

**FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA FORTALECIMIENTO DE PLANES
TERRITORIALES AMBIENTALES EN LOS MUNICIPIOS DE GUADUAS,
CAPARRAPÍ Y PUERTO SALGAR EN CUNDINAMARCA.**

CAROLSTEPHANNY CABUYA SIERRA

Universidad Santo Tomás

División de Ingenierías

Facultad de Ingeniería Ambiental

Bogotá D.C.

2022

**FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA FORTALECIMIENTO DE PLANES
TERRITORIALES AMBIENTALES EN LOS MUNICIPIOS DE GUADUAS,
CAPARRAPÍ Y PUERTO SALGAR EN CUNDINAMARCA.**

Ordenamiento ambiental del territorio

CAROLSTEPHANNY CABUYA SIERRA

**Proyecto de grado para optar por el título de ingeniero ambiental
Modalidad pasantía**

Director:

Ing. Rodrigo Axl Caicedo

Co-Director:

Ing. Ronal Jackson Sierra Parada M. Sc.

Universidad Santo Tomás

División de Ingenierías

Facultad de Ingeniería Ambiental

Bogotá D.C.

2022

Tabla de contenido

RESUMEN	9
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
2.2. Marco contextual	10
2.2.1.1. Programas	10
2.4. Marco conceptual	13
2.4.4. Planificación ambiental	13
2.4.5. Conflictos en la planificación territorial	14
2.4.6. Tensionante ambiental	14
2.4.7. Plan Territorial Ambiental	14
2.4.8. Desarrollo sostenible	15
2.4.9. CIDEA	16
2.4.10. Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA)	16
2.4.11. Meta 22.2	18
2.5. Marco legal	19
3.1. Contextualización y socialización	26
3.1.1. Reunión de apertura CIDEA	26
3.1.2. Matriz de armonización	27
3.2. Identificación de tensionantes ambientales	27
3.3. Formulación de estrategias	28
3.3.1. Contextualización de PTEA	28
3.3.2. Tensionantes ambientales	28
3.3.3. Planeación ambiental de programas y proyectos	28
3.3.4. Redacción y socialización de documento final	28
RESULTADOS Y ANALISIS	30
4.1. Contextualización y socialización	30
4.2. Identificación de tensionantes ambientales	32
4.2.1. Guaduas	32
4.2.1.1. Manejo de residuos	34
4.2.1.2. Vertimientos	34
4.2.1.3. Erosión y deforestación	35
4.2.2. Caparrapí	35
4.2.2.1. Deforestación en ronda hídrica	37
4.2.2.2. Falta de abastecimiento de agua	37
4.2.2.4. Fragmentación de ecosistemas	38

4.2.2.5. Manejo de residuos	39
4.2.3. Puerto Salgar	39
4.2.3.1. Intervención de ecosistemas	42
4.2.3.2. Manejo de residuos	42
4.2.3.3. Contaminación atmosférica	43
4.3. Implementación de estrategias	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
ANEXOS	81
Lista de tablas	
Tabla 1. Marco normativo	20
Tabla 2. Programas y proyectos Guaduas	43
Tabla 3. Programas y proyectos Caparrapí	53
Tabla 4. Programas y proyectos Puerto Salgar	64
Tabla de ilustraciones	
Ilustración 1. Desarrollo de la metodología	27
Ilustración 2. Herramientas de planificación	31
Ilustración 3. Matriz de armonización	32
Ilustración 4. Tensionantes ambientales en el municipio de Guaduas	34
Ilustración 5. Tensionantes ambientales en el municipio de Caparrapí	37
Ilustración 6. Tensionantes ambientales en el municipio de Puerto Salgar	41

RESUMEN

La deficiencia en la planeación territorial ambiental de los municipios de Guaduas, Caparrapí y Puerto Salgar es una problemática que deja como consecuencia el desconocimiento de la comunidad sobre sus tensionantes ambientales, así como la gestión a nivel municipal de los mismos. El objetivo de este documento es la formulación de estrategias para el fortalecimiento de los Planes Territoriales Ambientales en los municipios de Guaduas, Caparrapí y Puerto Salgar en el departamento de Cundinamarca y suscritos a la regional Bajo Magdalena pertenecientes a jurisdicción CAR.

Se desarrolló a través de la socialización de normatividad, reuniones de CIDEA, aplicación de matrices de armonización de herramientas de planificación ambiental e identificación de problemáticas. Teniendo como principales resultados la implementación de programas y proyectos en los Planes Territoriales de Educación Ambiental en cada uno de los municipios, afines con los tensionantes ambientales encontrados. En donde se incluyó a la población dando así participación en la formulación de estas estrategias, generando la apropiación del territorio.

Palabras claves: tensionantes ambientales, planeación territorial ambiental, estrategias, programas, proyectos.

ABSTRACT

The deficiency in the environmental territorial planning of the municipalities of Guaduas, Caparrapí and Puerto Salgar is a problem that leaves as a consequence the ignorance of the community about its environmental stressors, as well as the management at the municipal level of the same. The objective of this document is the formulation of strategies for the strengthening of the Territorial Environmental Plans in the municipalities of Guaduas, Caparrapí and Puerto Salgar in the department of Cundinamarca and subscribed to the Bajo Magdalena regional belonging to the CAR jurisdiction.

It was developed through the socialization of regulations, CIDEA meetings, application of harmonization matrices for environmental planning tools and identification of problems. Having as main results the implementation of programs and projects in the Territorial Plans of Environmental Education in each of the municipalities, related to the environmental stressors found. Where the population was included, thus giving participation in the formulation of these strategies, generating the appropriation of the territory.

Keywords: environmental stressors, territorial environmental planning, strategies, programs, projects.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto pretende desarrollar alternativas de planeación territorial ambiental, para responder con la necesidad municipal de proponer, formular y generar una herramienta con la búsqueda de aspectos ambientales ordenados y protegidos para un desarrollo sostenible. Tras la formulación de estrategias para el fortalecimiento en los Planes Territoriales de Educación Ambiental pertenecientes a la provincia de Bajo Magdalena que promuevan y desarrollen una participación comunitaria en pro de la protección ambiental y manejo adecuado de los recursos renovables.

Es de resaltar que, la aplicación de esta herramienta de planificación ambiental es innovadora, debido a que, estas estrategias serán armonizadas y articuladas con diferentes herramientas de planeación de orden nacional, regional y local dando así un Plan Territorial Ambiental enfocado a la inclusión de determinantes y asuntos netamente ambientales en donde, se incluyen a todos los entes municipales. Así mismo, es una propuesta presentada como plan piloto en territorio CAR de Cundinamarca. Alternativa que contará con la funcionalidad y enfoque ambiental desde múltiples aspectos incluyendo a toda la comunidad, convirtiéndolos así en los principales actores participativos en la generación del cambio y apropiación de los recursos naturales.

Esto dado para el planteamiento de soluciones a diferentes tensionantes ambientales desarrolladas en los municipios de Guaduas, Caparrapí y Puerto Salgar, cuya aplicación tiene como finalidad mitigar, corregir o eliminar algunos tensionantes ambientales actuales. La mayoría de estas problemáticas ambientales son acciones producto de la no existencia de conciencia ambiental y sentido de pertenencia de los recursos naturales.

