que apliquen esta estrategia, apoyo más fuerte en la tala legal y sostenible, creación de una tasa para las empresas de la industria de la madera como apoyo para la reforestación o una solicitud que apoye a ONGs ambientales. Funcionarios de planta por méritos como los ingenieros forestales en mayor número para la oficina de autoridad</p>	

<p>ambiental y también para el I C A</p>	
<p>Engranaje efectivo entre entidades como la Fiscalía-Policía Nacional-ente territorial y Autoridad Ambiental para la atención y judicialización pronta de casos Normalizar la ganadería, limitando el uso a suelos aptos, solicitando compensación forestal por cabeza de ganado y imponiendo rotación de suelos de forma obligatoria Revisión de la aplicación (sin excepción) de la norma sobre protección a cuerpos de agua y nacimientos con reforestación protectora</p>	<p>Nombre: Articulación con las autoridades del encargadas del orden publico que permita el control de aquellas zonas que reflejan problemas relacionados con la explotación de los recursos naturales renovables. Objetivo: Aunar esfuerzos entre la autoridad ambiental y los órganos de control publico con el fin de desarrollar estrategias de control en aquellas zonas que reflejan problemas relacionados con la explotación de los recursos naturales renovables.</p>
<p>Mayores controles a las fuentes que emiten los contaminantes, tanto atmosféricos como a las fuentes hídricas. Ya que hoy en día las entidades ambientales se están dejando comprar.</p>	<p>Nombre del proyecto: Convenio para la implementación y apoyo de proyectos sostenibles en buenas practicas agrícolas y ganaderas dirigida a la población rural del municipio de Carcasí Santander. Objetivo: Crear alternativas diferentes en el uso de los recursos suelo y agua para la población rural del municipio contribuyendo a la disminución de la sobreexplotación de los recursos.</p>
	<p>ESTABLECER EL MANEJO Y CUIDADO DE MICROCUENCAS Y ALJIBES DEL MUNICIPIO/Recuperar la calidad de las fuentes hídricas del Municipio. “ESTUDIO, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA LINEA DE CONDUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SAN BENITO SANTANDER”/ Mejorar la calidad en la prestación del servicio de acueducto del casco urbano de San Benito. FORTALECIMIENTO A PROGRAMAS PRAE Y PROCEDA PARA EL CUIDADO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO./Fomentar una cultura ambiental en la comunidad del municipio para la conservación del medio ambiente “AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS Y EL MUNICIPIO DE SAN BENITO – SANTANDER, PARA EL MANTENIMIENTO, AMPLIACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN BENITO SANTANDER”, EL CUAL SE ENCUENTRA VIABILIZADO /Realizar el tratamiento de las aguas residuales domesticas del casco urbano.</p>

1. Capacitación técnica para la producción del primer sector 2. Crear las empresas parwy ocupar a estas personas ya capacitadas 3. Transformar las materias primas por otro grupo de ciudadanos.4 Establecer las cadenas de mercadeo de estos productos 5. Las empresas de servicios públicos deben pertenecer a los ciudadanos ellos son los dueños y retirar los administradores que se las robaron .La capacitación debe ser grstuitay obligatoria debe desaparecer la miseria de las calles.

*construcción de la planta de tratamiento de Aguas residuales, para el manejo de vertimientos.
*construcción de la planta de tratamiento de residuos solidos, para el tratamiento de basuras.

OTRAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	
Planta de tratamiento de aguas residuales en los pueblos y ciudades.	Generar espacios para la práctica de conocimiento ambiental y ampliar la inteligencia ambiental y la generación de contenidos digitales
La formalización de la pequeña minería, capacitación, educación de prácticas de trabajo que respeten el medio ambiente y permitan la labor de los pequeños mineros. Para que las prácticas laborales sean respetuosas con el medio ambiente y nos garantice una naturaleza limpia para el futuro.	La Secretaría de Ambiente departamental debe aplicar competencias y conocimientos a con las entidades municipales para brindar mayor soluciones en temas concernientes en el manejo de residuos, tratamientos aguas residuales y potable
Hacer talleres de programación ambiental y todas esas cosas	Producción de fertilizantes orgánicos aprovechando los residuos sólidos de cada municipio
Biogestores en las casas. Asesorías técnicas para pequeños agricultores y agricultura orgánica.	Eliminar la politiquería en las autoridades ambientales y nombrar personal capacitado que cumpla con su cargo y no trate de manejar lo ambiental a su conveniencia.
Reubicación a la población afectada	Vincular de manera directa y activa al campesinado. Mejorar la comunicación que existe desde alcaldías y gobernaciones para informar sobre todo las áreas rurales.
No a megaminería y sacar a las multinacionales de Santander, fuera Minesa	Tenemos un vivero bajo la responsabilidad UIS, estamos apoyando la construcción de otro en Peña Colorada, Enciso y uno en Páramo del Almorzadero con el propósito impulsar la revegetalización de especies propias de la zona y reforestar con el apoyo de las comunidades organizadas. Estamos haciendo presencia permanentemente en la provincia escuchando a las comunidades y exponiendo nuestras funciones como entidad CAS.
Revisión de la delimitación definida por la Ley 2a de 1959	Realizar Investigación con enfoque de extensión solidaria
1-Despolitizar las CAR'S 2- Educación ambiental en sitio. 3. Proyectos Silvopastoriles 4- No más arbolitos Huérfanos [Jornadas de arborización sin doliente, se siembra y no se cuida su crecimiento y desarrollo] 5- Uso de reforestaciones con especies endémicas, no más foráneas. 6- Adquisición de terrenos que ofrezcan gran capacidad de recarga hídrica regional. 7- Actualización de Pomcas y Pot Locales.	Somos organizaciones sociales y comunitarias que estamos en el Territorio con las comunidades, con dueños de predios, con trabajadores agrarios y con otros actores sociales, podemos participar más activamente en el desarrollo de la política pública ambiental

<p>1, Corredores ambientales con arbustos nativos tipo "arbusto las mariposas" y erradicar el arbusto azuceno sembrado en el separador de la autopista pues todas sus partes son altamente venenosas para aves, insectos y matiposas en via de extinción.2- Solución sanitaria a los asentamientos humanos y control de la oficina de ornato y planeación que evite el crecimiento de los asentamientos, asentado en el Municipio de Floridablanca en la rivera de las cuencas, rio frio, aranzoque entre otras.</p>	<p>Mi trabajo mi experiencia compartiendo tecnologías apropiadas sostenibles en el cuidado del Suelo del Agua de las semillas y del bosque. Biodigestores para tratamiento de descresta de animales y desechos orgánicos que producen Biogás y fertilizante Orgánico. Cultivos en terrazas huertos Circulares, preparación de fertilizantes Naturales y formación y capacitación</p>
<p>Compra de predios donde afloren fuentes hidricas Implementacion de rutas selectivas de reciclaje Cumplir con la normatividad ambiental sancionatoria Exigencias de tecnologías para fuente fijas y moviles Reforestaciones Incentivar a las comunidades rurales en la preservacion de los ecosistemas naturales</p>	<p>Evaluación y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente Educación Ambiental</p>
<p>Proyectos para construcción de pozos séptimos, creación de viveros comunitarios con semillas nativas, jornada de limpieza de quebradas, capacitación en temas de conservación y cuidados del medio ambiente, construcción de grupos jóvenes ambientales para la conservación por cada territorio</p>	<p>Mi experiencia y continuar con los monitoreos a la especie, al igual que seguir apoyando los procesos de educación ambiental y apoyo a los productores ovino-caprinos.</p>
<p>Proyectos productivos y siembra de árboles nativos</p>	<p>Generar información sobre el estado actual del suelo en los municipios de la provincia Participar de espacios de integración con los demás actores vinculados al sector ambiental. Proponer alternativas de manejo, a partir de la investigación participativa, articuladas a los ODS.</p>
<p>Control Educación a las Comunidades. Normativa a las Empresas recolectoras. Contratar quien las cultive.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se logra incentivando a las instituciones y ONG para hacer investigación, que nos permita conocer lo que tenemos y como podemos sacarle provecho sosteniblemente. 2. Se logra, descentralizando los trámites desde la oficina principal. 3. Generar una política pública de saneamiento predial que facilita obtener el título de propietario. 4. Construir una política pública de estudio de suelos de toda la provincia, con el fin de enfocar un adecuado uso del suelo de acuerdo a su vocación. 5. Aumentar los Pagos por Servicios Ambientales, bonos de carbón, mercados verdes, otros, y que se manejen colaborativamente para que se valoren y sean eficaces. 6. Apoyar con más recursos a los municipios para adquirir ecosistemas estratégicos en cada municipio.
<p>La articulacion intersectorial para el cumplimiento de los ordenamientos y los manejos territoriales contemplados en los POT</p>	<p>Proyecto que se realice el diagnóstico de la microcuenca del Rio servita y se descontamine Educación y sanción haciendo cumplir las normas a la población</p>
<p>Acompañamiento a las comunidades para que hagan buen uso de las quebradas, humedales, espacios de zonas verdes.</p>	<p>La separación de residuos y el uso racional del agua</p>

<p>1) Reformar esta corporaciones en donde los grupos políticos no le metan la mano.</p>	<p>1. En PGR debe existir 3 puntos o sectores de concentración y disposición de los Residuos Sólidos. 1. Sector. MÁLAGA Se deben disponer al futuro los Residuos Sólidos del Cerrito, Concepcion, Málaga y Miranda. 2.Sector. CAPITANEJO. Se deben disponer los Residuos de Macaravita, San Miguel, Carcasi, Enciso, Capitanejo, 3. Sector San Andrés. Se deben disponer los Residuos de GUACA, San Andrés y Molagavita. Nota. Estos cambios estructurales se debe coordinar entre Gobernación, Municipios y CAS. 2. Se debe incentivar la formulación e implementación de los POMCAS.. 2 1. Se de construir 12 PTAR Y 12 PTAP en la PGR. 2 2 En Málaga se debe construir 3 PTAR. 3. Se debe Institucionalizar en los Jardines, Escuelas y Colegios los PRAES.</p>
<p>El desarrollo de planes y políticas publicas de paisajes rurales e interconexion de ecosistemas, desarrollo de planes de diversificación productiva agroindustrial enfocadas en la generación de valor agregado y agricultura ecológica, biológica, orgánica etc.</p>	<p>Conocimiento técnico, juridico y recomendaciones de medios de información, transferencia del conocimiento oportuna y veraz. TRABAJO EN COMUNIDAD</p>
<p>Separación de los residuos orgánicos desde las fuentes de origen y tratamiento adecuado para los residuos orgánicos y su aprovechamiento</p>	<p>Responsabilidad social unidad.proyectos de actividades económicas ... cuidádo nuestro sistema ..y haciendo campaña de reforestación.... Industria de el reciclaje ...</p>
<p>Así mismo las soluciones en el DTS de Formulación.</p>	<p>Que los recursos naturales seamos nosotros mismos los que protejamos sin y nos sean reconocidos.nuestros derechos</p>
<p>Tengo propuestas para la solucion del problema.de la calidad.del aire (PTAIR) Propuesta solucion energia limpia "biomasa vegetal" Restauracion ecologica. Manejo de residuos organicos</p>	<p>Desarticular los intereses y controles politicos establecidos en las instituciones ambientales, obligando a ejercer sus funciones en pleno, lo que llevaría a un mejor seguimiento de todos los archivos y por ende mantendría presionado en el cumplimiento de sus obligaciones al sector privado.</p>
<p>Conformación de artículos y leyes sansionatorias, obligatorias para los residuos generados por los hogares, empresas y compañías, deberían ser sancionados, la no clasificación y distribución de los residuos generados por cada hogar, empresa o entidad en Santander.</p>	<p>Sensibilización, Capacitación , Promoción , Proyectos de turismo rural sostenible</p>
<p>Educación Ambiental</p>	<p>Dar contexto ambiental al sector privado Proponer iniciativas interinstitucionales Vincular diferentes tipos de actores</p>
<p>Control ciudadano como apoyo a las autoridades</p>	<p>Generación de la red de composteras de Bucaramanga para disminuir globalmente los aporte que hace la ciudad al relleno sanitario</p>
<p>Ser un consumidor y un ciudadano responsable con nuestro ambiente. Promover las buenas prácticas ambientales. Denunciar cuando identifique situaciones que van en contra de nuestro ambiente. Desde mi profesión generar ideas e innovaciones para ayudar a recuperar y conservar nuestro ambiente.</p>	<p>Elaborar campañas, estrategias , capacitaciones , reinducciones etc a los actores con el fin de incluir y hacer partícipes a todos los segmentos de la sociedad.</p>
<p>Tecnologías para el manejo de basuras</p>	<p>Creación de proyectos y acompañamiento en la implementación de los mismos. Recopilación de información. Manejo de los recursos o tenidos. Extensión del proyecto a los municipios que se adhieran al plan.</p>

<p>Ideas para: aumentar el suministro de agua Potable en comunidades donde aún no tienen este servicio, la reducción de basuras, reducir la contaminación por los vertimientos de agua residual</p>	<p>Que se legisle desde el departamento en pro de la conservación del recurso Hidrico, que se destinen recursos para la compra de áreas dedicadas a la conservación. que estas áreas sean destinadas para el propósito de conservación y no para otros fines.</p>
<p>Nuestro aporte ha sido concientizar y educar a toda las comunidades, cercanas que intervienen directa o indirectamente en esos espacios, de reservas de ecosistemas.</p>	<p>Se requiere de apoyo interinstitucional con las entidades a cargo del orden publico, que garanticen la integridad de los encargados del control por parte de la autoridad ambiental , facilitando el ingreso a aquellas zonas en las que se identifican actividades relacionadas con minería ilegal y deforestación ilegal.</p>
<p>o Organización de la información ambiental, control de registros o Implementación de un sistema de acueducto con PTAP para el casco urbano o Programas de educación y sensibilización ambiental, recolección de rutas selectivas, aumento de cobertura de recolección, capacitaciones sobre manejo adecuado de residuos sólidos. o Tratamiento de aguas residuales provenientes de los trapiches, aprovechamiento de residuos sólidos generados en la producción de panela. o Construcción de la PTAR</p>	<p>Campanas de educación de la población rural y urbana en el manejo de los recursos y capacitaciones técnicas de buenas practicas agrícolas y ganaderas para disminuir temas de contaminación.</p>

ANEXO 20.