La puesta en marcha de este proyecto traerá beneficios alrededor de 60.000 personas las cuales viven en la provincia de Bajo Magdalena (DANE, 2018), mediante los aportes en la planificación territorial ambiental, en la disminución y prevención de riesgos naturales y antrópicos, generando oportunidades de inversión productiva con valor agregado para el desarrollo económico de la región (Becker, 2003).

Se hace denotación que, dentro de la jurisdicción CAR hay una carencia de POT (Plan De Ordenamiento Territorial) actualizados, es decir, con la inclusión de determinantes y asuntos ambientales (Gobernación de Cundinamarca, 2016). Como consecuencia, se encuentran problemas de educación en temas ambientales, falta de socialización de normatividad y desconocimiento de la misma

e implementación de mecanismos de participación comunitaria y cultura ambiental, los cuales generan falta de apropiación y conciencia hacia la sostenibilidad (Gobernación de Cundinamarca, 2016).

Este proyecto se desarrolla mediante la aplicación de objetivos los cuales se enfocan en la formulación de estrategias para el fortalecimiento de los Planes Territoriales de Educación Ambiental en los municipios de Guaduas, Caparrapí y Puerto Salgar. A partir de lo anterior, se conforma un plan de acción el cual se define como metodología a seguir y bajo la cual se resaltaron resultados propios del trabajo realizado en la pasantía.

OBJETIVOS

Objetivo general

Formular estrategias para el fortalecimiento de los Planes Territoriales Ambientales en los municipios de Guaduas, Caparrapí y Puerto Salgar en el departamento de Cundinamarca y suscritos a la regional Bajo Magdalena pertenecientes a jurisdicción CAR.

Objetivos específicos

- Articular las herramientas de planeación municipal con una visión ambiental en los municipios circunscritos a la regional Bajo Magdalena de la CAR.
- Identificar los tensionantes ambientales actuales, a partir de herramientas de planificación municipal.
- Determinar estrategias para la mitigación o control acordes a las problemáticas ambientales encontradas en cada uno de estos municipios

Comentado [1]: Esto no tiene nada que ver con el objetivo general

Comentado [2R1]: la articulación de las herramientas de planeación ambiental de cada uno de los municipios, se realiza con el fin de integrar todas la entidades encargadas en el municipio de la parte ambiental. Es decir que las estrategias formuladas tengan un trabajo en unión con las entidades a cargo y por lo tanto sean económicamente apoyadas en la puesta en marcha.

los objetivos son planteados de acuerdo a lo realizado en pasantía.

Comentado [3]: Esto qué es?

Comentado [4R3]: tensionantes ambiental se toma como factores que afectan el ecosistema de manera negativa y que de no ser tratados avanza como problemática ambiental.

MARCO REFERENCIAL

2.2. Marco contextual

2.2.1. Fundación Natural Planet

La Fundación Natural Planet enfoca sus esfuerzos hacia el posicionamiento y reconocimiento nacional y del ámbito internacional, como una de las principales y más importantes organizaciones no gubernamentales ambientales. Líderes en la preservación y conservación del ambiente, orientando sus proyectos y servicios para garantizar un planeta más natural del que es hoy, a través de nuestro talento humano especializado y recursos tecnológicos apropiados.

Es una organización que se propone preservar y conservar el ambiente gestionando programas y proyectos sostenibles dirigidos a instituciones educativas, entidades gubernamentales y del sector privado con el fin de minimizar el daño causado por la sociedad al ambiente, promover el uso racional de los recursos naturales, ecosistemas, especies en vía de extinción, obras y espacios que lo requieran, insertar tecnologías limpias, que estén al alcance de todos los sectores en aras de preservar y mejorar la calidad de vida

2.2.1.1. Programas

Soy amigo del planeta: es un espacio socioambiental participativo que promueva y vigorice las acciones de Natural Planet (voluntariado ambiental)

- limpieza de ecosistemas
- Siembras

Bicicaravanas: programa el cual tiene como objetivo incentivar a la ciudadanía a optar por un medio alternativo de transporte saludable, sostenible y amigable con el medio ambiente.

- Siembras
- Bici - Campamentos
- Limpieza de ecosistemas
- Seguridad vial

En la vía respetó la vida: los fines principales de este programa es, disminuir la accidentalidad y mortalidad de animales silvestres en

Comentado [5]: Esto de qué es?

Comentado [6R5]: son programas propios de la fundación, los cuales también son trabajados a la vez que lo propuesto para tema de grado

carreteras y vías a partir de campañas de sensibilización vial orientadas a la conservación, respeto y cuidado de las mismas.

Se tiene participación en el desarrollo de actividades pertenecientes a los programas mencionados anteriormente durante la pasantía realizada. En donde son ejecutadas actividades de integración (voluntariado) asistentes: siembra, limpieza en humedal Juan Amarillo.

Por parte del programa de bicicaravanas ambientales se desarrollan actividades de seguridad vial en compañía de secretaria de movilidad, para usuarios que se movilizan con este medio de transporte donde son entregados diferentes kits para mejorar la visualización en vía.

2.3. Marco teórico

La planeación ambiental es un campo de estudio que desde 1970 se ha ocupado de la administración colectiva de una sociedad determinada a lo largo de sus recursos que en definitiva incluye los de todo el planeta. El objetivo de la planeación ambiental es el de integrar la planeación del sector público con la problemática ambiental y proporcionar un marco de trabajo integral que facilite la toma de decisiones a fin de garantizar el desarrollo sostenible (Secretaría Distrital De Ambiente, 2020).

Como medida para enfrentar la crisis de la pérdida de la biodiversidad, se considera que científicos, gobiernos y comunidades han centrado su atención en desarrollar políticas de

participación en la gestión ambiental. Para ellos, tal postura se ve fortalecida por la Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, establecida en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que reconoció la importancia de la participación de las comunidades locales en la formulación y puesta en marcha de las acciones de conservación, así como la necesidad de educar y concientizar a la población teniendo como objetivo el uso sustentable y la administración de los recursos biológicos. A partir de entonces las experiencias de la gestión participativa se muestran como una tendencia mundial, estimuladas en especial en unidades de conservación alrededor del mundo (Cerati & Queiroz De Souza, 2016).

En el municipio de Tona, Cataluña-España en el año 2017 se implementó un análisis de unidades de paisaje y evaluación de impactos ambientales como herramientas para gestión ambiental municipal. En donde un Plan De Gestión Ambiental municipal (PGAM) busca preferentemente la prevención y anticipación a impactos, antes que su recuperación y restauración, reduciéndolos de manera

eficaz mediante la ejecución de distintos programas, estrategias y acciones de carácter técnico y administrativo, utilizando como instrumentos técnicos para la identificación de los problemas socio-naturales del orden local, el análisis de las unidades del paisaje y la evaluación de impactos ambientales con base en una matriz de calificación de impactos e integración (Rivera-Pabón & Senna, 2017).