Iniciativas de proyectos propuestos por los profesionales de la Secretaría Ambiental, 2023

TEMA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	FUENTES DE FINANCIACIÓN
ÁREAS PROTEGIDAS	Apoyo al Ecoturismo como estrategia de conservación y retribución social conservativa en diferentes áreas protegidas en el departamento de Santander	Estructurar y desarrollar el ecoturismo, la producción sostenible y demás metodologías, como estrategias de conservación, que genere espacios para la valoración social de la naturaleza por parte de los actores locales y regionales, contribuyendo a la minimización de las presiones y a la generación de beneficios a las comunidades de la zona.	RECURSOS PROPIOS DEL ORDEN NACIONAL O CON AYUDA DE COOPERACION INTERNACIONAL
	Restauración no asistida de diversas áreas protegidas, para la implementación de la estrategia de protección de los ecosistemas estratégicos de Santander.	Instalación de un aislamiento perimetral con la finalidad de proteger, conservar y recuperar los bienes y servicios del área protegida.	ICLD RENDIMIENTOS PRO-REFORESTACIÓN REC BCE
	Formulación del plan de manejo de las áreas protegidas, como estrategia de conservación de los recursos naturales en el departamento de Santander.	Formular el plan de manejo de las áreas protegidas, para alcanzar objetivos de conservación a corto, mediano y largo plazo.	PRO-REFORESTACION REC BCE
	Implementación de un esquema de pagos por servicios ambientales para la conservación y defensa de las áreas protegidas en el departamento de Santander.	Retribuir económicamente a los dueños de predios estratégicos, con la finalidad de que conserven la producción de los bienes y servicios que produce el área protegida.	ICLD ADQUISICION DE AREAS DE ACUEDUCTOS MUNICIPALES

	Adquisición de predios en los municipios para la conservación de los bienes y servicios ecosistémicos en el departamento de Santander.	Comprar predios estratégicos para evitar su degradación y permitir la conservación de la producción de bienes y servicios ecosistémicos.	ICLD ADQUISICION DE AREAS DE ACUEDUCTOS MUNICIPALES
	Restauración activa para protección de las microcuencas de los municipios del departamento de Santander.	Reforestar con arboles forestales protectores y productores de agua con la finalidad de aumentar los caudales y evitar los desbordamientos o desprendimientos en masa, así mismo garantizar la producción hídrica en sequias.	Recursos propios del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
SOBERANÍA ALIMENTARIA	Recuperación de los suelos agrícolas y pecuarios degradados en Santander	Esta iniciativa busca reparar los suelos degradados del departamento, a través de prácticas culturales y principios agroecológicos tales como: incorporación de abonos orgánicos, descanso de los suelos, rotación de cultivos, entre otras.	Gobierno Departamental
	Fomento de circuitos cortos como alternativa para la promoción de la agricultura rural en Santander	En este proyecto los consumidores buscan un contacto directo y la generación de relaciones de confianza con el productor, por una limitada distancia geográfica entre ambos. La finalidad es omitir la intermediación y promover el valor agregado de los productos y del territorio.	Gobierno Departamental
	Fortalecimiento de la articulación y gobernanza del sistema alimentario en el departamento de Santander	Permite que extensionistas agropecuarios, instituciones de educación superior, centros de investigación, asistentes técnicos, asociaciones, gremios, sector privado y productores decidan, ejecuten y evalúen asuntos que tienen que ver con el sistema alimentario de Santander.	Gobierno Departamental

GESTIÓN DE RESIDUOS	Refuerzo de la operación de la Ruta de Reciclaje	Suministrar apoyo a las cooperativas de reciclaje formales, en el componente operativo (ECA - TRANSPORTE)	Recursos propios de CAS y CDMB; Convenios interadministrativos con los municipios, Presupuesto General de la Nación (PGN), Sistema General de Regalías (SGR), Sistema General de Participaciones (SGP), Findeter, MINAMBIENTE, Gobernación de Santander
	Implementación de la recolección selectiva Municipal	Implementar y hacer seguimiento de la separación en la fuente y la recolección selectiva en cada municipio del departamento de Santander	Recursos Municipales PGIRS, Recursos propios CAS - CDMB, Empresas de Servicios Públicos
	Aprovechamiento de orgánicos	Instalar y potencializar plantas de compostaje municipales, destinadas al reciclaje de los residuos orgánicos.	Recursos municipales, Departamentales, DNP, Fondo de desembolso rápido para soluciones innovadoras en transporte del BID (InfraFund), Empresas de Servicios Públicos
	Construcción de puntos limpios	Implementar y operar los centros de acopio municipales y/o intermunicipales para el aprovechamiento de residuos.	Recursos Municipales PGIRS, Recursos propios CAS - CDMB, Findeter, Cooperativas de Reciclaje
	Caracterización del sector empresarial	Caracterizar e identificar el sector empresarial de cada municipio para el fomento de la simbiosis industrial en el	Recursos propios Camara de Comercio, DANE, IDEAM, MINAMBIENTE

	marco de la economía circular	
	Convenios estratégicos para el aprovechamiento de RESPEL Y RAEE	Recursos Municipales PGIRS, Recursos propios CAS - CDMB, Empresas de Servicios Públicos
	Desarrollar programas, estrategias, actividades o material divulgativo de educación, sensibilización y comunicación ambiental en el manejo integrado de RESPEL.	Recursos Municipales PGIRS, Recursos propios CAS - CDMB, Gestores Autorizados para el manejo de RESPEL, ANDI
	Realizar campañas de gestión ambiental para los mecanismos de recolección de RAEEs y su disposición final adecuada	Recursos Municipales PGIRS, Recursos propios CAS - CDMB, Gestores Autorizados para el manejo de RAEEs
	Campañas de sensibilización y educación ambiental	Recursos Municipales PGIRS, Recursos propios CAS - CDMB, Gestores Autorizados para el manejo de RAEEs y RESPEL, ANDI
	Realizar programas de separación de residuos desde la fuente, concientizando a la comunidad del impacto positivo al ambiente	Recursos financieros del sector de agua potable y saneamiento básico a nivel nacional, regional y local; Recursos propios de CAS y CDMB; Convenios interadministrativos

			con los municipios
		Realizar mesas de trabajo para definir educación y campañas de recolección a nivel departamental de RAEE	Recursos Municipales PGIRS, Recursos propios CAS - CDMB, Gestores Autorizados para el manejo de RAEEs y RESPEL, ANDI
	Implantación del Sello Verde Departamental	Desarrollar actividades publico privadas que constituyan la marca de sello verde departamental, como insignia de reconocimiento a la organización, funcionamiento y cumplimiento ambiental, por la reducción de la generación de residuos en los procesos productivos.	Gobernación de Santander - CAS - CDMB
	Seguimiento generadores RESPEL	Crear grupos interdisciplinarios para la vinculación y seguimientos del 100% de los generadores de RESPEL locales de acuerdo con los datos de la caracterización del sector empresarial, en los aplicativos disponibles para la captura de información	Recursos propios CAS - CDMB, IDEAM
	Seguimiento y control ambiental aceites lubricantes	Seguimiento por parte de Autoridades Ambientales CDMB y CAS, a la disposición final de aceites lubricantes usados dispuestos por talleres de reparación de vehículos y centros de servicios de cambio de aceite.	Recursos propios CAS - CDMB, IDEAM
TRANSICIÓN ENERGÉTICA	Sistema mixto de alimentación eléctrica - sistema convencional y sistema renovable	La idea principal es contar con un proyecto integre las dos formas de generar energía, esto permite el uso eficiente de las energías	Gob. Nacional y Departamental

GESTIÓN AMBIENTAL URBANA	Promover incentivos tributarios	Incentivos tributarios para empresas que realicen producción más limpia y adopten tecnologías para el control y minimización de la contaminación.	Presupuesto público departamental y municipal
			Sistema General de Regalías
			Cooperación Internacional
			Gobierno nacional
	Campañas educativas	Campañas educativas sobre consumo sostenible y ahorro de recursos, impactando prácticas ciudadanas.	
	Descuentos o subsidios	Descuentos o subsidios en impuestos para vehículos eléctricos e híbridos, fomentando transporte limpio.	
	Promover el uso de materiales sostenibles	Gravámenes a productos desechables y no reciclables para desincentivar su uso y promover materiales sostenibles.	
Articular Programa de arborización urbana	incrementar el número de árboles y zonas verdes en parques, avenidas y espacios públicos de las ciudades mediante la siembra de especies nativas.	Fondos de municipales	
Plazas y parques sostenibles	repotenciar plazas y parques con fuentes solares, iluminación LED, sistemas de recolección de aguas lluvia, zonas de compostaje, entre otros.		
Sistemas de drenaje urbano sostenible	construir sistemas de captación y filtrado de aguas lluvias en zonas urbanas para su posterior uso o para evitar inundaciones	Cooperación internacional: agencias de Naciones Unidas como PNUD, Unicef, entidades como USAID	

		y cooperación española apoyan iniciativas sociales locales mediante convocatorias.
Techos y muros verdes:	incentivar en edificios y viviendas el uso de techos y muros verdes para mejorar el aislamiento térmico, capturar CO2 y mejorar la estética de las ciudades.	Fundaciones y ONG internacionales: Ford, Avina, WWF Colombia, entre otras, financian proyectos sociales
Educación y cultura ambiental	desarrollar programas educativos y campañas de sensibilización para promover buenas prácticas ambientales entre los ciudadanos	Cajas de compensación: recursos de los Fondos para el Desarrollo Comunitario pueden apalancar proyectos sociales específicos.
Ecourbanismo	incorporar criterios de sostenibilidad urbana en nuevos desarrollos inmobiliarios, en aspectos como transporte, energía, manejo de residuos, zonas verdes.	Entidades religiosas: algunas iglesias y congregaciones tienen presupuesto para proyectos sociales en sus áreas de influencia.
Sistema de Bicicletas Públicas	instalación de estaciones y bicicletas a disposición de la ciudadanía para trayectos cortos, disminuyendo emisiones por transporte.	Recursos departamentales y municipales

TEMA	NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN	ACTORES
RECURSO SUELO	SEMBRANDO OXÍGENO. Promover entre municipios y las Corporaciones ambientales de Santander, la reforestación (Plantaciones protectoras, productoras y sistemas silvopastoriles) en áreas degradadas, la estrategia es una implementación de barreras naturales con sistemas de drenaje sostenibles; producción de material vegetal de especies vedadas para el aprovechamiento porque se encuentran en peligro de extinción tales como Cedro, Roble etc.	Reforestación	Plantar árboles y vegetación nativa en áreas degradadas para estabilizar los suelos, mejorar la biodiversidad y prevenir la erosión	a) Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria . (FONTAGRO). http://www.fontagro.org b) Alianza de energía y medio ambiente (EEP). http://eepglobal.org/home c) Programa de adaptación para pequeños agricultores (ASAP) https://www.ifad.org/es/web/operations/regions/1ac d)Fondo Amazonia del BNDES http://www.amazonfund.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_en	Gobernación, Alcaldías, Empresas privadas y Públicas, Universidades, instituciones públicas, Promover entre municipios y las Corporaciones ambientales de Santander.
	Agricultura sostenible	Promover prácticas agrícolas que conserven la calidad del suelo, como la agricultura de conservación y la rotación de cultivos	Recursos propios CDMB, Finagro, Fontagro, Ica, Banco Mundial, Unión Europea		
	Restauración de humedales	Recuperar humedales degradados, que son esenciales para la retención de agua y la filtración de contaminantes	Sistema General de Regalías		
	Bioingeniería	Utilizar técnicas de bioingeniería, como la siembra de céspedes o plantas resistentes, en áreas afectadas por la erosión	Fondo Nacional Ambiental- FONAM		
	Compostaje y abonos orgánicos	Fomentar el compostaje para el uso de los abonos orgánicos para mejorar la calidad del suelo y reducir la dependencia de los fertilizantes químicos	Fondo Colombia Sostenible financiado por Noruega, Suecia y Suiza, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Bancoldex		

<p>SUELOS PRODUCTIVOS. El 30,4% de los suelos de Santander son de uso inadecuado (actividades intensivas), el proyecto en búsqueda de Suelos productivos con la articulación de las Alcaldías, líderes comunales, entes educativos y comunidades general en la implementación de buenas prácticas y protección a los ecosistemas, se proyectaría como el sector más importante de la economía santandereana y a su vez la recuperación de los ecosistemas.</p>	<p>Recuperación de suelos contaminados</p>	<p>Desarrollar tecnologías para eliminar contaminantes del suelo y restaurar su calidad.</p>		
	<p>Educación ambiental</p>	<p>Concienciar a la comunidad local sobre la importancia de la conservación del suelo y la adopción de prácticas sostenibles</p>		
	<p>Monitoreo y seguimiento</p>	<p>Implementar sistemas de monitoreo para evaluar continuamente la salud del suelo y realizar ajustes en los proyectos según sea necesario.</p>		
<p>INYECCIONANDO VIDA. Articular con los sectores públicos,</p>	<p>Energía renovable</p>	<p>Desarrollar proyectos de energía solar, paneles solares o eólica, para generar electricidad sostenible</p>	<p>Presupuesto Municipal Sistema General de Regalías Recursos municipales, Departamentales, DNP, Fondo de desembolso rápido para soluciones</p>	<p>CDMB, CAS, Alcaldías, Gobernación</p>

privados y mineros artesanales la rehabilitación de tierras intervenidas por la minería, apoyo técnico y financiero a las herramientas de ordenamiento territorial en las cuales se articula los patrones de producción y consumo sostenibles de bienes y servicios de los negocios verdes, cambio climático y protección del Departamento de Santander, para dar solución a los conflictos ambientales que se presentan en los territorios.	Agricultura Orgánica	Capacitar a los agricultores en manejos de abonos orgánicos, así incentivar al mercado saludable y respetuoso con el medio ambiente	innovadoras en transporte del BID (InfraFund), Empresas de Servicios Públicos	n, Empresas Públicas y privadas
	Tecnología verde	Crear soluciones tecnológicas que reduzcan el consumo de recursos, como aplicaciones para el ahorro de energía o dispositivos de gestión de residuos		
	Reciclaje y reutilización	Implementar programas de reciclaje, separación en la fuente y aprovechamiento de residuos orgánicos		
	Movilidad sostenible	Seguimiento al transporte público y privado, para lograr un parque automotor eficiente		
	Recuperación de suelos	Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.	Fondo PNUD / Objetivos de Desarrollo del Milenio de España http://www.mdgfund.org	CDMB , CAS, Alcaldías, Gobernación, Empresas Públicas y privadas, Fenagro, Universidades
TRANSFORMANDO HOGARES SANTADERANOS. Unidos por un Modelo de ocupación ordenado y	Educación sostenible	Desarrollar programas educativos innovadores, que promuevan la sostenibilidad, enseñando a las comunidades sobre la conservación del medio ambiente, energías renovable y prácticas agrícolas sostenibles.	Ministerio de Educación, Medio ambiente, Desarrollo social. Recursos propios, Organización No Gubernamental ONG Organismos de cooperación internacional.	CDMB , CAS, Alcaldías, Gobernación, Empresas Públicas y privadas, presidentes

ambientalmente sostenible para Santander	Microcréditos verdes	Facilitar el acceso a microcréditos para emprendedores locales que deseen iniciar negocios sostenibles, como la agricultura orgánica o la producción de energía renovable.	Recursos Departamentales	de juntas, Universidades, Instituciones públicas
	Vivienda asequible y ecológica	Diseñar y construir viviendas asequibles que utilicen tecnologías ecológicas, como paneles solares o sistemas de recolección de agua lluvia		
	Desarrollo agricultura sostenible	Apoyar a comunidades agrícolas con prácticas de agricultura sostenible, como la agroforestería o la agricultura de precisión.		
	Salud y bienestar sostenible	Implementar programas de salud que promuevan un estilo de vida sostenible, como la medicina alternativa y acceso alimentos saludables		
	Tecnología para la inclusión	Desarrollar aplicaciones y tecnologías que mejoren la calidad de vida de personas en situación de vulnerabilidad, como aplicaciones de asistencia para discapacitados o plataformas de acceso a servicios básicos		
	Desarrollo Territorial, gestión del riesgo y medio ambiente	Incentivar a las comunidades, agricultores, sectores públicos y privados a aprender a convivir con la naturaleza, recuperación de zonas verdes, afluentes cercanos y		

			recuperación, transformación y aprovechamiento de los residuos		
--	--	--	--	--	--