Por otra parte para la planeación ambiental se han establecido varios elementos con los cuales emerge la incidencia de las políticas públicas en las tomas de decisión en el territorio, sobre todo en la utilización de tres instrumentos de planificación y de gestión territorial como el Plan de Desarrollo (PD), el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y los Planes de Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas (Pomca), estructurados por medio de las Unidades de Planificación y de Gestión Territorial (UPGT) (Villegas Rodríguez, 2015). Estos permiten articular el desarrollo de programas y proyectos en un territorio asociado en municipios y departamentos, con el fin de invertir y localizar infraestructuras que reduzcan la vulnerabilidad y amenaza en áreas que han sido objeto de deslizamientos e inundaciones e intervenidas por el Gobierno nacional mediante la Ley 1523 de 2012 de Gestión del Riesgo y complementadas por otras normas que fortalecen la dimensión ambiental, social, económica y administrativa que coadyuvan a un ordenamiento territorial más integral. La participación de actores y sectores públicos y privados y la sociedad civil son coordinados con la puesta en marcha de los Comités de Integración Territorial (CIT), que jalonan los procesos administrativos alrededor del riesgo y de los desastres naturales asociados, en muchos casos, con las actividades humanas (Villegas Rodríguez, 2015).

Se presenta el modelo de gestión comunitaria del riesgo para el ordenamiento territorial de Medellín Colombia. Donde son aplicados procesos sociales que requieren de estrategias de análisis a profundidad que puedan superar las visiones tradicionales de construcción epistemológica, a la vez que promueven la generación de ideas críticas y propuestas que propenden por el mejoramiento de la sociedad. Así, el paradigma sociocrítico aparece como un soporte metodológico para esta investigación, puesto que propende por “superar el reduccionismo y el conservadurismo admitiendo la posibilidad de una ciencia social que no sea ni puramente empírica ni sólo interpretativa, y sobre todo que ofrezca aportes para el cambio social desde el interior de las propias comunidades” (Florez et al., 2020, 205-218).

La Gobernación de Cundinamarca, no ha sido ajena a estos avances y dentro de las competencias asignadas desde la Constitución Política de 1991, la Ley 99 de 1993 y la Ley 715 de 2001 en materia ambiental, ha venido desarrollando una serie de actuaciones, encaminadas a fortalecer la gestión ambiental en su jurisdicción, haciendo presencia en los municipios a través de diversos

programas que buscan la conservación de los recursos naturales y por tanto la sostenibilidad ambiental territorial, garantizando a su vez la Conformación de la Estructura Ecológica Departamental, entendida como lo define el decreto 1077 de 2015: como el conjunto de elementos bióticos y abióticos que sustentan los procesos ecológicos esenciales del territorio cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte par al desarrollo socio económico de las poblaciones y garantizan la sostenibilidad territorial en el Departamento de Cundinamarca. Con la oferta de bienes y servicios ecosistémicos (Gobernación de Cundinamarca, 2016).

Como misión por parte de la corporación CAR y la dirección de gestión del ordenamiento ambiental y territorial, se encuentra el asesorar y proponer a la Dirección General, la formulación de políticas, normas y procedimientos para la planificación y el ordenamiento integral ambiental del área de la jurisdicción CAR, como también el realizar los estudios necesarios en la jurisdicción y proponer las acciones para establecer la capacidad de oferta de bienes y servicios ambientales, con el fin de iniciar procesos de recuperación, protección y conservación, con prioridad en zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimientos acuíferos y de esteras fluviales y demás ecosistemas estratégicos y la biodiversidad, según sea el caso (Corporación Autónoma Regional & Rincon, 2014). También se encuentra en jurisdicción CAR Participar en los procesos de planificación regional, departamental, nacional e internacional, con propuestas de inclusión de los componentes ambientales en los instrumentos de planificación ambiental y territorial (Corporación Autónoma Regional & Rincon, 2014).

2.4. Marco conceptual

2.4.4. Planificación ambiental

La planificación ambiental en nuestro país se puede definir como una herramienta a través de la cual las entidades encargadas de este ejercicio DNP, Gobernaciones, Alcaldías, Entes Descentralizados; CAR y gremios elaboran planes y programas a corto, mediano y largo plazo los cuales tienen por objetivo definir las directrices de un adecuado manejo, administración y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y no renovables, todo esto con el fin de aplicar las políticas ambientales existentes, las cuales se ha creado para que actúen como vector de sostenibilidad ambiental del capital natural del país (EDUBA, 2019).

La Planificación Ambiental Regional debe entenderse como un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible, que permite a una región orientar de manera coordinada y concertada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes a las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

2.4.5. Conflictos en la planificación territorial

El principio de coordinación previsto en el Programa Nacional de Política de Ordenación del Territorio (PNPOT) establece que debe haber un equilibrio adecuado de intereses públicos y privados en planificación. En la práctica, naturalmente existe una variedad de ideas y actitudes adversas entre las partes interesadas de la sociedad civil y de los sectores público y privado, así como de los gobiernos locales o centrales. Las posiciones, los intereses y las necesidades en conflicto son múltiples, como puede verse a partir de un conjunto de ejemplos ilustrativos que revelan el origen de los conflictos: crecimiento económico vs conservación de la naturaleza; tradición vs innovación; conocimiento técnico y conocimiento local de “medios de vida”; intereses institucionales o intereses individuales; interdependencias complejas en un entorno de múltiples incertidumbres; procesos de desarrollo altamente dinámicos o temas sociales a manejar; imponderables de los riesgos eventualmente involucrados y las posibles compensaciones (Caser & Cebola, 2017).

2.4.6. Tensionante ambiental

Según parques nacionales se toman como tensionante ambiental todo factor ajeno a los ciclos biológicos de las poblaciones biológicas nativas, que determina una pérdida destructiva de elementos u organización del ecosistema (Parques Nacionales Naturales De Colombia, 2005). Por lo que son elementos externos que estimulan o inciden negativamente sobre el desarrollo de un ecosistema (Barrera, 2018).

2.4.7. Plan Territorial Ambiental

El Plan Territorial de Educación Ambiental de los Municipios de Puerto Salgar, Guaduas y Caparrapí propone desarrollar acciones enmarcadas para el desarrollo territorial desde un enfoque regional para la educación ambiental. Este Plan está articulado al Plan de Desarrollo Municipal y se

orienta a la consolidación de una cultura ciudadana, de acciones de sostenibilidad y de fortalecimiento de la educación ambiental dentro de las estrategias definidas por la política nacional para la educación ambiental, mediante la integración del esfuerzo conjunto de los actores locales y regionales, de tal manera que el trabajo intersectorial en educación, salud, producción y medio ambiente, servicios públicos, entre otros sectores de la economía municipal, se orienten a la construcción de un modelo de desarrollo que fortalezca la institucionalidad local, los procesos ciudadanos y el desarrollo de experiencias exitosas de desarrollo sostenible (Alcaldía Municipal Puerto Salgar, 2020).