TEMA	NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN	ACTORES
AGRO	HACIA UN MODELO DE PRODUCCION Y CONSUMO SOSTENIBLE EN SANTANDER	Fortalecer la asociatividad, inclusión productiva y comercialización a pequeños y medianos productores agropecuarios del Departamento de Santander	Implementar estrategias que fortalezcan las capacidades de gestión y ejecución de acciones productivas, asociativas y de comercialización a los pequeños y medianos productores	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Gobernación de Santander (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) FINAGRO FONTAGRO	Gobernación de Santander (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) Empresas públicas y privadas
		Implementar campañas de sensibilización a los consumidores para promover el consumo de productos agropecuarios, provenientes de cultivos sostenibles en el Departamento de Santander	Realizar campañas de sensibilización por medio de talleres, además de crear campañas publicitarias a través de las redes sociales para el consumo de estos productos	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Gobernación de Santander (Secretaría de Educación, Secretaría de las TIC, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural)	Gobernación de Santander (Secretaría de Educación, Secretaría de las TIC, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural)
		Implementación de fincas agroturísticas en armonía hombre - naturaleza en el Departamento de Santander	Apoyar a los pequeños y medianos productores a convertir sus predios en fincas agroturísticas, sostenibles con fines educativos y turísticos	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Gobernación de Santander (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) FINAGRO FONTAGRO Empresas privadas	Gobernación de Santander (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) Empresas públicas y privadas

		<p>Implementar un modelo eficiente de comercialización y distribución de productos agropecuarios sostenibles</p>	<p>Diseñar una plataforma para divulgar y comercializar productos agropecuarios producidos de manera sostenible</p>	<p>Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Agencia de Desarrollo ADR Gobernación de Santander (Secretaría Ambiental, Secretaría d elas TIC)</p>	<p>Gobernación de Santander (Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural Secretaría Ambiental y Secretaría de las TIC) Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural</p>
		<p>Valorización energética de residuos agropecuarios como generador de energía renovable</p>	<p>Implementar biodigestores anaeróbicos empleando los residuos generados por las empresas agropecuarias como alternativa de energía.</p>	<p>Empresas públicas y privadas Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Alianza de energía y medio ambiente (EEP), programa del Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia. Corporaciones Ambientales</p>	<p>Corporaciones Ambientales Gobernación de Santander (Secretaria Ambiental, Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural)</p>
		<p>Fortalecer los instrumentos de financiación para el desarrollo de actividades productivas a través de tecnologías eficientes y bajas en emisiones</p>	<p>Implementar tecnologías de innovación agrícola y pecuaria (drones, satélites, dispositivos, tablets, entre otras)</p>	<p>Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Agencia de Desarrollo ADR FINAGRO BANCOLDEX Gobernación de Santander (Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural Secretaría Ambiental)</p>	<p>Gobernación de Santander (Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural Secretaría Ambiental) Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural</p>

	<p>Fortalecer la asociatividad, inclusión productiva y comercialización a pequeños y medianos productores agropecuarios del Departamento de Santander</p>	<p>Implementar estrategias que fortalezcan las capacidades de gestión y ejecución de acciones productivas, asociativas y de comercialización a los pequeños y medianos productores</p>	<p>Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Gobernación de Santander (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) FINAGRO FONTAGRO</p>	<p>Gobernación de Santander (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) Empresas públicas y privadas</p>
	<p>Implementar campañas de sensibilización a los consumidores para promover el consumo de productos agropecuarios provenientes de cultivos sostenibles en el Departamento de Santander</p>	<p>Realizar campañas de sensibilización por medio de talleres, además de crear campañas publicitarias a través de las redes sociales para el consumo de estos productos</p>	<p>Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Gobernación de Santander (Secretaría de Educación, Secretaría de las TIC, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural)</p>	<p>Gobernación de Santander (Secretaría de Educación, Secretaría de las TIC, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural)</p>

TEMA	NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN	ACTORES
NEGOCIOS VERDES	SANTANDER "DESPENSA SOSTENIBLE PARA EL MUNDO"	ECOSOLUCIONES DEL ORIENTE Implementación de Manual Guía "Producción Sostenible", con énfasis en Buenas Prácticas Agrícolas, financieras y Buenas Prácticas de Manufactura, con cierre de ciclo en áreas rurales.	El manual guía "Producción Sostenible" para productores o usuarios de Negocios Verdes (N.V.), en pro de una construcción participativa con lineamientos orientados para una producción sostenible, fomentando la seguridad alimentaria, uso y consumo responsable de los recursos naturales, con énfasis en sistemas agroforestales -silvopastoriles, bosques sostenibles- Captura de GEI, ganaderías sostenibles, Apicultura, Agroturismo, cultivos orgánicos de exportación, como cítricos, cultivos hidropónicos, que ayuden a potencializar la economía verde del departamentrto, creando sinergias de comercialización entre los productores de N.V, y nuevos mercados, como Rueda de Negocios Verdes Provinciales, Nacionales e internacionales, implementando alianzas con las grandes cadenas Nacionales e internacionales alineadas a los ODS, que oferten productos verdes.	SODERCAN- Fundación innova y desarrollo FIDBAN(Fundación sin ánimo de lucro, que busca vincular proyectos emprendedores rentables que necesitan financiación con posibles inversores de capital). Red Internacional conformada por 30n países Europa y America con sede en Cantabria España. Miembro de la Asociación Española de Busines Angeles (AEBAN). - Fondo Colombia Sostenible financiado por Noruega, Suecia, y Zuisa, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID),(busca reducir	CDMB-CAS -MADS. SENA-FENALCO- MIN AGRICULTURA

		<p>GENERACIÓN SEMILLA</p> <p>Promover la conservación y la restauración de los ecosistemas terrestres, por medio de campañas de sensibilización ambiental en centros educativos rurales como capital semilla- Jovenes rurales.</p>	<p>Promover e Implementar actividades, de restauración, conservación y preservación de ecosistemas terrestres, en centros educativos rurales, con la participación de estudiantes de dichos planteles y comunidad, incentivando el cuidado del medio ambiente desde la niñez, con pedagogías sostenibles; donando kits de reforestación: abonos orgánicos, árboles endemicos, herramientas para su mantenimiento, e implementación de sus propias huertas educativas y proyectarlos e incluirlos en programas de producción orgánica y comercialización de estos productos, haciendo uso de la herramienta Manual guía de Producción Sostenible.</p>	<p>problemas de asistencia técnica, restricciones de liquidez, falta de aliados comerciales y acceso a tecnologías a través de la financiación de proyectos). Ministerio de industria y comercio, -Fondo Colombia Sostenible financiado por Noruega, Suecia y Suiza, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). - Unión Europea, - Fundación Natura. Naciones Unidas, - MADS.- CAS,- CDMB,-Gobernación de Santander -Min. Agricultura -Banco de Desarrollo Empresaria y del Comercio Exterior BANCOLDEX- Financiera de Desarrollo Nacional FDN- Financiera de Desarrollo Territorial FINDETER, -Fondo para el financiamiento del sector Agropecuario FINAGRO.- Instituto Humboldt.- AGROSAVIA</p>	<p>CAS- CDMB- FENALCO-MIN INDUSTRIA Y COMERCIO- MIN AGRICULTURA</p>
--	--	--	--	---	---

	<p>SANTANDER 3Rs</p>	<p>BOLSA VERDE Propuestas de economía circular, emprendimientos a partir de residuos; programa para gestionar, promover y fomentar la inversión y apoyo en los negocios verdes, como un nuevo renglón de la economía Departamental.</p>	<p>Impulsar la Economía Verde, y promover el crecimiento sostenible, mejorar la oferta de empleos verdes con inclusión social, implementando un programas de gestión de residuos. "Municipios Verdes" 3Rs (Reducir, Reutilizar y Reciclar) generando conciencia ambiental en cada Municipio, que incluye la separación en origen, la recolección selectiva, con incentivos en reducción de costos en sus servicios de aseo, por sectores a quienes menos generen residuos, con un punto ecológico y centros de acopio en cada barrio o localidad, con insumos que se pueden reciclar como son las llantas y que pueden ser materia prima para la fabricación e indumentaria de calzado como botas de invierno hechas con esta material reutilizable, o suelas para otro tipo de calzado, que pueden ser la base de nuevos empendimientos verdes; formulando programas de capacitación a estos emprendedores de N.V. en áreas de contabilidad y gestión empresarial, para que sus negocios sean perdurables, rentables, y sea fuente de ingresos y de empleo, con convenios para estas capacitaciones interinstitucionales.</p>	<p>Banco de Desarrollo Empresaria y del Comercio Exterior BANCOLDEX, Financiera de Desarrollo Nacional FDN Financiera de Desarrollo Territorial FINDETER, Fondo para el financiamiento del sector Agropecuario FINAGRO.</p>	<p>CAS- CDMB- FENALCO-MIN INDUSTRIA Y COMERCIO- MIN AGRICULTURA</p>
--	----------------------	---	--	---	---

		<p>PARQUE SOLAR "TERRA CHICAMOCHA"</p> <p>Propuestas de energías limpias, transición energética</p>	<p>Promover e implementar la transición, uso de energías renovables y eficiencia energética como paneles solares, bombillos ahorradores, en los N.V. de Agroturismo o turismo ecológico, en esta gran oferta de servicios de este sector que puede ofrecer el departamento con alianzas hoteleras verdes, con sinergias con otros proveedores verdes que comercialicen artesanías, alimentos orgánicos, en fin insumos necesarios para respaldar esta oferta turística, en todo el corredor de la ruta del Cacao y los municipios con gran potencial turístico, que aun no han sido explotados y que pueden generar grandes ingresos y desarrollo a sus comunidades, obteniendo beneficios tributarios entre otros al reducir GEI y residuos.</p>	<p>Ministerio de industria y comercio- Gobernación de Santander. MADS, Naciones Unidas. EEP- Energy And Environment Partnership-Programa del Ministerio de Asuntos Interiores de Finlandia que tiene como objetivo ampliar el acceso a servicios modernos de energía y promover las energías renovables y eficiencia energética, con modelos inclusivos en a etapa de emprendimiento o inicial, operando en países como Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador.</p>	<p>CAS- - FENALCO-MIN INDUSTRIA Y COMERCIO- MIN AGRICULTURA,- Min Cultura y Turismo- Min Minas Y energía. Min Desarrollo e inclusión social.</p>
--	--	---	---	--	--

<p>SANTANDER ECOLOGYC EXPORT</p>	<p>Proyectos relacionados con campañas masivas de comunicación, de información, de sensibilización en temas ambientales a toda la población, así como impulsar la Economía Verde, para promover el crecimiento sostenible y la creación de empleos y generación de ingresos verdes con inclusión social en escenarios a nivel mundial, para un futuro sostenible.</p>	<p>Programa para gestionar, promover y fomentar la inversión y apoyo en los negocios verdes, como un nuevo renglón de la economía Departamental, comprometidos con el desarrollo social, con una ventana visible de los Negocios Verdes Santandereanos en los principales aeropuertos a nivel mundial, con productos orgánicos como miel, cítricos, café, artesanías, con canales de comercialización justos y con una trazabilidad en toda la cadena de producción, donde se creen alianzas y asociaciones entre productores verdes con amplia oferta de productos que cumpla con nivel de calidad y con suficiente cantidad que cubra la demanda de de estos productos a nivel nacional e internacional.</p>	<p>SODERCAN- Fundación Innova y Desarrollo FIDBAN(Fudación sin ánimo de lucro, que busca vincular proyectos emprendedores rentables que necesitan financiación con posibles inversores de capital). Red Internacional conformada por 30n países Europa y America con sede en Cantabria España. Miembro de la Asociación Española de Busines Angeles (AEBAN). Fondo Colombia Sostenible financiado por Noruega, Suecia, y Zuisa, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID),(busca reducir problemas de asistencia técnica, restricciones de liquidez, falta de aliados comerciales y acceso a tecnologías a través de la financiación de proyectos).</p>	<p>MIN INDUSTRIA Y COMERCIO, CAS- CDMB- SENA, FENALCO, CAMARA DE COMERCIO</p>
--------------------------------------	---	--	---	---

TEMA	NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN	ACTORES
RECURSOS HÍDRICO	CON MIRAS A LAS SOSTENIBILIDAD Implementar el Observatorio Ambiental de Santander donde se articule datos, información y acciones ambientales	<p>Información general de (Guías Silvopastoril, programas de reforestación, monitoreos de calidad del agua, información de áreas protegidas de recarga hídrica, impactos ambientales a las fuentes hídricas)</p> <p>Normatividad vigente, derogada y nueva referente a temas ambientales en Santander</p> <p>Sistema de información geográfico consolidado con todo lo relacionado en recurso hídrico y áreas de recarga hídrica</p>	Se hace necesario poner en funcionamiento el observatorio ambiental, a través de planta física y recurso humano que lo haga sostenible en el tiempo, en el cual se cree un sistema de información veraz, real y actualizada del recurso hídrico	Recursos propios Organismos de Cooperación Internacional, Entidades privadas y públicas del orden territorial Entidades privadas y públicas del orden nacional	Secretaría Ambiental de Santander CAS CDMB Entidades territoriales Secretaría de Infraestructura
	CUIDEMOS LA GOTA DE AGUA. Restaurar los ecosistemas estratégicos de Santander para la conservación del recurso hídrico, conservando y protegiendo las fuentes	Realizar caracterización de las zonas a intervenir a través de sistemas de información geográficos, actualizados e	Debido a la constante contaminación del recurso hídrico en el departamento de Santander, se hace necesario restaurar ecosistemas estratégicos que permitan la conservación del ciclo hidrológico en nuestro territorio.	Recursos propios Organismos de Cooperación Internaciona Entidades publicas del orden Nacional CDMB CAS	Secretaría Ambiental de Santander CAS CDMB Municipios

hídricas de Santander	identificar los impactos ambientales de la mano de las empresas privadas y públicas		Sistema General de Participaciones (SGP) Acueductos municipales	
	En las zonas identificadas realizar reforestación a través de especies nativas del departamento de Santander			
	Socialización y capacitación a las diferentes comunidades en temas de conservación y preservación de áreas estratégicas, cuidado de las fuentes hídricas.			
	Capacitación a las comunidades aledañas en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos de Santander	El desconocimiento de la importancia de la conservación y protección de las diferentes fuentes hídricas en Santander, obliga a implementar acciones de prevención y preservación de los cuerpos de agua que son insumo importante para el desarrollo de Santander	Recursos propios Organismos de Cooperación Internacional Entidades públicas del orden Nacional CDMB CAS	Secretaría Ambiental de Santander CAS CDMB Entes Territoriales

	Descontaminación de las fuentes por el inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos en el Departamento de Santander		Sistema General de Participaciones (SGP) Acueductos municipales	
SANTANDER SOSTENIBLE	Es de suma importancia adquirir predios, los cuales se encuentren dentro de las áreas protegidas, que contribuyan a la recarga hídrica de los diferentes ríos del departamento de Santander.	Promover los pagos por servicios ambientales (PSA) para las acciones y prácticas asociadas a la preservación y restauración de ecosistemas.	1% de los ingresos corrientes del departamento de Santander CDMB CAS Acueductos municipales	Secretaría Ambiental de Santander CDMB CAS Acueductos municipales
CULTURA CIUDADANA EN SANTANDER	Realizar capacitaciones a la población resiliente e involucrada en la red de gobernanza del agua en temas de recurso hídrico, para la conservación y restauración del mismo en Santander.	<p>Focalizar los quemas a tratar y la población que será capacitada</p> <p>Realizar capacitaciones y sensibilización a las comunidades territoriales, donde se les presente las diferentes problemáticas de contaminación y las acciones que se deben reizar para la preservación</p> <p>Realizar taller teórico práctico entre el grupo de la Red de gobernanza del agua y las comunidades de los territorios</p>	Acueductos municipales	Secretaría Ambiental de Santander CAS CDMB Entes Territoriales

		Fortalecer el convenio de cooperación Internacional para el fortalecimiento de la gobernanza del agua.	Realizar el convenio de cooperación internacional para el fortalecimiento de la gobernanza del agua en el territorio de Santander		Secretaría Ambiental de Santander
--	--	--	---	--	-----------------------------------

TEMA	NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN	ACTORES
EDUCACION AMBIENTAL	Educando para la Conservación de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. (Ciudadanía con conciencia frente a los problemas ambientales del departamento de Santander)	Educación Ambiental (ofrecer talleres, charlas de temas ambientales, como la conservación del agua, seraparacion de residuos y aprovechamientos organicos)	Capacitaciones, seguimientos y compromisos ambientales desde las instituciones educativas y universitarias en la conservación, Recuperación y protección del medio ambiente.	Recursos propios, Sistemas de Regalias, Fondo Nacional Ambiental, Ministerio de Medio ambiente, secretarias de Educación.	Alcaldías, Gobernación, Instituciones públicas, Universidades, CDMB, CAS
	Restaurando mi Ecosistema	Ecoemprendimientos estudiantiles (fomentar la creación de pequeñas empresas dirigidos por estudiantes que se centren en productos o servicios sostenibles, esto podría incluir la venta de productos reciclados, agricultura urbana o la promoción de la movilidad sostenible)	Esta alternativa pretende incrementar la cobertura vegetal en el departamento de Santander, como primera medida, la restauración de suelos en sus componentes con la participación de las instituciones acaémicas.	Fondo Colombia Sostenible financiado por Noruega, Suecia y Suiza, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Bancoldex, Secretaria de Agricultura, ICA, Cajas de compensación: recursos de los Fondos para el Desarrollo Comunitario pueden apalancar proyectos sociales específicos.	CDMB, UNIVERSIDADES, ALCALDIAS, GOBERNACION, COMUNIDAD, INSTITUCIONES EDUCATIVAS, ICA, IDEAM

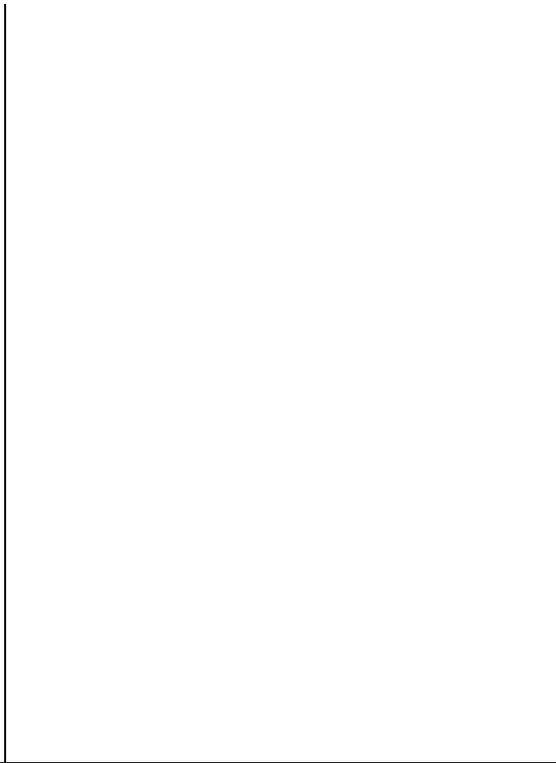
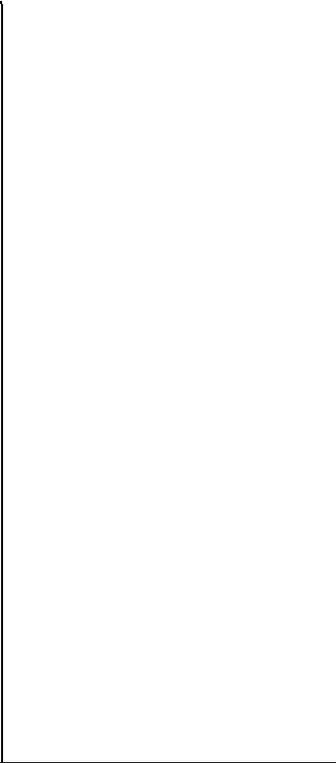
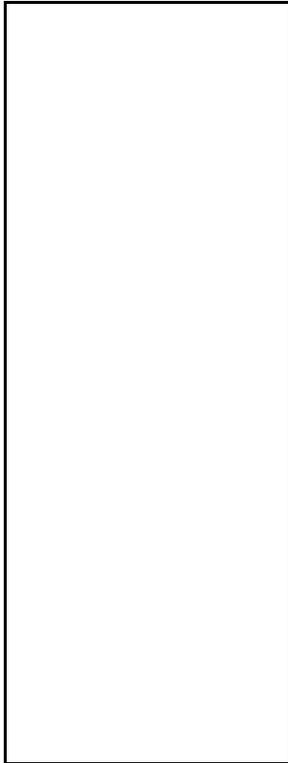
Desarrollo de mercados verdes (fomentar el desarrollo de productos y servicios ambientalmente sostenibles que puedan generar ingresos y empleos, esto implica identificar oportunidades de mercado en sectores como agricultura sostenibles o el ecoturismo)
Análisis de huella de carbono (realizar un estudio de la huella de carbono de la institución educativa y desarrollar estrategias para reducirla, como programas de compensación como la reforestación)
Programas de ahorro de energía y recursos (los estudiantes pueden liderar proyectos para reducir el consumo de energía y recursos en sus escuelas, esto podría incluir

	<p>campañas de concienciación, instalación de sistemas de iluminación eficiente o implementación de medidas de conservación del agua)</p>			
HEROES DEL MEDIO AMBIENTE	<p>Educación ambiental comunitaria. Las instituciones académicas pueden colaborar con escuelas locales y comunidades para desarrollar programas de educación ambiental. Esto podría incluir talleres, charlas informativas y actividades de sensibilización sobre temas ambientales</p> <p>Campañas de limpieza y recogida de residuos (organizar eventos de limpieza en áreas públicas o parques locales para involucrar a estudiantes y miembros de la comunidad en la conservación del entorno)</p>	<p>Programa de Sensibilización en Educación Ambiental, manejo de residuos y recuperación de fuentes hídrica, en Escuelas y Comunidades en general</p>	<p>Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, FINAGRO, FONTAGRO, SECRETARIAS DE EDUCACION, RECURSOS PROPIOS, EMPRESAS PRIVADAS Y PUBLICAS</p>	<p>CDMB. CAS. ICA, ALCALDIAS, UNIVERSIDADES, INSTITUCIONES EDUCATIVAS, GOBERNACION</p>

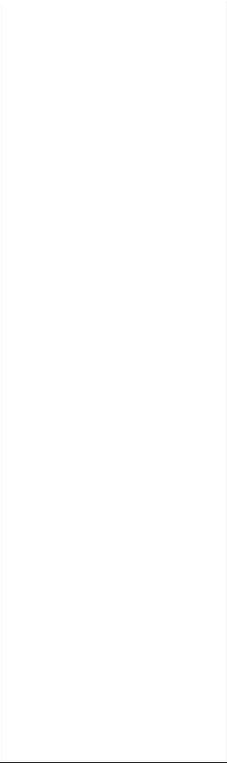
Programas de reciclaje comunitario (establecer programas de reciclaje en la institución académica y extenderlos a la comunidad, pueden ofrecerse incentivos para fomentar la participación)

Proyectos de investigación participativa (invitar a la comunidad a participar en proyectos de investigación relacionados con el medio ambiente, como la monitorización de la calidad del agua o la observación de la vida silvestre en la localidad)

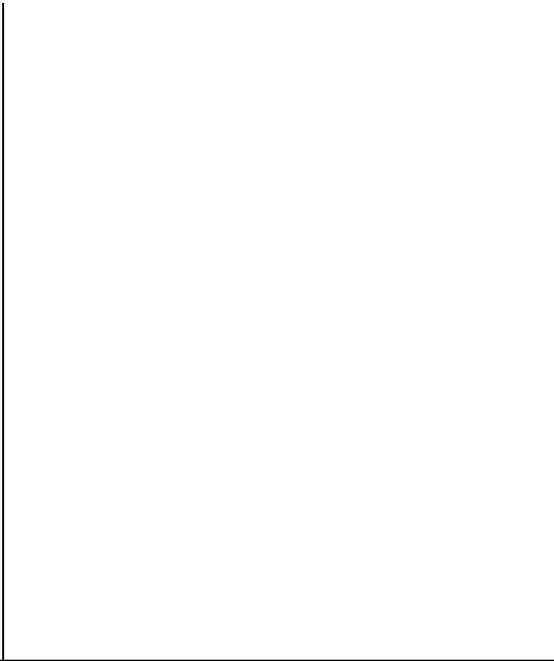
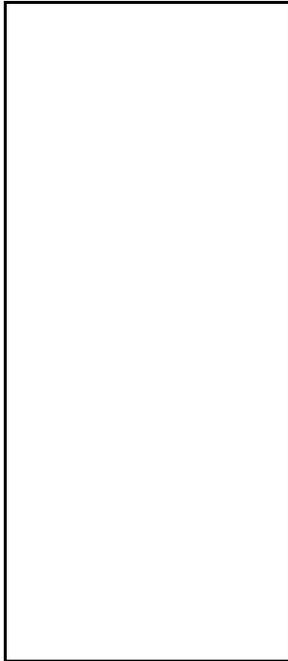
TEMA	NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN	ACTORES
CAMBIO CLIMÁTICO		Recuperar hectáreas de bosque afectadas por los efectos del cambio climático a través de la reforestación con especies endémicas y con gran capacidad de fijación de carbono en el departamento de Santander.	Realizar proyectos técnicos de reforestación en el departamento de Santander, para compensar la tasa de deforestación anual en los municipios santandereanos identificados como los de mayor deforestación, con el fin de reducir la pérdida de biodiversidad y mantener la capacidad que ofrecen los bosques de actuar como sumideros de carbono, a la vez que proveen otros servicios ecosistémicos.	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * CAS * CDMB * Mesa de Bosques de Santander * Cooperación alemana GIZ * Esquema de pago por resultados asociado al registro nacional REDD+ - Renare *1% ICLD *Sistema General de Participaciones (SGP) *Recursos propios de Entidades Territoriales *Gremios y asociaciones del sector privado * Fondo Mundial para el Medio Ambiente * Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible * Fondos Nacional, Departamental y Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres 	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * CAS * CDMB *Municipios



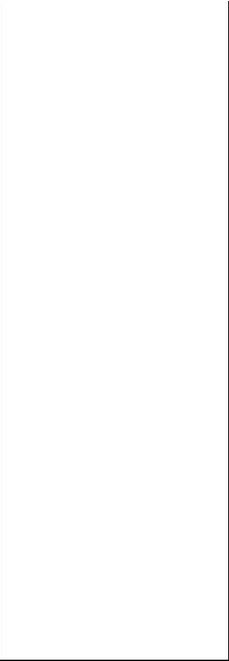
* Organizaciones no Gubernamentales
* WWF (World Wildlife Fund)
* TNC (The Nature Conservancy)
* Banco Interamericano de Desarrollo - BID
* Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria - FONTAGRO
* Fondo PNUD



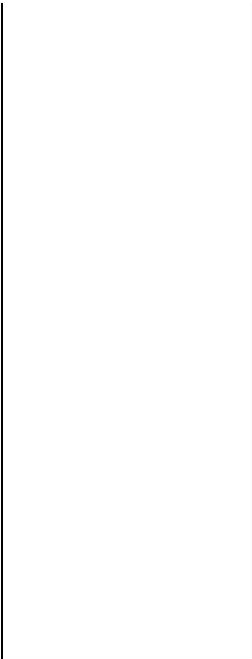
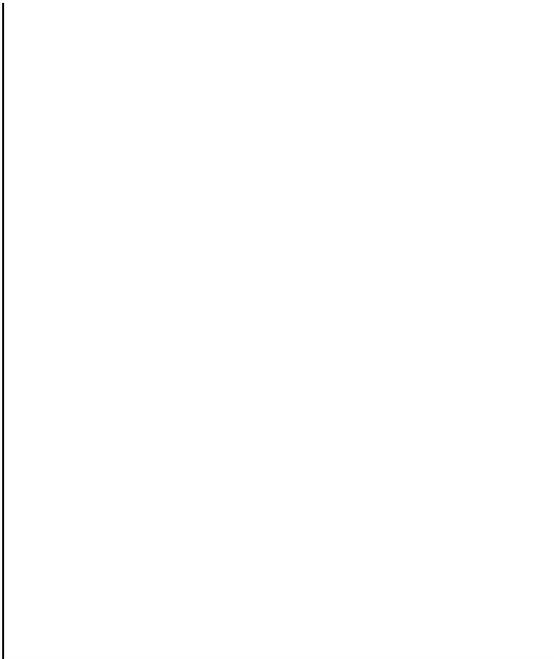
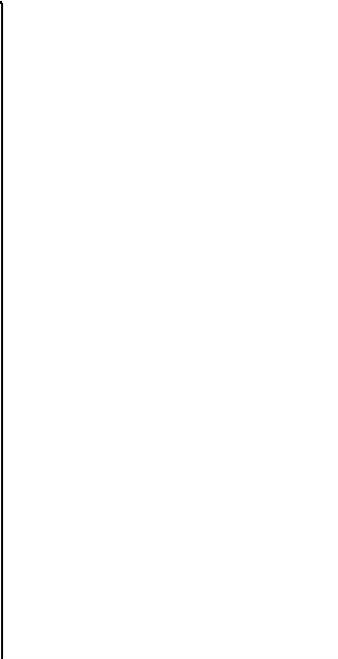
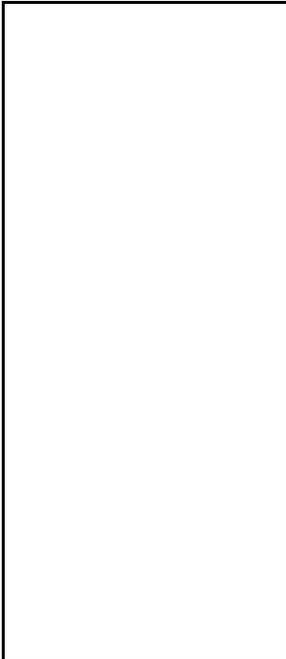
	<p>Implementar alternativas tecnológicas innovadoras para el tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos urbanos que reduzcan las emisiones de GEI generadas en los procesos convencionales.</p>	<p>El tratamiento, disposición y gestión de los residuos sólidos aportan el 2,57% de las emisiones GEI, incluidas en el inventario departamental de Santander año 2012 (IDEAM-Equipo Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático). Por lo cual se deben implementar estrategias no convencionales que reduzcan las emisiones de GEI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * PDD * Sistema General de Participación. * CDMB * CAS: Administración, manejo, control y seguimiento de los recursos naturales renovables *Sistema General de Participaciones (SGP) *Recursos propios de Entidades Territoriales *Gremios y asociaciones del sector privado * Fondo Mundial para el Medio Ambiente * Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible * Fondos Nacional, Departamental y Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres * Organizaciones no Gubernamentales * WWF (World Wildlife Fund) * TNC (The Nature Conservancy) * Banco Interamericano de 	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * CAS * CDMB *Municipios
--	--	--	--	---