El plan es un elemento orientador a través del cual se busca expresar y concertar los fundamentos, las directrices, las acciones y las responsabilidades sociales vinculando los procesos de educación ambiental en los municipios y la región; es la estrategia diseñada para la construcción de una nueva cultura ambiental que facilite el mejoramiento de la calidad de vida de los integrantes de la comunidad, partiendo del reconocimiento del territorio, historia, patrimonio social, cultural, desde las cuales se visualizan situaciones ambientales y las posibles respuestas para su abordaje, encaminando esfuerzos al rescate de los derechos colectivos como es el de gozar de un ambiente sano para todos los habitantes (Alcaldía Municipal Puerto Salgar, 2020).

2.4.8. Desarrollo sostenible

Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades (Alcaldía Mayor de Bogotá, 1993). Así como el desarrollo duradero hace referencia a tratar de satisfacer las necesidades y aspiraciones del presente sin comprometer la facultad de continuar haciéndolo en el futuro, integrando conceptos tales como crecimiento económico y medio ambiente (Comisión Brundtland, 1987).

Conseguir el equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía está considerado como algo esencial para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de futuras generaciones a la hora de satisfacer sus necesidades. El desarrollo sostenible es un objetivo que se consigue gracias al equilibrio de los tres pilares de sostenibilidad (ICONTEC, 2015).

Las expectativas sociales para el desarrollo sostenible, la transparencia y la rendición de cuentas se desarrollan gracias a la estricta legislación que existe ahora, presiones sociales sobre la contaminación, utilización ineficiente de los recursos naturales, mala gestión de los residuos, etc. (ICONTEC, 2015).

2.4.9. CIDEA

Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) son espacios intersectoriales para aunar esfuerzos técnicos, financieros y de proyección, en pro de una cultura ética en el manejo sostenible del ambiente. Su principal preocupación es la definición y gestión de planes de educación ambiental, para contextualizar la Política Nacional de Educación Ambiental y adecuarla a las necesidades de mejoramiento de los perfiles ambientales, regionales y locales (Ministerio de Educación Nacional, n.d.).

2.4.10. Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA)

La Política Nacional de Educación Ambiental - PNEA es el resultado del esfuerzo conjunto de los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y de Educación Nacional, en el proceso de construcción de una propuesta nacional de Educación Ambiental, no sólo para el sector formal sino para el no formal e informal, en el marco del fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental –SINA (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).

La política tiene en cuenta los esfuerzos y experiencias de diferentes organismos de carácter gubernamental y no gubernamental, que de tiempo atrás vienen realizando acciones tendientes a racionalizar las relaciones de los individuos y de los colectivos humanos, con el medio natural. Igualmente toma como referentes las políticas que en este sentido se han formulado, tanto a nivel internacional como nacional, dado que la problemática ambiental rebasa las fronteras y se sustenta en una concepción del mundo como sistema (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).

La Educación Ambiental se posiciona así, como la instancia que permite una construcción colectiva de nuevos valores y garantiza un cambio a largo plazo, frente al estado actual de los ámbitos social, económico y ambiental. La PNEA, entonces, busca coordinar acciones con todos los sectores, ámbitos y escenarios en los cuales se mueve la temática y tiene la intencionalidad de reconstruir la cultura para orientarla hacia una ética ambiental, en el marco

del desarrollo sostenible en el cual viene empeñado el país (CorAntioquia, 2009)

2.4.10.1. Estrategias de la PNEA

1. **Fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental:** generación de espacios de concertación y trabajo conjunto entre las instituciones de los diferentes sectores y las organizaciones de la sociedad civil involucradas en la educación ambiental (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).
2. **La dimensión ambiental en la educación formal:** inclusión de la dimensión ambiental en la educación de preescolar, básica y media, a través del fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares - PRAES (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).
3. **La dimensión ambiental en la educación no formal:** implementación e impulsar Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS), fortalecimiento de los grupos y organizaciones de la sociedad civil, sector productivo, sector gubernamental, de los gremios y de la comunidad en general y de diversas actividades que desde el ecoturismo desarrollen procesos formativos de jóvenes en el manejo sostenible del ambiente (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).
4. **Formación de educadores y dinamizadores ambientales:** trabajo interdisciplinario, derivado del carácter sistémico del ambiente y de la necesidad de aportar los instrumentos de razonamiento, de contenido y de acción desde las diversas disciplinas, la formación de educadores ambientales debe responder a esta concepción (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).
5. **Diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación:** estrategias de comunicaciones que apoye y, a la vez, desencadene procesos de participación ciudadana en los asuntos ambientales (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).
6. **Fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental en materia de educación ambiental:** dada la complejidad de la dinámica de funcionamiento y de proyección del SINA, y las necesidades formativas de las comunidades en torno al reconocimiento de sus contextos ambientales y sus posibilidades de avance, en términos de

sostenibilidad, es indispensable la apropiación de la presente política por parte de todos los actores del sistema y su articulación alrededor de las diferentes estrategias (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).

- 7. Promoción de la etnoeducación en la educación ambiental, e impulso a proyectos ambientales con perspectiva de género y participación ciudadana:** se debe ligar los procesos productivos, sociales y culturales, con el debido respeto de las creencias y tradiciones de dichos grupos y/o etnias. Teniendo en cuenta sus cosmovisiones particulares (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).
- 8. Impulso a la incorporación de la perspectiva de género en la educación ambiental:** ofertar espacios de participación y equidad, apoyando grupos que trabajen en pro de la problemática ambiental y la investigación con perspectiva de género (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).
- 9. Promoción y fortalecimiento del servicio militar ambiental:** esta estrategia procurará, de acuerdo con la ley 99 de 1993 y el decreto 1743 de agosto de 1994, que el servicio militar obligatorio lo presten los bachilleres que sean seleccionados y que manifiesten interés al respecto. El servicio ambiental podrá ser prestado en educación ambiental, en organización comunitaria para la gestión ambiental, en procesos de participación ciudadana para el manejo ambiental (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).
- 10. Acompañamiento a los procesos de la educación ambiental, para la prevención y gestión del riesgo, que promueva el SNAD:** permite posicionar el tema del manejo de riesgos desde una visión educativa integradora, en todas las instituciones o entidades que hacen parte del SNPAD (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional, 2003).

2.4.11. Meta 22.2

Tras el desarrollo del plan de acción cuatrienal de la CAR donde nace el proyecto 22 “Educación Comunicación y Conocimiento ambiental”, se despliega la meta 22.2 de la cual hacemos referencia durante la pasantía, la cual tiene como propósito el desarrollo de asesoría técnico-social a los entes territoriales de jurisdicción CAR, en la formulación o implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental, así como de los Planes

Territoriales de educación Ambiental – PTEA (Corporación Autónoma Regional (CAR), 2020-2023).