Desarrollo - BID
* Fondo Regional de
Tecnología
Agropecuaria -
FONTAGRO
* Fondo PNUD



	<p>Implementar un modelo tecnológico para el tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en la actividad ganadera, obteniendo subproductos orgánicos para la comercialización y favoreciendo la reducción de emisiones GEI.</p>	<p>La ganadería bovina es una de las actividades que, debido al proceso de digestión ruminal y descomposición de excretas, genera emisiones de metano y óxido nitroso, que son gases con alto potencial de calentamiento global, por lo que resulta importante disminuir estas emisiones haciendo más eficiente los procesos asociados a la producción ganadera, a través de procesos tecnológicos de tratamiento y aprovechamiento de subproductos (residuos sólidos), favoreciendo que el desarrollo de esta actividad sea cada vez sea más sostenible y reduciendo los impactos negativos con el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * ICA * Privada * Secretaría Ambiental de Santander * Secretarías ambientales municipales *ICLD *Sistema General de Participaciones (SGP) *Sistema General de Participaciones (SGP) *Recursos propios de Entidades Territoriales *Gremios y asociaciones del sector privado * Fondo Mundial para el Medio Ambiente * Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible * Fondos Nacional, Departamental y Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres * Organizaciones no Gubernamentales * WWF (World Wildlife Fund) <ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * CAS * CDMB *Municipios * ICA * Privada
--	---	---	---



* TNC (The Nature Conservancy)
* Banco Interamericano de Desarrollo - BID
* Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria - FONTAGRO
* Fondo PNUD

	<p>Fomentar del uso de vehículos que utilicen fuentes de energía alternativas para la reducción de las emisiones de GEI generadas por los procesos de combustión en los sistemas de transporte urbano tradicionales</p>	<p>Promover estrategias para el uso de vehículos que utilicen fuentes alternativas de combustible en las entidades públicas y privadas teniendo en cuenta que, la combustión en los sistemas de transporte terrestre fueron causantes del 10% del total de estas emisiones de GEI para el año 2012.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría de Infraestructura Privada * ICLD * Sistema General de Participaciones (SGP) * Sistema General de Participaciones (SGP) * Recursos propios de Entidades Territoriales * Gremios y asociaciones del sector privado * Fondo Mundial para el Medio Ambiente * Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible * Fondos Nacional, Departamental y Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres * Organizaciones no Gubernamentales * WWF (World Wildlife Fund) * TNC (The Nature Conservancy) * Banco Interamericano de Desarrollo - BID <ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * CAS * CDMB * Municipios * Área Metropolitana de Bucaramanga - AMB
--	---	---	---

--

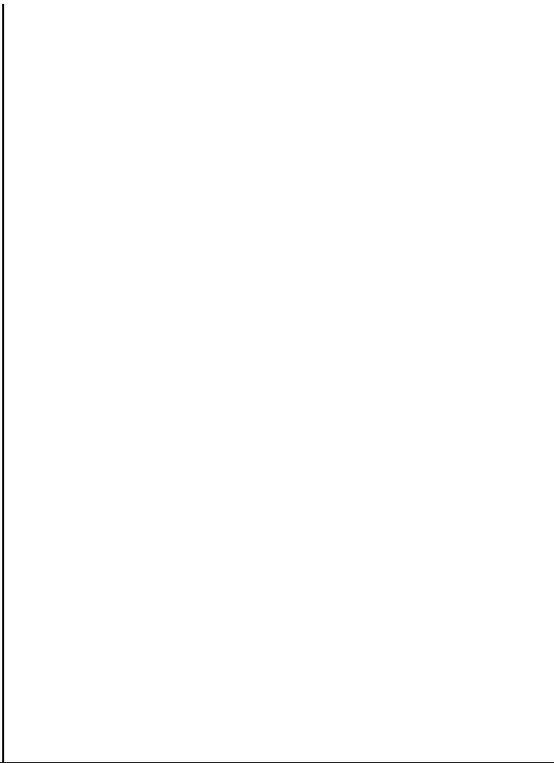
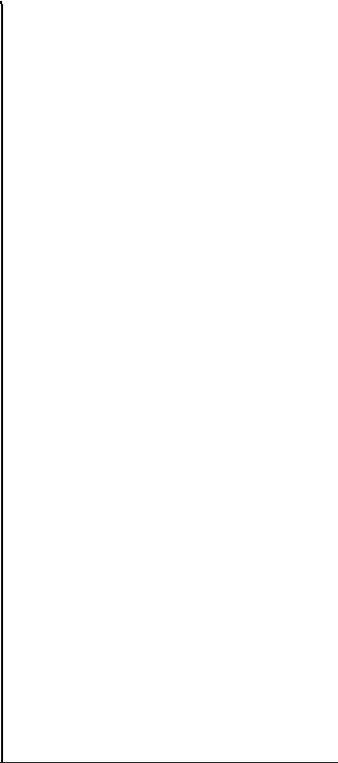
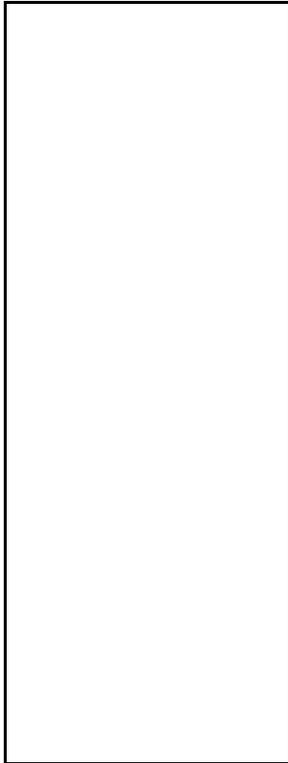
--

--

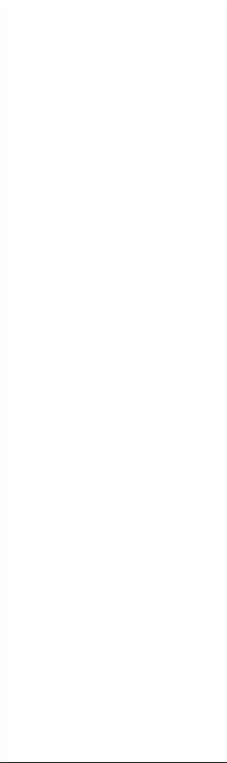
--

* Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria - FONTAGRO * Fondo PNUD

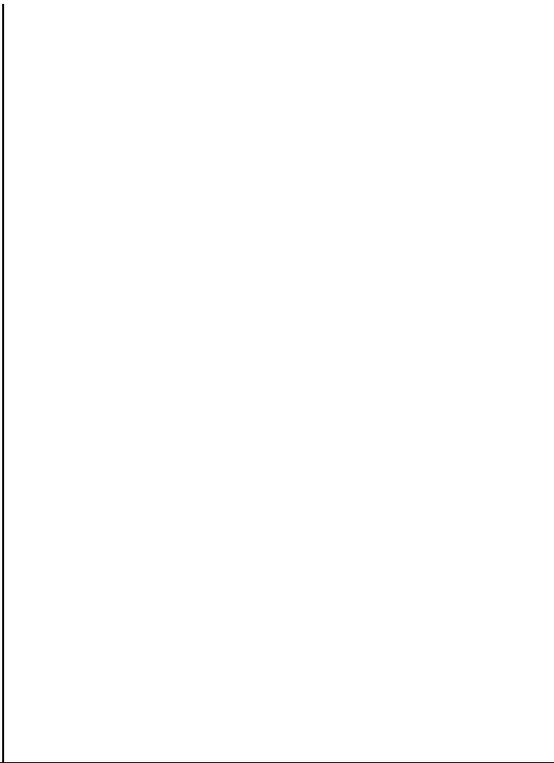
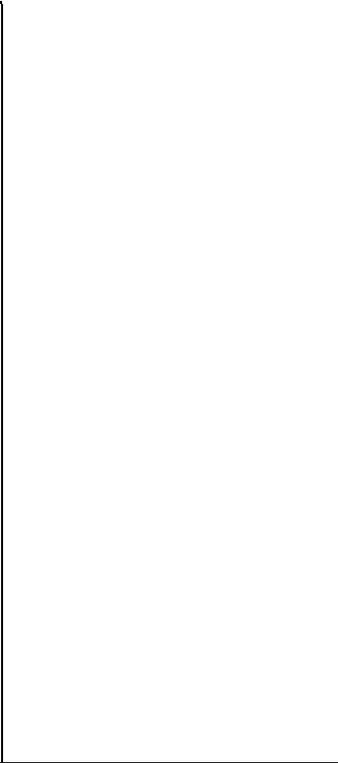
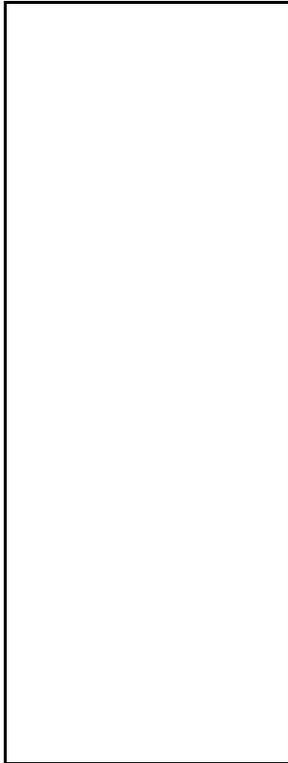
	<p>Implementar proyectos de energía renovable a comunidades rurales del Departamento que no se encuentren interconectadas al Sistema Interconectado Nacional - SIN, para beneficiar a los hogares con el suministro de electricidad a partir de fuentes renovables, evitando el potencial que generan las Emisiones GEI, correspondientes al uso de combustibles para la producción de electricidad.</p>	<p>La situación actual de la electrificación en el departamento de Santander indica que la cobertura en el área rural es del 88%, mientras que en el casco urbano alcanza el 96% (Plan de Desarrollo 2016-2019). Por lo anterior se promoverán iniciativas público privadas a nivel departamental para incentivar la generación energética a partir de fuentes renovables: fotovoltaica, eólica, biomasa, biodigestores y otros proyectos de energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * Secretaría de Infraestructura - Liena Minero Energética * CAS * CDMB * Ministerio de Minas y Energía. Fondo FAZNI: de acuerdo a lo propuesto en el PDD * Ministerio de Minas y Energía. Fondo de Apoyo Financiero para Energización de Zonas Rurales FAER * Sistema General de Participaciones (SGP) * Recursos propios de Entidades Territoriales * Gremios y asociaciones del sector privado * Fondo Mundial para el Medio Ambiente * Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible * Fondos Nacional, Departamental y Municipales para la 	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * Secretaría de Infraestructura * CAS * CDMB * Municipios
--	--	---	--	---



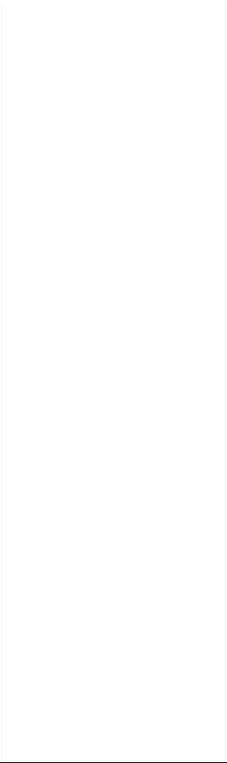
Gestión del Riesgo de
Desastres
* Organizaciones no
Gubernamentales
* WWF (World
Wildlife Fund)
* TNC (The Nature
Conservancy)
* Banco
Interamericano de
Desarrollo - BID
* Fondo Regional de
Tecnología
Agropecuaria -
FONTAGRO
* Fondo PNUD



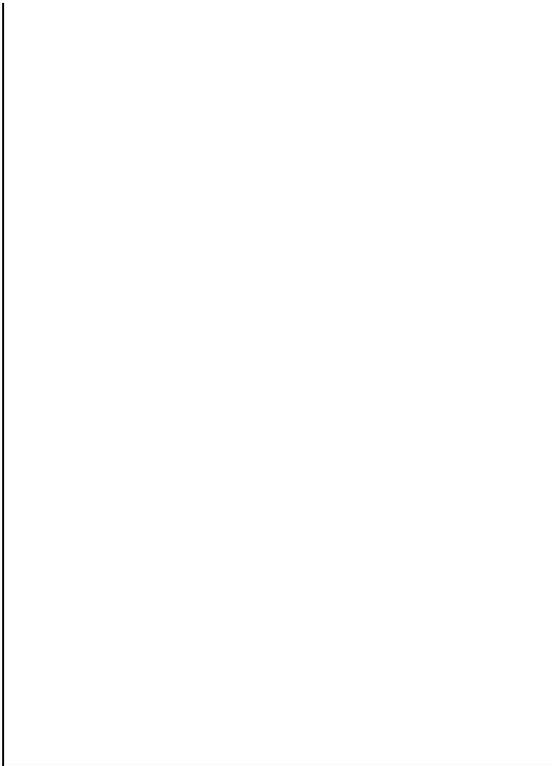
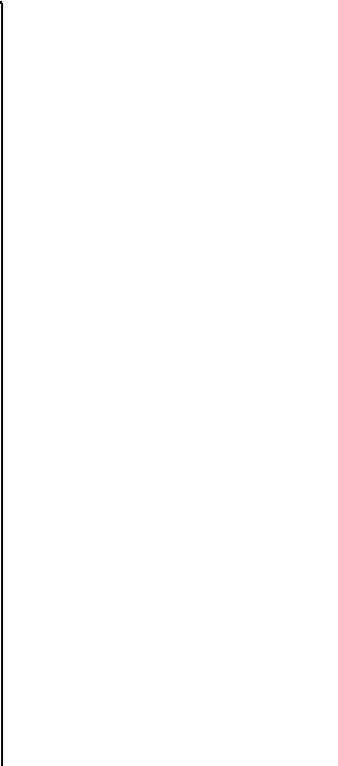
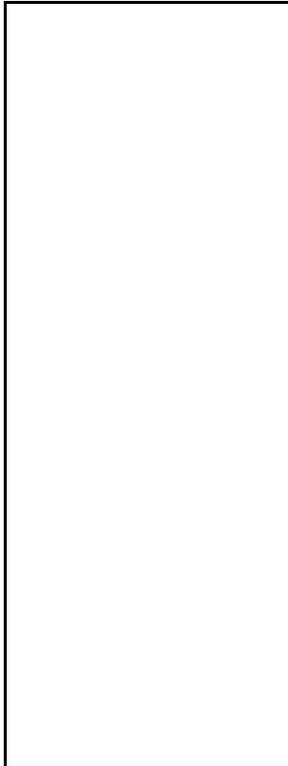
	<p>Implementar una estrategia de educación y sensibilización para la separación y aprovechamiento de residuos orgánicos en los municipios, empresas públicas y privadas, que por su actividad comercial generen gran impacto al ambiente.</p>	<p>Esta iniciativa se enfoca en promover prácticas sostenibles y reducir la huella ecológica de estas entidades, al tiempo que contribuye a la preservación del entorno natural. Con base en los hallazgos del diagnóstico, se desarrollará una estrategia específica que incluirá objetivos claros, metas cuantificables y un plan de acción detallado. Esta estrategia estará diseñada para abordar las deficiencias identificadas y promover la separación y el aprovechamiento de residuos orgánicos. Se llevarán a cabo programas de educación ambiental dirigidos tanto a la población local como al personal de las empresas. Estos programas incluirán talleres, seminarios, campañas de concienciación y materiales informativos que destaquen la importancia de la gestión adecuada de los residuos orgánicos y cómo llevar a cabo la separación adecuada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * CAS * CDMB * Cooperación alemana GIZ * Esquema de pago por resultados asociado al registro nacional REDD+ - Renare * Sistema General de Participaciones (SGP) * Recursos propios de Entidades Territoriales * Sistema General de Participaciones (SGP) * Recursos propios de Entidades Territoriales * Gremios y asociaciones del sector privado * Fondo Mundial para el Medio Ambiente * Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible * Fondos Nacional, Departamental y Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres 	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * Secretaría de Infraestructura * CAS * CDMB * Municipios
--	---	--	---	---