2.5. Marco legal

Tabla 1. Marco normativo

Ley 99 de 1993	<p>La CAR al igual que las demás corporaciones tienen por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como el cumplimiento y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.</p> <p>Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta con las decisiones que se adopten.</p>
Ley 388 de 1997	<p>Identificar y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, para su protección y manejo adecuados.</p> <p>ARTÍCULO 17. CONTENIDO DE LOS ESQUEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Los esquemas de ordenamiento territorial deberán contener como mínimo los objetivos, estrategias y políticas de largo y mediano plazo para la ocupación y aprovechamiento del suelo, la división del territorio en suelo urbano y rural, la estructura general del suelo urbano, en especial, el plan vial y de servicios públicos domiciliarios, la determinación de las zonas de amenazas y riesgos naturales y las medidas de protección, las zonas de conservación y protección de recursos naturales y ambientales y las normas urbanísticas requeridas para las actuaciones de parcelación, urbanización y construcción.</p>

<p>Decreto 1200 de 2004</p>	<p>Que los compromisos nacionales que se derivan de la Declaración y Plan de Implementación acordados en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo de 2001 implican la activa participación de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes ejecutores de la Política Nacional Ambiental, y por lo tanto es importante que los instrumentos de planificación de éstas consideren en el marco de sus funciones dichos compromisos</p> <p>Define LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL REGIONAL. Es un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales. La planificación ambiental regional incorpora la dimensión ambiental de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial de la región donde se realice.</p>
<p>Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015</p>	<p>Los Planes de Ordenamiento Territorial -POT- tendrán un Programa de Ejecución que define con carácter obligatorio las actuaciones sobre el territorio previstas en el período de la correspondiente administración municipal o distrital, a partir de los programas y proyectos definidos para toda la vigencia. En el programa de ejecución se podrá considerar programas y proyectos relacionados con: conservación y protección ambiental y los recursos naturales renovables, espacio público, infraestructura vial, equipamientos, infraestructura de impacto regional, operaciones urbanas y actuaciones urbanas integrales.</p> <p>TÍTULO 2 / ARTÍCULO 2.3.2.1.1.</p> <p>(Decreto 2981 de 2013, artículo 2º).Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS): Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes</p>

	<p>territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.</p>
<p>Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015</p>	<p>Plan de Acción Cuatrienal. Es instrumento de planeación de las Corporaciones Autónomas regionales, en el cual se concreta el compromiso institucional de estas para el logro de los objetivos y metas planteados en el Plan de Gestión Ambiental Regional. En él se definen las acciones e inversiones que se adelantarán en el área de su jurisdicción y su proyección será de 4 años.</p> <p>ARTÍCULO 2.2.6.1.5.1. De las autoridades ambientales en la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos. De conformidad con lo consagrado en la Ley 99 de 1993 y sus disposiciones reglamentarias y en ejercicio de las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental las diferentes autoridades ambientales competentes en el área de su jurisdicción deben:</p> <p>Identificar y localizar áreas potenciales para la ubicación de infraestructura para el manejo de residuos o desechos peligrosos en los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes Básicos de Ordenamiento Territorial y Esquemas de Ordenamiento Territorial según sea el caso.</p> <p>Apoyar programas de gestión integral de residuos o desechos peligrosos que establezcan los generadores de residuos o desechos peligrosos, así como las autoridades ambientales</p> <p>Apoyar la realización de campañas de sensibilización, divulgación, educación e investigación con el fin de promover la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos.</p>

Ley 1955 de 2019	El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, que se expide por medio de la presente Ley, tiene como objetivo sentar las bases de legalidad, emprendimiento y equidad que permitan lograr la igualdad de oportunidades para todos los colombianos, en concordancia con un proyecto de largo plazo con el que Colombia alcance los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030.
Ordenanza No 011/2020	Por la cual se adopta el Plan Departamental de Desarrollo 2020-2024 “Cundinamarca, ¡Región que progresa!”
Decreto 1729 de 2002	<p>La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos.</p> <p>La realización de actividades asociadas con el aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables de la cuenca hidrográfica, se sujetará a lo dispuesto en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA).</p>
Decreto 1090 de 2018	<p>Uso eficiente y ahorro del agua (UEAA). Es toda acción que minimice el consumo de agua, reduzca el desperdicio u optimice la cantidad de agua a usar en un proyecto, obra o actividad, mediante la implementación de prácticas como reusó, la recirculación, el uso de aguas lluvias, el control de pérdidas, la reconversión de tecnologías o cualquier otra práctica orientada al uso sostenible del agua.</p> <p>Programa para el uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA). El programa es una herramienta enfocada en la optimización del uso del recurso hídrico, conformado por el conjunto de proyectos y acciones que le corresponde elaborar y adoptar a los usuarios que soliciten concesión de aguas, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de este recurso.</p>

<p>Resolución 1433 de 2004</p> <p>Resolución 2145 de 2005</p>	<p>Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV. Es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial.</p> <p>PSMV deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la respectiva autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor.</p>
<p>Ley 1523 de 2012</p>	<p>La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.</p> <p>Los planes de gestión del riesgo y estrategias de respuesta departamentales, distritales y municipales, deberán considerar las acciones específicas para garantizar el logro de los objetivos de la gestión del riesgo de desastres:</p>

<p>Decreto 1743 de 1994</p>	<p>Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente</p> <p>Artículo 11. Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental. El Consejo Nacional Ambiental creará y organizará un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental, integrado por funcionarios especialistas en educación ambiental, representantes de las mismas instituciones y organismos que hacen parte del Consejo, que tendrá como función general la coordinación y el seguimiento a los proyectos específicos de educación ambiental.</p>
<p>Ley 1549 de 2012</p>	<p>Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.</p> <p>Todas las personas tienen el derecho y la responsabilidad de participar directamente en procesos de educación ambiental, con el fin de apropiarse los conocimientos, saberes y formas de aproximarse individual y colectivamente, a un manejo sostenible de sus realidades ambientales, a través de la generación de un marco ético, que enfatice en actitudes de valoración y respeto por el ambiente.</p> <p>Es responsabilidad de las entidades territoriales y de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible:</p> <p>a) Desarrollar instrumentos técnico-políticos, que contextualice la política y la adecúen a las necesidades de construcción de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible;</p> <p>b) Promover la creación de estrategias económicas, fondos u otros mecanismos de cooperación, que permitan viabilizar la instalación efectiva del tema en el territorio, y</p>

c) Generar y apoyar mecanismos para el cumplimiento, seguimiento y control, de las acciones que se implementen en este marco político.

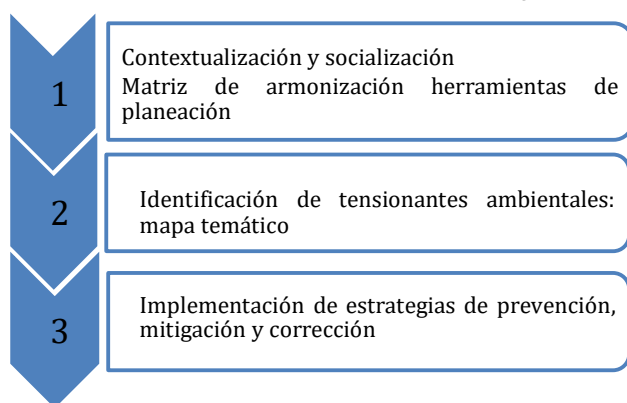
Artículo 9: todos los sectores e instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), deben participar técnica y financieramente, en: a) el acompañamiento e implementación de los PRAE, de los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (Proceda), y de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA); estos últimos, concebidos como mecanismos de apoyo a la articulación e institucionalización del tema y de cualificación de la gestión ambiental del territorio, y b) En la puesta en marcha de las demás estrategias de esta política, en el marco de los propósitos de construcción de un proyecto de sociedad ambientalmente sostenible.