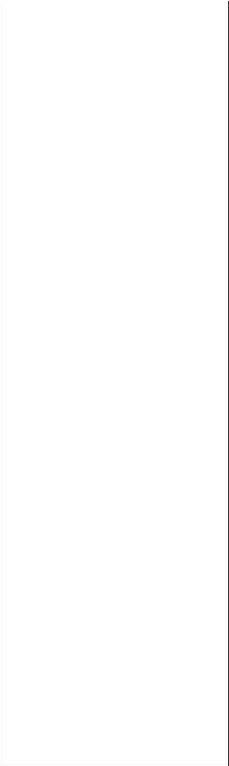
* Organizaciones no Gubernamentales
* WWF (World Wildlife Fund)
* TNC (The Nature Conservancy)
* Banco Interamericano de Desarrollo - BID
* Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria - FONTAGRO
* Fondo PNUD



	<p>Implementar una estrategia de educación, capacitación y dotación para la mejorar la adaptación al cambio climático de las comunidades en el sector rural y urbano.</p>	<p>Esta iniciativa busca educar, capacitar y dotar a las comunidades del sector urbano y rural con un enfoque integral que busca empoderar a estas comunidades para enfrentar los desafíos climáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Secretaría Ambiental de Santander * CAS * CDMB * Cooperación alemana GIZ * Esquema de pago por resultados asociado al registro nacional REDD+ - Renare * Sistema General de Participaciones (SGP) * Recursos propios de Entidades Territoriales * Sistema General de Participaciones (SGP) * Recursos propios de Entidades Territoriales * Gremios y asociaciones del sector privado * Fondo Mundial para el Medio Ambiente * Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible * Fondos Nacional, Departamental y Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres 	<ul style="list-style-type: none"> * Oficinas para la Gestión del Riesgo de Desastres * CAS * CDMB * Municipios
--	---	--	---	---



* Organizaciones no Gubernamentales
* WWF (World Wildlife Fund)
* TNC (The Nature Conservancy)
* Banco Interamericano de Desarrollo - BID
* Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria - FONTAGRO
* Fondo PNUD



ANEXO 21

RELATORIA MESA DE CONCERTACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER

Elaboró: Luz Jeaneth Rojas Tarazona

Provincias:

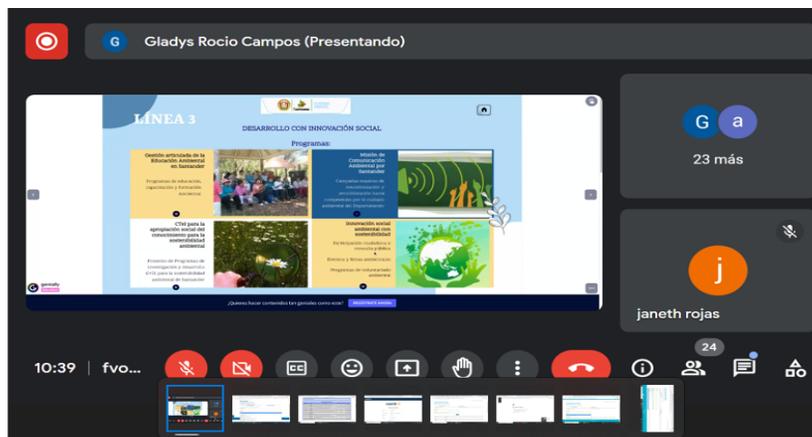
Comunera, Guantán y Vélez.

Fecha de la mesa:

14 de noviembre de 2023

Participantes:

La mesa virtual de concertación del documento técnico de la política pública ambiental para la sostenibilidad dirigida a las provincias Comunera, Guantán y Vélez, estuvo acompañada por un total de 24 actores participantes.



Objetivos del encuentro:

1. Presentar los avances que ha tenido el proceso de formulación de la política pública.
2. Concertar con los participantes del encuentro los aspectos e inquietudes que surjan alrededor de los avances presentados.
3. Contar con los aportes de los participantes de la mesa para en la elaboración del documento técnico definitivo de la política pública.

Desarrollo:

La mesa de concertación inicia con la socialización del proceso que se ha venido adelantando en la formulación de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander; donde se menciona la competencia y el alcance del departamento, la sostenibilidad como eje central de la política y también se describe el objetivo de la política; para así posteriormente detallar la forma como se abordó el componente participativo.

Así mismo se describen los elementos contenidos en el análisis provincial de las problemáticas identificadas, haciendo énfasis en las provincias Comunera, Guanentá y Vélez, por ser los actores que acompañan la mesa de concertación.

Se presentó la estadística por categorías de las problemáticas sistematizadas de acuerdo con los aportes que se hicieron a nivel provincial en la etapa anterior, este proceso llevó a la posterior construcción de los árboles de problemas por temática compartidos con los acompañantes de la mesa junto con el árbol definitivo de la política, denominado “Desafíos estructurales del ambiente y sus dimensiones en el departamento de Santander”, el cual describe también los efectos y causas.

Posteriormente se describen las cuatro brechas identificadas dentro de los desafíos ambientales estructurales, lo que constituye la base de la formulación del plan estratégico o plan de acción, el cual se compone por tres líneas:

Línea 1. Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander

Línea 2. Santander verde, productivo y sostenible

Línea 3. Desarrollo con innovación social

Las tres líneas del plan estratégico se enmarcan dentro de los ODS y seguidamente se hace una descripción de los programas que componen cada línea, así como las acciones involucradas y los proyectos que llevarían a la materialización de las acciones descritas.

Una vez presentado el plan estratégico en detalle, se resalta la importancia de los aportes de los participantes en esta etapa del proceso, por lo cual se socializan y comparten los canales dispuestos para este fin. Enlace al formulario para establecer los aportes: <https://arcg.is/1nv4uS>

Se menciona el paso a seguir de la política pública y se comparten los enlaces de la agenda regulatoria:

<https://santander.gov.co/publicaciones/8875/232-comentarios-y-documento-de-respuesta-a-comentarios/>

<https://santander.gov.co/publicaciones/8874/231-proyectos-normativos/>

Finalmente se comparte el enlace donde estarán alojados los documentos relacionados con la política: <https://storymaps.arcgis.com/stories/31cfa9adf4d848ad8b9ed6ccd2fc53f4>

INTERVENCIONES DE LOS PARTICIPANTES

Luis Carlos Vesga

Con respecto a la línea 1, mencionada habla de: “Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander”, por ejemplo, para el Páramo de Santurbán se debe comprometer el capital, para que se invierta en el Páramo, si es que ese capital hace referencia a recursos.

La profesional Gladys Rocío Campos recibe la apreciación realizada y explica que al hablar de capital hace referencia al capital Natural, y se compromete a corregir el nombre por “Capital natural”, que por error no se escribió.

Yolanda Jiménez

Interviene para aportar sobre la línea 1 “Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander”, y hace la observación que el departamento de Santander no está comprometido con el agua potable. La población no cuenta con agua potable.

El municipio de Gambita no cuenta con recolección de residuos sólidos como lo son los plásticos, ni distribución de los residuos orgánicos en sus bolsas correspondientes, dejando claro que no existe apoyo, ni compromiso de las entidades estatales.

No existe articulación entre las entidades de nivel central y los Municipios.

Edwin Aguilar

Hace referencia que en el trabajo presentado observa que primero se tiene en cuenta la Conciencia más que a la educación. La educación lleva a esa concientización de cuidar los recursos naturales, por esta razón debe estar en primer lugar.

La profesional Gladys Rocío responde que va a revisar el árbol de problemas, por que al hacer el estudio se tuvo en cuenta primero la educación y segundo la conciencia.

Lo que nos garantiza que se de importancia de los recursos para la educación de la niñez, para garantizar que en un futuro sea mejor el cuidado del ambiente.

Luis Carlos Vega:

El abordó dos temas importantes como lo son: La educación y el Acueducto Comunitario.

Anotó que el acueducto de Confines por temas de corrupción, entre el año pasado y este había una intención de recibir recursos sin informar que el acueducto no trasmite el agua. Hay que atacar la corrupción para ver el avance.

Con respecto a la educación, es triste ver como los colegios se caen en presencia de los niños. El ambiente en que viven los niños en sus colegios está colapsando con esa cantidad de irregularidades, entre ellas goteras. Y la tecnología los niños la ven en otras entidades diferentes a los colegios dejando el mensaje que la educación no es importante en nuestro departamento.

La profesional Gladys Rocío responde que, si tiene razón, el tema de educación es transversal y debe haber articulación por parte de todas las instituciones comprometidas en el tema.

ANEXO 22

RELATORIA MESA DE CONCERTACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER

Elaboró: Cindy Bautista

Provincias:

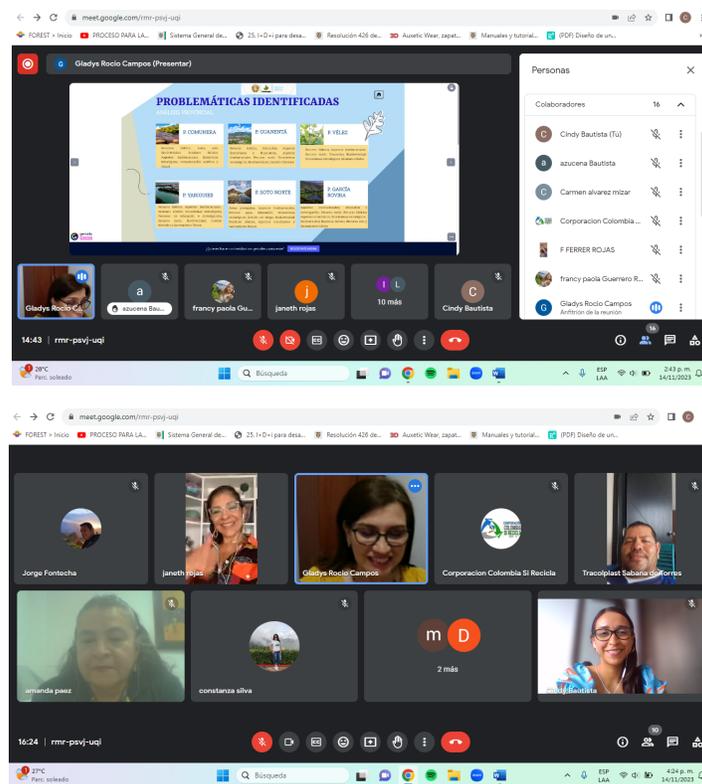
Yariguies, Soto Norte y García Rovira

Fecha de la mesa:

14 de noviembre de 2023

Participantes:

La mesa virtual de concertación del documento técnico de la política pública ambiental para la sostenibilidad dirigida a las provincias Yariguies, Soto Norte y García Rovira estuvo acompañada por un total de 16 actores participantes.



Objetivos del encuentro:

1. Presentar los avances que ha tenido el proceso de formulación de la política pública.

2. Concertar con los participantes del encuentro los aspectos e inquietudes que surjan alrededor de los avances presentados.
3. Contar con los aportes de los participantes de la mesa para en la elaboración del documento técnico definitivo de la política pública.

Desarrollo:

La mesa de concertación inicia con la socialización del proceso que se ha venido adelantando en la formulación de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander; donde se menciona la competencia y el alcance del departamento, la sostenibilidad como eje central de la política y también se describe el objetivo de la política; para así posteriormente detallar la forma como se abordó el componente participativo.

Así mismo se describen los elementos contenidos en el análisis provincial de las problemáticas identificadas, haciendo énfasis en las provincias de Yariguies, Soto Norte y García Rovira por ser los actores que acompañan la mesa de concertación.

Se presentó la estadística por categorías de las problemáticas sistematizadas de acuerdo con los aportes que se hicieron a nivel provincial en la etapa anterior, este proceso llevó a la posterior construcción de los árboles de problemas por temática compartidos con los acompañantes de la mesa junto con el árbol definitivo de la política, denominado “Desafíos estructurales del ambiente y sus dimensiones en el departamento de Santander”, el cual describe también los efectos y causas.

Posteriormente se describen las cuatro brechas identificadas dentro de los desafíos ambientales estructurales, lo que constituye la base de la formulación del plan estratégico o plan de acción, el cual se compone por tres líneas:

Línea 1. Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander

Línea 2. Santander verde, productivo y sostenible

Línea 3. Desarrollo con innovación social

Las tres líneas del plan estratégico se enmarcan dentro de los ODS y seguidamente se hace una descripción de los programas que componen cada línea, así como las acciones involucradas y los proyectos que llevarían a la materialización de las acciones descritas.