Autores. Elaboración propia.

METODOLOGÍA

La metodología se desarrolla, a partir de lineamientos establecidos por la CAR y la Fundación Natural Planet, para dar solución a los tres objetivos planteados anteriormente en el documento, la cual implica una serie de programas y proyectos a implementar, basada en los siguientes pasos.

Ilustración 1. Desarrollo de la metodología



Autores. Elaboración propia

Esta metodología es dividida en tres cada punto siendo perteneciente a los objetivos planteados, en donde a su vez es subdividido en etapas las cuales ayudaran a dar cumplimiento de los mismos. Las etapas encontradas en cada ítem fueron actividades realizadas como asistencia de reuniones, manejo de documentos de planeación ambiental, identificación de problemas ambientales para así de este modo poder plantear estrategias de mitigación corrección o eliminación.

Sin embargo, esta cuenta con algunas modificaciones dado a que la aplicación de la misma fue realizada en época de pandemia restringiendo visitas a los municipios y comunicación directa con la comunidad.

3.1. Contextualización y socialización

Para la articulación de herramientas de planificación ambiental, se programaron reuniones donde se dio a conocer el programa meta 22.2 de la CAR, las diez estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental y los documentos a manejar.

3.1.1. Reunión de apertura CIDEA

Se llevó a cabo una primera reunión con secretario técnico de cada uno de los municipios donde se explica el proceso y acompañamiento a realizar, así como los beneficios.

Conforme a lo establecido en las primeras reuniones con los secretarios técnicos, se creó la convocatoria para el plan de trabajo con la comunidad. Esta se basó en grupos focales con representantes en temas relacionados a educación, salud, ambiente y sostenibilidad, servicios, entidades públicas como policía nacional y voceros.

Cada secretaría técnica de ambiente municipal eligió la metodología para realizar la respectiva convocatoria. La orientación de estos grupos focales se debe al manejo de diferentes sectores y temáticas dentro de los municipios dando así una mayor implementación frente al plan de acción, así como la integración y cumplimiento de las metas ambientales.

Mediante la convocatoria realizada por los secretarios técnicos se conforma un grupo de trabajo, ofreciendo de esta manera un espacio (CIDEA) donde se tenga la participación ciudadana en temáticas ambientales.

3.1.2. Matriz de armonización

Dado a época de pandemia y medidas sanitarias establecidas por normativa legal vigente, se hacen reuniones virtuales de participación ciudadana. Donde como primera reunión se contextualiza temas referentes con la meta 22.2 y las diez estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental.

Dando continuidad se establece una segunda reunión CIDEA, en esta se mostró el documento de planificación ambiental a articular: matriz de armonización. Este documento fue manejado por el municipio anteriormente, incluye herramientas de planificación nacional, regional y municipal. A partir de los compromisos adquiridos por parte de cada uno de los municipios y acuerdos de la comunidad se envió matriz para actualización y armonización con las diez estrategias de la Política de Educación Ambiental.

Una vez entregada la matriz con los programas y/o proyectos a implementar, se llevó a cabo el seguimiento y armonización de las actividades establecidas con el fin de garantizar el cumplimiento con las estrategias descritas anteriormente. Se realizaron las respectivas correcciones de los programas que no cumplían con esta función y finalmente se socializa nuevamente con los participantes en el CIDEA.

3.2. Identificación de tensionantes ambientales

Para la identificación de tensionantes ambientales, se realizó un seguimiento de documentos de planeación, participación de la comunidad además de quejas y reclamos interpuestos en diferentes puntos de la CAR, así como la socialización con los grupos focales de cada municipio. A partir de la contingencia actual se realizó dentro de las reuniones CIDEAS una jornada para la identificación de los puntos con tensionantes ambientales y mayores zonas afectadas, se toma como ayuda herramientas como Google earth.

Se realizó ubicación espacial de los diferentes tensionantes ambientales encontrados por municipio, donde se desarrolló una cartografía temática además de la descripción de algunas actividades aportantes a estos tensionantes.

De lo anterior se desarrolla la respectiva cartografía en el software ArcGIS.

3.3. Formulación de estrategias

3.3.1. Contextualización de PTEA

Se acuerda reunión para dar a conocer documento Plan Territorial de Educación Ambiental, que lo conforma. Se socializa que es una herramienta para la planeación de objetivos netamente ambientales en cada uno de los municipios y que ya cuenta con un presupuesto establecido por el alcalde para poner en marcha lo propuesto.

3.3.2. Tensionantes ambientales

Puesto que se hizo una identificación de tensionantes ambientales en cada uno de los municipios, y dado el conocimiento del PTEA se establece un espacio para estipular estos tensionantes ambientales, además de reconocer con la ciudadanía los puntos críticos a manejar.

3.3.3. Planeación ambiental de programas y proyectos

La meta 22.2 tiene como principal objetivo crear programas y proyectos donde se trabajen estrategias a través de diferentes actividades que posteriormente serán vinculadas a la entidad que tenga la facultad de implementarlas, para dar cumplimiento a la planeación ambiental y ordenamiento territorial actual.

Se realizó una reunión para socializar el estado actual del municipio conforme a las problemáticas ambientales contextualizadas y lo establecido por el PTEA con el fin de implementar programas y proyectos para posterior ejecución, garantizando la prevención mitigación y corrección de estos impactos. De lo anterior se establecieron cronogramas de actividades, presupuestos y fechas de ejecución.

3.3.4. Redacción y socialización de documento final

Se generó informe final según lo acordado con el municipio (ciudadanía, entidades y alcalde municipal), y bajo parámetros establecidos por la CAR. Tras participación ciudadana se le hace entrega a cada uno de los municipios de este informe con el documento PTEA, contando con la participación aproximadamente de 65 personas.

RESULTADOS Y ANALISIS

4.1. Contextualización y socialización

Durante la gestión y socialización de la matriz con los municipios, se evidencio que los diferentes programas que se encuentran dentro de la matriz presentaban inicialmente una falta de objetividad frente al cumplimiento de estrategias nacionales dado a que la dirección de estas herramientas de planeación mostraba diferentes enfoques limitando la eficacia y eficiencia en el cumplimiento de los mismos.