Una vez presentado el plan estratégico en detalle se resalta la importancia de los aportes de los participantes en esta etapa del proceso, por lo cual se socializan y comparten los canales dispuestos para este fin. Enlace al formulario para establecer los aportes: <https://arcg.is/Inv4uS>

Se menciona el paso a seguir de la política pública y se comparten los enlaces de la agenda regulatoria:

<https://santander.gov.co/publicaciones/8875/232-comentarios-y-documento-de-respuesta-a-comentarios/>

<https://santander.gov.co/publicaciones/8874/231-proyectos-normativos/>

Finalmente se comparte el enlace donde estarán alojados los documentos relacionados con la política: <https://storymaps.arcgis.com/stories/31cfa9adf4d848ad8b9ed6ccd2fc53f4>

INTERVENCIONES DE LOS PARTICIPANTES

Luz Pérez

Menciona que es necesario hacer una articulación con las entidades ambientales para orientar el trabajo a realizar de manera conjunta. La profesional Gladys Rocío Campos recibe las apreciaciones realizadas y menciona que la articulación de las entidades es uno de los problemas centrales identificados.

Corporación Colombia Si Recicla

Interviene para consultar como intervendrían dentro del proceso de implementación de la política y sugieren tener en cuenta las empresas que se involucraron en el proceso de construcción de la misma. La profesional Gladys Rocío Campos brinda la explicación de cómo se llevaría a cabo el proceso de implementación de la política pública el próximo año, dejando claro que tiene que realizarse la estructuración de los proyectos de acuerdo con las líneas estratégicas descritas y alinearse con el plan de desarrollo que se apruebe para los siguientes periodos.

Tracolplast

Solicitan asesoría en negocios verdes y mencionan problemáticas asociadas al monopolio en el reciclaje. La profesional Gladys Rocío Campos comparte el contacto de la ingeniera Edith Prada, encargada del área de Negocios Verdes en la Secretaria Ambiental, con quien podría recibir la asesoría requerida en este tema.

Jorge Fontecha

Ofrece apoyo con la asesoría en negocios verdes que se requiere.

APORTES INCLUIDOS EN EL FORMULARIO VIRTUAL

A la pregunta “Con base en la presentación realizada y la propuesta del Plan Estratégico, ¿cuáles serían sus aportes frente a cada línea planteada?” se dieron las siguientes respuestas:

Entidad: Asomineros

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Campañas de sensibilización.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Políticas manejo de los residuos sólidos.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: Programas de innovación, energías limpias.

Entidad: Alcaldía Distrital de Barrancabermeja

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Desde el territorio realizar los aportes en cuanto al inventario de recursos naturales.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Por tratarse de Barrancabermeja debido a su gran riqueza hídrica debe implementar más aun, salvar las 17 ciénagas y sus humedales mediante iniciativas de la política pública y crear el impuesto ambiental para las viviendas no cambies un árbol, por una polisombra.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: Analizar que nuevas tecnologías se pueden implementar en la minería, buscando la sostenibilidad.

Entidad: Asomineros de Vetas

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Una vez aprobada la política pública se debe dar el cumplimiento en la norma.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Planear a partir de la agenda acciones que en el territorio conlleven a la competitividad desde los recursos existentes en la zona.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: El desarrollo social es que las comunidades en conjunto con las instituciones se comprometan.

ANEXO 23

RELATORIA MESA DE CONCERTACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DE LA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER

Elaboró: Cindy Bautista

Provincias:

Metropolitana

Fecha de la mesa:

15 de noviembre de 2023

Participantes:

La mesa de concertación del documento técnico de la política pública ambiental para la sostenibilidad dirigida a la provincia metropolitana contó con la participación de 34 actores del sector académico, el estado, la sociedad civil y la industria.

Objetivos del encuentro:

1. Presentar los avances que ha tenido el proceso de formulación de la política pública.
2. Concertar con los participantes del encuentro los aspectos e inquietudes que surjan alrededor de los avances presentados.
3. Contar con los aportes de los participantes de la mesa para en la elaboración del documento técnico definitivo de la política pública.

Desarrollo:

La mesa inicia con la presentación de los integrantes del equipo de la secretaria de planeación y la secretaria ambiental, se procede a socializar la agenda que se abordará y se deja claridad de que es un espacio de concertación y no simplemente de socialización.

Se menciona el proceso que se ha venido adelantando en la formulación de la Política Pública Ambiental para la sostenibilidad de Santander; donde se menciona la competencia y el alcance del departamento, la sostenibilidad como eje central de la política y también se describe el objetivo de la política; para así posteriormente detallar la forma como se abordó el componente participativo.

Así mismo se describen los elementos contenidos en el análisis provincial de las problemáticas identificadas junto con la estadística por categorías de las problemáticas sistematizadas de acuerdo con los aportes que se hicieron a nivel provincial en la etapa anterior, este proceso llevó a la

posterior construcción de los árboles de problemas por temática compartidos con los acompañantes de la mesa junto con el árbol definitivo de la política, denominado “Desafíos estructurales del ambiente y sus dimensiones en el departamento de Santander”, el cual describe también los efectos y causas de dicha problemática.

Posteriormente se habla de las cuatro brechas identificadas dentro de los desafíos ambientales estructurales, lo que constituye la base de la formulación del plan estratégico o plan de acción, el cual se compone por tres líneas:

Línea 1. Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander

Línea 2. Santander verde, productivo y sostenible

Línea 3. Desarrollo con innovación social

Las tres líneas del plan estratégico se enmarcan dentro de los ODS y seguidamente se hace una descripción de los programas que componen cada línea, así como las acciones involucradas y los proyectos que llevarían a la materialización de las acciones descritas.

Una vez presentado el plan estratégico en detalle se resalta la importancia de los aportes de los participantes en esta etapa del proceso, por lo cual se socializan y comparten los canales dispuestos para este fin. Finalmente se menciona el paso a seguir de la política pública.

INTERVENCIONES DE LOS PARTICIPANTES DE LA MESA

A continuación, se mencionan los aportes realizados en la mesa:

1. Se deja clara la importancia de involucrar la educación ambiental como una de las prioridades a abordar en la política; la profesional Gladys Rocio Campos expresa que, dentro de la presentación, puntualmente en la descripción del plan estratégico se dejará más claro el papel que jugará la educación ambiental en el proceso.
2. Un participante del espacio pregunta si el gobierno entrante estaría obligado a adoptar la política pública que queda establecida por decreto, el equipo de la secretaria ambiental aclara el tema y deja claro que habría una norma ligada a la política, lo que obligaría a dar cumplimiento a las acciones descritas en el decreto.
3. Se resalta el proceso que se viene adelantando con la construcción de la política y se expresa que el mismo es un recurso valioso de los gobiernos entrantes, el cual debería tenerse en cuenta como un insumo para la planeación. Menciona que el departamento debe

tener en cuenta que interviene como orientador y coordinador, involucrando en el proceso las demás entidades que deberán apoyar el proceso, adicionalmente se expresa la importancia de la política para el departamento y el papel que deberían jugar todas las secretarías en la puesta en marcha de las acciones, con responsabilidades claras y mostrando la transversalidad que debe existir.

4. Una intervención adicional se relaciona como la petición de incluir elementos que permitan implementar controles a la labor realizada por las organizaciones ambientales del departamento.
5. Surge la pregunta de si el plan estratégico involucra responsables, indicadores y metas relacionadas con cada una de las acciones planteadas. La profesional Gladys Rocio Campos aclara el tema, mencionando que los elementos se integran dentro del plan y serán compartidos junto con los demás documentos que hacen parte de la política.
6. Incluir acciones específicas en temas relacionados con los rellenos sanitarios y los planes de tratamiento de agua, ya que son temas cruciales para el desarrollo sostenible.
7. La política pública debería ser más inclusiva, adherir los planes de gestión ambiental, la normatividad actual establecida, las políticas públicas uso del suelo, salud ambiental, entre otros. Una profesional de la secretaría ambiental menciona que la normatividad hace parte integral de la política.
8. Otro participante menciona que le gustaría contar con el documento técnico porque hay elementos que quisiera revisar, hace énfasis en que es necesaria la participación de los diferentes actores y contar con una estructura de gobernanza sólida. Resalta las capacidades del departamento y menciona que la idea es que la política pública no quede en el papel. Expresa deben existir recursos asignados y fuentes de financiación además de la importancia de un capítulo de seguimiento y evaluación. La profesional Gladys Rocio Campos explica la estructura del documento técnico para dar respuesta al participante de la mesa.
9. En otra intervención se expresa que debe quedar establecido un capítulo de fortalecimiento empresarial por medio de incentivos y adicionalmente una línea de participación comunitaria, dando una participación importante a las empresas que desarrollan investigación.
10. Se menciona que en la política deberían estar incluidos los indicadores no solo de producto sino indicadores de cada línea estratégica. No dejarlas las acciones en la sola identificación de los incentivos tributarios sino ir más allá, sugieren revisar el alcance.

11. En otra intervención resaltan que les gusta la forma como está planteado el plan estratégico, pero como profesional de profesión bióloga se cuestiona por un tema relacionado con el uso de anteojos, se expresa que es necesario plantear un proyecto sostenible, para proteger las especies naturales y animales.
12. Un participante habla de la importancia del banco de semillas nativas y pregunta si se incluye en el plan estratégico que se está presentando. La profesional Gladys Rocio Campos, junto con el equipo de la secretaria ambiental, menciona que se revisará el plan y se evaluará la inclusión de lo relacionado con este tema.
13. Surge una inquietud sobre la forma como se llevarán las acciones a las diferentes provincias del departamento, La profesional Gladys Rocio Campos expresa que se tiene contemplada la conformación de mesas a nivel provincial para involucrarlas en todo el proceso de implementación de la política pública.
14. Otra participante expresa que se debe hacer más dinámico el plan estratégico formulado debido al cambio constante de las necesidades ambientales, a la cual otra de las participantes menciona que las necesidades que van surgiendo deben ser incluidas en los planes operativos de cada municipio y no en el plan estratégico de la política pública, ya que lo que busca la política es marcar una estrategia a un periodo de tiempo específico.
15. “Los procesos de gobernanza deben involucrar los sectores político y académico, se resalta la importancia de la participación comunitaria lo cual debe hacerse involucrando la cuádruple hélice” expresa uno de los participantes de la mesa y adicionalmente se sugiere realizar una priorización de problemas para establecer los intereses que deben orientar la política pública.
16. Se sugiere incluir en la política los elementos relacionados con la producción agrosostenible desde el área de la seguridad alimentaria.

APORTES INCLUIDOS EN EL FORMULARIO VIRTUAL

A la pregunta “*Con base en la presentación realizada y la propuesta del Plan Estratégico, ¿cuáles serían sus aportes frente a cada línea planteada?*” se dieron las siguientes respuestas:

Entidad: Unidades Tecnológicas de Santander

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Mejorar la relación comunidad-industria para trabajar en conjunto por un uso sostenible de los recursos naturales además de la mitigación de problemáticas.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Vigilancia en procesos de turismo sostenible y definición de recursos económicos para los negocios verdes sostenibles.

Entidad: FUNDECOM

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Se deben establecer los centros de atención de derrames de hidrocarburos y dotar a las entidades responsables con las herramientas necesarias para el desarrollo de estas actividades.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Se deben implementar programas de agricultura regenerativa que permitan la recuperación de suelos y la competitividad del sector agropecuario con la inclusión de programas de agroindustria rural para mejorar la utilización de los recursos naturales.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: Implementar procesos tecnológicos regenerativos que permitan generar empleo rural y mejorar la calidad de vida humana, animal y de los ecosistemas.

Entidad: Alcaldía de Lebrija

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Formular e implementar proyectos e iniciativas que promuevan la correcta disposición de residuos posconsumo agrícolas, como lo son empaques, envases de plaguicidas y pesticidas que contribuyan con la conservación del medio ambiente y los recursos naturales en las principales zonas agrícolas de las diferentes provincias.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Fomentar e implementar la economía circular a través de incentivos ofrecidos a las diferentes Mipymes existentes en cada provincia.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: Impulsar el desarrollo de emprendimientos, proyectos y negocios amigables con el medio ambiente (negocio verde) por medio de capacitación y asistencia técnica en pro del surgimiento de este tipo de iniciativas de los diferentes actores de la sociedad.

Entidad: YMCA Santander

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Desarrollar acciones de formación y sensibilización frente al cuidado del medio ambiente por parte de los jóvenes y voluntarios.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Continuar transmitiendo la información y la relevancia del tema medio ambiental en las comunidades.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: Reconocer el territorio y promocionar con los jóvenes los temas de innovación en el área ambiental.

Entidad: OGAMR Floridablanca

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Implementar estrategias de prevención y minimización de generación de emisiones de contaminantes y de ruido a la atmósfera de manera coordinada entre los diferentes actores.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Implementar las acciones contempladas en el Plan Departamental de Negocios Verdes.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: Diseñar e implementar en el departamento programas de educación ambiental desde el nivel escolar hasta el universitario, en coordinación con el sector educativo.

Entidad: Biooxígeno

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Que las estrategias planteadas en esta línea se desarrollen en su totalidad.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Que se generen todas las estrategias que se plantean en esta línea para lograr un Santander verde, competitivo y sostenible.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: El desarrollo social con innovación realmente se logrará si se vincula activamente a la sociedad civil con posibilidad de concertación y de ejecución de sus proyectos en materia de sustentabilidad ambiental. Trascender el enfoque de sostenibilidad por un enfoque integral de sustentabilidad ambiental.

Entidad: OGAMR Floridablanca

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: Fortalecer la estrategia de coordinación interinstitucional para articular los instrumentos de planificación que garanticen la gobernanza del agua.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: Implementar las acciones contempladas en el plan departamental de negocios verdes.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta: Diseñar e implementar sistemas de monitoreo seguimiento y evaluación de impacto de los programas de educación y concientización ambiental.

Entidad: Dementescientes y Aorillas

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta: El numeral 1.5 formular los POT a nivel departamental. Por la redacción pensaba que hace falta POT departamental, pero quizás si es posible mencionar que hacen falta son los POT municipales.

Entidad: Universidad de Santander

Línea 1: Comprometidos con el capital y recursos naturales de Santander

Respuesta:

Las mesas deben ser departamentales, dado que el impacto no es puntual.

La redacción del primer punto de conservación y restauración no es clara.

El sexto punto, digitación de académicos, debe ser instituciones académicas.

Los dos últimos puntos de aire, percibo que se cruzan, sugiero separarlo por material particulado y ruido.

El banco de proyectos no aporta, además hay limitantes en autoría. Se sugiere generar convocatorias para desarrollar proyectos. Pueden ser de menor cuantía, pero serían el insumo para macro proyectos de regalías y MINCIENCIAS.

El observatorio debe estar articulado con institución académica no de instituciones públicas, garantizando continuidad y uso de la data.

Línea 2: Santander verde, competitivo y sostenible

Respuesta: El punto de identificar los incentivos tiene un alcance muy corto. El mismo se define solo como identificar incentivos.

Línea 3: Desarrollo social con innovación

Respuesta:

Trabajar articuladamente los PRAE.

Debe incluirse la cocreación para la apropiación social del conocimiento.

Empresas públicas y privadas deben participar en la formación del personal, abriendo espacios, aportando en becas totales o parciales, de acuerdo a su actividad económica y el impacto al medio ambiente. O su identificación de malas prácticas ambientales.