Ilustración 2. Herramientas de planificación

Matriz de armonización	Herramientas de planificación nacional	PNEA: Agenda Objetivos Desarrollo Sostenible Plan Nacional De Desarrollo "Facto por Colombia, Facto por la Equidad 2019-2022"
	Herramienta de planificación departamental	Plan De Acción Cuatrienal 2020-2023: Plan De Desarrollo Departamental 2020-2024 Cundinamarca Región Que Progresa!
	Herramienta de planificación regional	Plan De Gestión Ambiental Regional 2012-2023 PDMCA Planes De Desarrollo Municipal Plan de Ordenamiento Territorial PUBEA PSMV PDMS PMGR Plan De Acción Agenda Ambiental Municipal

Autores. Elaboración propia

Conforme a lo anterior, la armonización de esta matriz termina siendo una herramienta de gestión ambiental que facilita tanto el cumplimiento como la mejora continua en la ejecución de programas y proyectos y así mismo estandariza el cumplimiento municipal con estrategias municipales.

De acuerdo a lo anterior, se realizó la matriz de armonización la cual cuenta con herramientas de planeación nacional, departamental y regional:

La política nacional de educación ambiental se toma como línea base para armonizar las herramientas de planificación ambiental las cuales son contempladas en cada uno de los municipios, teniendo en cuenta factores como programas de entidades adscritas al municipio, así como actividades ligadas al cumplimiento del desarrollo sostenible. Lo anterior, enfocado al cumplimiento de planeación ambiental.

Por otro lado, el armonizar la ejecución de programas y proyectos con la CAR permitirá que se facilite el apalancamiento con entidades promotoras. Adicionalmente, se resalta que, el manejo y conocimiento de esta matriz puede ser un contribuyente en la toma de decisiones al momento de gestionar la planeación territorial ambiental. (Ver anexo III)

Ilustración 3. Matriz de armonización herramientas de planificación

HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN AMBIENTAL	PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)			PLAN DE ORDENAMIENTO ZONAL (POZ)			PLAN DE ORDENAMIENTO LOCAL (POL)			PLAN DE ORDENAMIENTO LOCAL (POL)		
	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	
1. Plan de Ordenamiento Territorial (POT)	
2. Plan de Ordenamiento Zonal (POZ)	
3. Plan de Ordenamiento Local (POL)	

Autores. Elaboración propia

Continuando, al abrir un espacio de trabajo con los grupos focales del municipio, se fomenta la inclusión comunitaria como un ente principal de acción dentro de la gestión ambiental del mismo, al incluir la capacitación para la identificación de diferentes aspectos e impactos ambientales, así como estrategias de mitigación, corrección o eliminación de estos.

4.2. Identificación de tensionantes ambientales

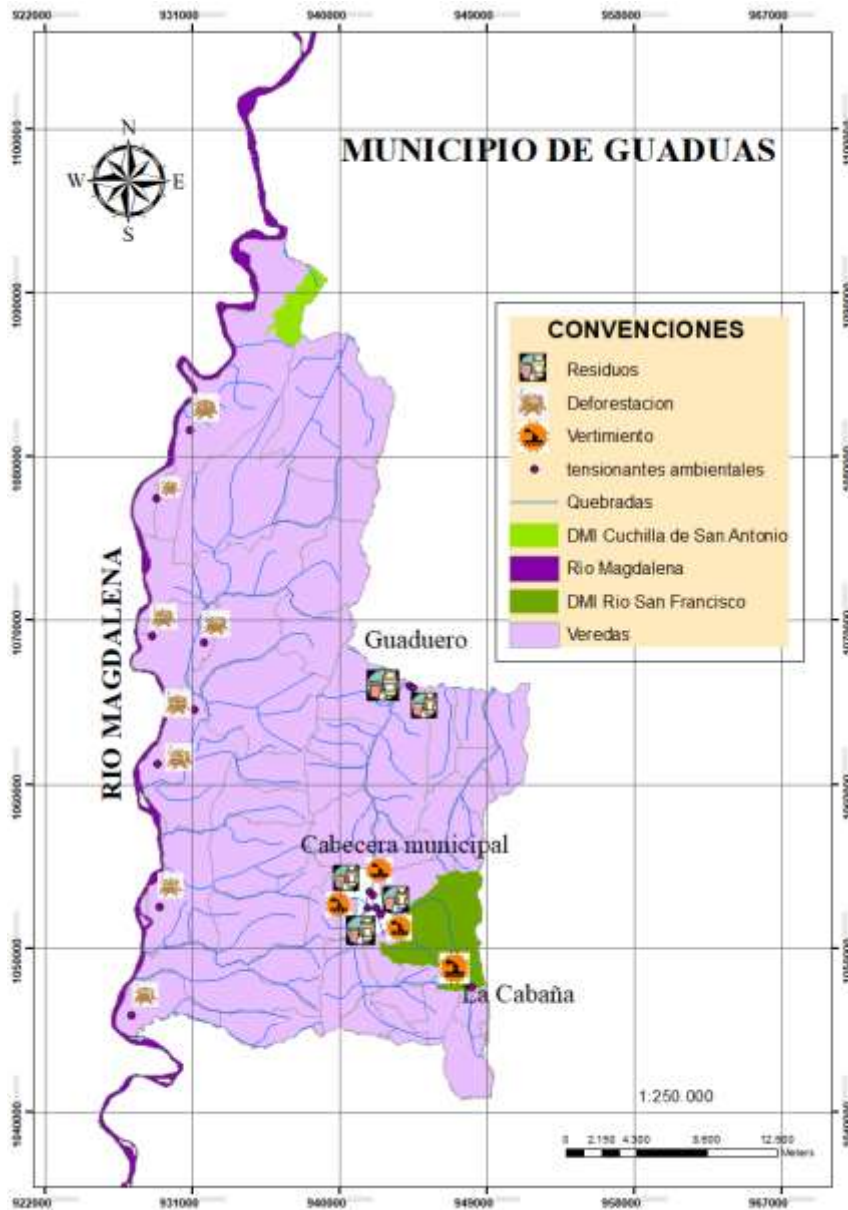
De acuerdo a información recopilada de diferentes documentos de planeación los cuales integran parte del diagnóstico de los municipios, así como la participación activa de la comunidad en la identificación y contextualización de las problemáticas, mediante espacios como lo es el CIDEA. Se determinaron las siguientes problemáticas las cuales se exponen a continuación.

4.2.1. Guaduas

El municipio de Guaduas Cundinamarca cuenta con una extensión territorial de 773 km² la cual comprende 56 veredas; además de dos caseríos en los que se comprende la población de 41.838 habitantes para el 2020 según el DANE en su proyección de 2005 (Alcaldía Municipal Guaduas, 2020).

Guaduas se encuentra dentro del área que comprende la cuenca hidrográfica del Rio Negro de acuerdo con la resolución 1597 de 2005, así como de la cuenca Rio Seco y otros directos al Rio Magdalena de acuerdo a resolución 0426 del 2014, cuenta con 2200 Ha de reserva forestal de acuerdo a resolución 242 de 1983 del INDERENA (Alcaldía Municipal Guaduas, 2020).

Ilustración 4. Tensionantes ambientales en el municipio de Guaduas



Autores. Elaboración propia

Podemos ver en el mapa que la mayoría de tensionantes ambientales se encuentran cerca de un afluente de agua y que el tensionante más común en el municipio es la deforestación afectando la ronda hídrica del Río Magdalena. También se puede observar que el municipio cuenta con dos Distritos de Manejo Integrado y que el DMI con mayor afección por parte de estos tensionantes es el del Río San Francisco dado su cercanía con la cabecera municipal.