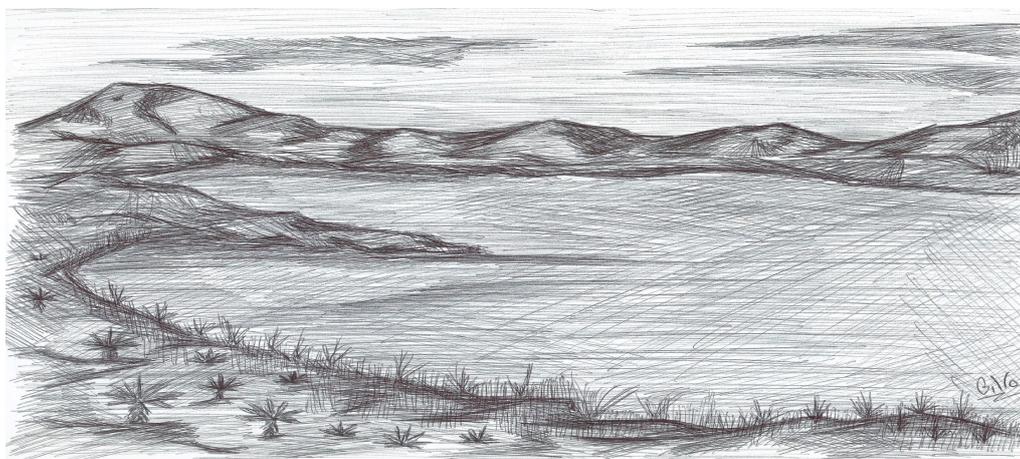
POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE SANTANDER

2023 -2030



SECRETARÍA
AMBIENTAL

FASE DE
CONCERTACIÓN DEL
DOCUMENTO TÉCNICO



Dibujo elaborado por Carlos Lenis, Líder ambiental, participante en Mesa Técnica Metropolitana, Mayo 2023

Presentamos a todos los actores que participaron en el proceso de diagnóstico de las condiciones ambientales del departamento, este documento para su lectura y aportes, en el marco de la concertación del Plan Estratégico de la Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander.

PRESENTACIÓN

La Política Pública Ambiental para la Sostenibilidad de Santander, 2023 – 2030, tiene como propósito trazar una ruta de desarrollo regional hacia la sostenibilidad ambiental. Esto implica la recuperación, restauración, conservación, protección y gestión de la riqueza ambiental y natural del departamento. Además, promueve un enfoque colaborativo y holístico entre los actores de la cuádruple hélice, con el fin de abordar los desafíos ambientales y garantizar un futuro más saludable y sostenible para todos los Santandereanos.

El objetivo general de esta política es crear condiciones para el desarrollo sostenible, con un enfoque en la protección y conservación de la biodiversidad, los ecosistemas estratégicos, los recursos naturales y los servicios ecosistémicos. Además se fomenta la colaboración y articulación entre los actores de la cuádruple hélice (gobierno, sector privado, sociedad civil y academia), con el fin de abordar de manera conjunta los desafíos ambientales y avanzar hacia un desarrollo sostenible de manera efectiva.

Esta Política Pública toma como eje central la Sostenibilidad (económica, ambiental y social). Además establece conexión entre los actores de la cuádruple hélice (Estado, empresa, academia y sociedad civil), con el propósito de fomentar la colaboración y coordinación de recursos y soluciones provenientes de todos los sectores. Se busca promover propuestas innovadoras con el potencial de transformar las tendencias insostenibles. Esta política se ajusta de manera coherente con la estructura de la Agenda 2030, que representa una alianza comprometida con el desarrollo sostenible, a través de la implementación de los 17 ODS.

PROBLEMA OBJETO DE LA POLÍTICA PÚBLICA

Desarticulación de acciones efectivas entre la comunidad, la empresa y el estado para generar la sostenibilidad ambiental del departamento de Santander



Línea estratégica 1.

Comprometidos con el capital natural y recursos naturales de Santander

1.1 Sinergia institucional para la sostenibilidad ambiental del departamento.

Acciones:

Conformar mesas provinciales y mesa departamental para implementación y seguimiento a la PPA y transversalización de las políticas ambientales a nivel nacional

Generar alianzas entre el sector público y privado para gestionar acciones que promuevan prácticas sostenibles.

Implementar distritos térmicos para promover la transición energética justa, a partir de alianzas entre el sector público y privado.

Fortalecer redes de actores del Sistema Nacional Ambiental para promover la coordinación y el intercambio de mejores prácticas en la gestión ambiental a nivel territorial y municipal.

Diseñar e implementar el Centro de Pensamiento Estratégico Ambiental.

1.2 Conservando y preservando la biodiversidad y ecosistemas estratégicos del departamento

Acciones:

Formular e implementar proyectos de conservación y restauración de ecosistemas estratégicos, adaptación al cambio climático que adoptan SbN en cada provincia.

Diseñar e implementar en cada provincia, planes y proyectos, que fomentan la agricultura y agroindustria sostenible para impulsar la agricultura orgánica, la agroforestería, permacultura y agroecología, con los actores de la cuádruple hélice.

Diseñar e implementar en cada provincia, sistemas silvopastoriles en el sector pecuario, en zonas de alto impacto de producción ganadera (pequeños y medianos ganaderos).

Diseñar e implementar en cada provincia proyectos para la valorización de residuos agropecuarios que incluyan sistemas de monitoreo, reporte y verificación de las emisiones de GEI.



Diseñar e implementar en cada provincia, proyectos de conservación de especies nativas y control de especies invasoras formulados en conjunto con instituciones académicas y organizaciones de conservación.

Identificar e implementar en el departamento, herramientas de protección, conservación y restauración de las áreas protegidas y la biodiversidad, en cooperación con los actores de la cuádruple hélice en cada provincia.

Implementar las acciones y planes contemplados en el Plan Estratégico del Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP).

Formular y poner en marcha programas de gestión de la calidad del aire, en cooperación con los actores de la cuádruple hélice del departamento.

Formular e implementar estrategias de prevención y minimización de generación de emisiones de contaminantes y de ruido a la atmósfera, de manera coordinada entre los diferentes actores de la cuádruple hélice, con procesos de educación ambiental incorporados en todo el departamento.

1.3 Iniciativas estratégicas para "Banco de Proyectos"

Acciones:

Diseñar e implementar el Banco de proyectos ambientales para la sostenibilidad de Santander.

1.4 Articulación de datos y sistemas de información y monitoreo ambiental

Acciones:

Implementar el Observatorio Ambiental De Santander (OAS).

1.5 Ordenamiento y planificación para la sostenibilidad ambiental de Santander

Acciones:

Formular los POT pendientes a nivel departamental, incluyendo aspectos ambientales, económicos y sociales.

Fortalecer la estrategia de coordinación interinstitucional, para articular los instrumentos de planificación que garanticen la gobernanza del agua.

1.6 Gestión integral de residuos hacia la sostenibilidad del Departamento

Acciones:

Formular e implementar proyectos de gestión de residuos orgánicos en el departamento, para convertir desechos en abono orgánico de alta calidad, utilizando tecnologías sostenibles, incluyendo a las comunidades locales.

Diseñar e implementar mecanismos de coordinación interinstitucional para el re-uso del recurso hídrico.

Diseñar e implementar acciones de seguimiento y control a los RESPEL y RAEE en el departamento.

Fortalecer la estructura organizativa para el aprovechamiento de residuos en el departamento.

Implementar procesos de asociatividad para el reciclaje en el departamento.

1.7 Santander bajo en carbono y resiliente al clima.

Acciones:

Diseñar e implementar la estrategia interinstitucional para el cumplimiento de las medidas de adaptación y mitigación del Plan Integral de Gestión Territorial de Cambio Climático (PIGTCC) en las mesa de producción industrial y agroindustrial; biodiversidad y servicios ecosistémicos; agricultura, ruralidad y seguridad alimentaria; minero energética e infraestructura; y entornos urbanos resilientes y saludables.

Línea estratégica 2.**Santander verde, competitivo y sostenible****2.1 Gestión integral para el aprovechamiento de la biodiversidad y cuidado de ecosistemas estratégicos****Acciones:**

Implementar las acciones contempladas en el Plan Departamental de Negocios Verdes.

Implementar en el departamento, proyectos de Economía circular.

Definir e implementar modelos del aprovechamiento de la economía forestal para el Departamento de Santander.

2.2 Coordinación y articulación nacional e internacional para el financiamiento del crecimiento verde en el departamento de Santander**Acciones:**

Establecer y poner en funcionamiento los mecanismos de cooperación internacional y de acuerdos comerciales de bioeconomía para la

exportación de productos.

Establecer los fondos colaborativos para proyectos ambientales en el territorio.

Implementar mecanismos de fomento de la participación en convocatorias nacionales e internacionales para financiar proyectos ambientales.

Identificar los incentivos fiscales y de financiamiento para empresas e iniciativas que se dediquen a actividades de bioeconomía.

Línea estratégica 3.**Desarrollo social con innovación****3.1 Gestión articulada de la Educación Ambiental en Santander****Acciones:**

Diseñar e implementar programas de formación y capacitación en gestión sostenible de recursos naturales y desarrollo de emprendimientos basados en la biodiversidad, dirigidos a comunidades y empresas de Santander.

Diseñar e implementar programas de capacitación y formación en fortalecimiento de capacidades de gestión ambiental para funcionarios municipales y regionales, en conjunto con los actores de la cuádruple hélice.

Formular e implementar programas de educación y formación en bioeconomía y sostenibilidad ambiental en el departamento, en conjunto con los actores de la cuádruple hélice.

Impulsar programas de educación y gestión ambiental en escuelas locales y comunidades, incorporando los saberes propios de cada grupo étnico del departamento.

Diseñar e implementar en el departamento, programas de educación ambiental desde el nivel escolar hasta el universitario, en coordinación con el sector educativo.

Diseñar e implementar sistemas de monitoreo, seguimiento y evaluación de impacto de los programas de educación y concientización ambiental.

3.2 Misión de Comunicación Ambiental por Santander**Acciones:**

Implementar campañas masivas de comunicación, a través de canales escritos, radiales, audiovisuales y digitales, para la concientización de todos los santandereanos, en temas ambientales clave, desarrolladas en conjunto con los actores de la cuádruple hélice.

3.3 CTel para la apropiación social del conocimiento para la sostenibilidad ambiental**Acciones:**

Implementar el Programa Departamental de investigación ambiental, entre la academia y otros sectores, en temas ambientales (biodiversidad, energías, recursos naturales, etc), con potencial económico y transferencia para la apropiación social del conocimiento.

3.4 Innovación social ambiental con sostenibilidad**Acciones:**

Implementar mecanismos y estrategias de participación ciudadana para toma de decisiones en política ambiental, bioeconomía y en general en cuestiones ambientales identificadas.

Diseñar e implementar eventos y ferias ambientales, para presentar y promocionar soluciones y avances en sostenibilidad ambiental en el territorio.

Formular e implementar programas de voluntariado ambiental, para fomentar la participación activa de la sociedad civil en proyectos de conservación y restauración ambiental en el departamento.



ÁRBOL DE PROBLEMAS

Pérdida de biodiversidad y de capital natural Afectaciones de la salud Aparición de especies exóticas y especies nativas en riesgo de extinción Poblaciones amenazadas y en situaciones de riesgo por tragedias ambientales Contaminación del recurso hídrico Información incompleta para toma de decisiones Afectación de todos los recursos naturales ALTO DESEQUILIBRIO AMBIENTAL Y AFECTACIÓN DEL CAPITAL NATURAL	Rezago empresarial y social Poco aprovechamiento de residuos sólidos y presión en los rellenos sanitarios Poca colaboración y apoyo entre sectores Baja productividad en el sector ambiental Pérdida de oportunidades económicas POBRE DESARROLLO BIOPRODUCTOS CON IMPACTO ECONÓMICO Y VALOR AGREGADO	Ineficiencia de las acciones institucionales Pérdida de credibilidad en la acción institucional Desaprovechamiento de recursos económicos Acciones desarticuladas entre sectores público y privado DUPLICACIÓN DE ESFUERZOS Y FALTA DE COORDINACIÓN EN PLANES INSTITUCIONALES	Desaprovechamiento de capacidades científicas para la resolución de problemas ambientales Desarticulación de procesos culturales con el cuidado ambiental Aumento de patologías y enfermedades por causa ambiental Consumo excesivo de recursos naturales y sobreexplotación para la supervivencia PÉRDIDA DEL POTENCIAL NATURAL Y DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA	E F E C T O S
---	---	--	---	---------------------------------

Desarticulación de acciones efectivas entre la comunidad, la empresa y el estado para generar la sostenibilidad del departamento de Santander

BAJO APROVECHAMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD, RENTABLE Y SOSTENIBLE Ineficiente gestión del ordenamiento territorial Dispersión de datos e información en temas ambientales del departamento Pocos recursos económicos para que los territorios generen aprovechamiento de capital natural Limitado aprovechamiento de recursos hidrobiológicos Insuficiente transformación ecológica de la producción Deficiente manejo de gestión del riesgo y desconocimiento de AVR Desconocimiento del valor del capital natural y desaprovechamiento de la biodiversidad	BAJO DESARROLLO DE LA BIOECONOMÍA COMO EJE TRANSFORMADOR DEL TERRITORIO SANTANDEREANO Bajo aprovechamiento de recursos forestales para la sostenibilidad y productividad Limitadas condiciones para el desarrollo empresarial en bioeconomía Poco fortalecimiento de negocios verdes por limitados estímulos, falta de financiación, poca promoción y baja comercializador de los mismos Baja capacitación y educación hacia el desarrollo sostenible del capital natural Baja conciencia por el cuidado, gestión y manejo de residuos sólidos, orgánicos y material ecológico hacia la productividad Baja articulación entre los actores de la cuádruple hélice para la investigación y acción empresarial Amplias brechas en capacidades municipales y territoriales para promover la bioeconomía Baja articulación en red para el escalonamiento empresarial de negocios verdes y energías limpias Inexistencia de modelos de economía circular	DESARTICULACIÓN INSTITUCIONAL A NIVEL TERRITORIAL Y MUNICIPAL Falta claridad en las apuestas de desarrollo de la economía verde en el departamento Falta coordinación e inclusión de los entes públicos y privados para la optimización de los recursos del capital natural Falta de transversalización, articulación y trazabilidad de las acciones ambientales en los municipios Baja priorización para la asignación de recursos de inversión en proyectos ambientales	INSUFICIENTE EDUCACIÓN, CONCIENCIA Y CULTURA AMBIENTAL DE LOS SANTANDEREANOS Limitado conocimiento de lo que es verde y desaprovechamiento de su potencial Bajas capacidades para gestionar y/o estructurar proyectos propuestos desde los planes, programas y políticas públicas Pocos incentivos comunitarios para la participación en lo ambiental Baja apropiación de la CTel hacia la sostenibilidad Alto consumismo y pobre priorización de un modelo que promueve una conciencia más económica que ecológica	C A U S A S
--	--	--	---	----------------------------

Agradecemos sus aportes, recomendaciones y sugerencias, las cuales las pueden hacer llegar al

correo: ppambientalsantander@gmail.com

O escaneando el siguiente código QR



La fecha límite para recepcionar las respuestas es el sábado 18 de
 Noviembre.

¡Muchas gracias!

Ustedes son actores fundamentales en el trabajo a desarrollar para la implementación y cumplimiento de la PP Ambiental para la Sostenibilidad de Santander