4.2.1.1. Manejo de residuos

En el municipio de Guaduas se encuentra como tensionante ambiental el inadecuado manejo de los residuos, este a su vez lleva como consecuencia que estos terminan siendo arrastrados a ríos como el río San Francisco y río Negro contaminando los afluentes.

Se cuenta con información del observatorio de agendas interinstitucionales y conflictos ambientales de la CAR que este tensionante ambiental se intensifica a causa de las malas prácticas de la planta de residuos sólidos del municipio, ya que se manejan quemas a cielo abierto, teniendo impactos ambientales como emisión de humos tóxicos, contaminación de fuentes hídricas producto de lixiviados entre otros. Afectando directamente a predios vecinos e indirectamente a todo el municipio de Guaduas (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, n.d.).

4.2.1.2. Vertimientos

Es una de las principales problemáticas encontradas en el municipio, dado a que se ven afectados grandes afluentes por vertimientos resultantes de actividades productivas como lo son crianza de animales (marraneras y galpones), puesto a que en el municipio no se cuenta con una planta de tratamiento para aguas residuales PTAR (Guerrero & Lozano, 2019).

Es de mencionar que esta problemática se encuentra dentro de la reserva forestal de río San Francisco, dando mala utilización a este terreno ocasionando erosión de suelos y disminución de las capas vegetales que rodean la cuenca (Corporación Autónoma Regional, n.d.). La protección de esta cuenca es de suma importancia dado que el nacimiento del río San Francisco se encuentra dentro de la reserva. Siendo una de las fuentes para captación de agua para consumo en el casco urbano (Corporación Autónoma Regional, n.d.).

Como principales actores de este conflicto se encuentra la alcaldía de guaduas, la cual busca coordinar las acciones para el control en el avance de la frontera agrícola en la reserva del Río San Francisco, otro de los actores a intervenir es la CAR la cual tiene como propósito la preservación y protección de los recursos naturales. A través de la coordinación con los entes territoriales y la comunidad buscando intervenir en el conflicto aplicando actividades necesarias para su sensibilización, divulgación y cambio de la problemática (Corporación Autónoma Regional, n.d.).

4.2.1.3. Erosión y deforestación

El suelo es uno de los componentes donde se evidencia problemáticas dentro de este municipio ya que son afectadas dada la urbanización y la falta delimitación para rondas hídricas, deforestando a gran escala y afectando el equilibrio ecológico. Generando así riesgos por inundación y remociones en masa, teniendo como punto central la tala de forma ilegal.

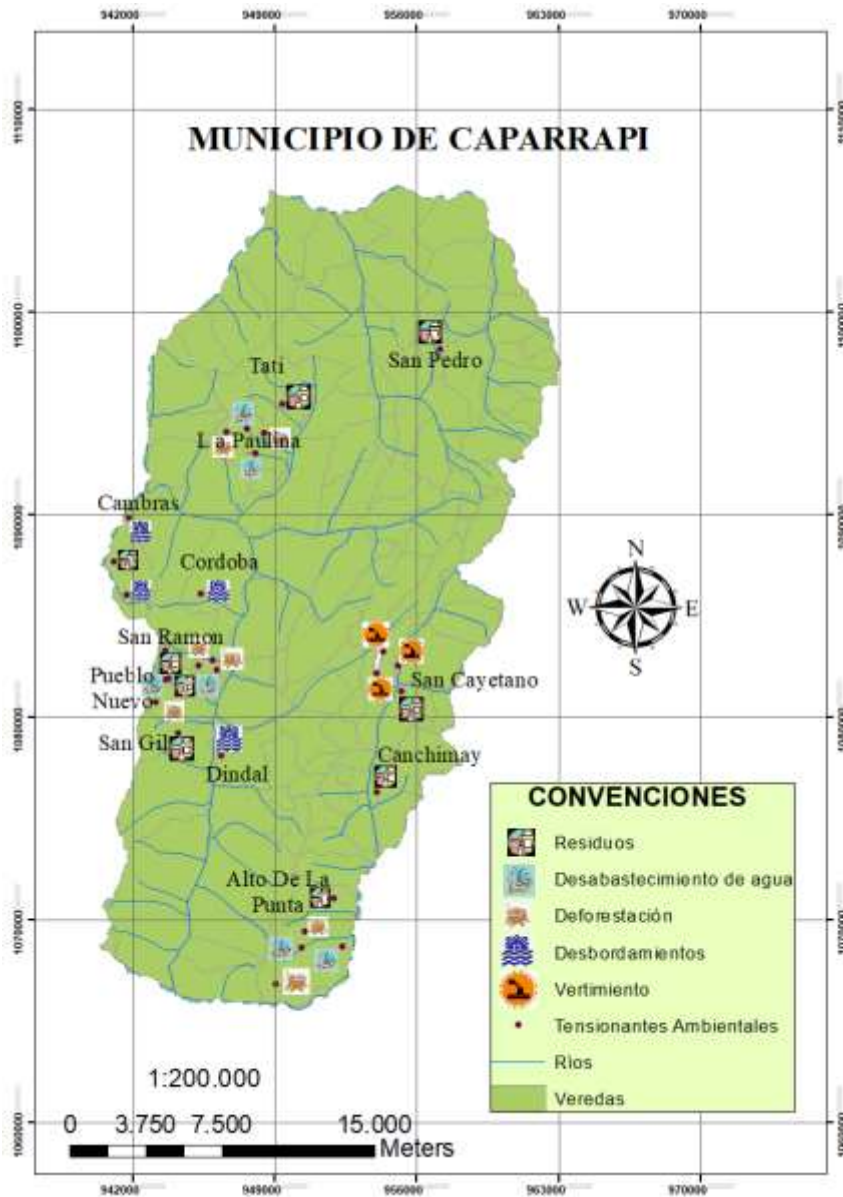
La mayoría de los conflictos se generan por el uso actual del terreno esto ya que exceden la capacidad de soporte de los suelos, además de disminuir las áreas de bosque y ampliación de la frontera agrícola, se tiene gran presión antrópica e intervención de la reserva del Río San Francisco (Corporación Autónoma Regional, n.d.).

4.2.2. Caparrapí

El municipio de Caparrapí se encuentra ubicado en la Provincia del Bajo Magdalena. Su cabecera municipal se encuentra ubicada en la ladera de la cuenca del río Pata. Cuenta con una extensión de 641 km² teniendo una población de 12.569 habitantes según censo del año 2018 (Alcaldía Municipal Caparrapí, 2020).

La cobertura vegetal del Municipio en su mayoría son áreas sin vegetación nativa, donde se han desarrollado grandes zonas de pastoreo, agricultura, establecidas, en forma de colonización, dando origen a paisajes totalmente modificados, con cultivos en fuertes pendientes, ausencia de cobertura arbórea en drenajes naturales, ocasionada por la tala indiscriminada de árboles, suelos superficiales erosionados y día a día menos fértiles (Alcaldía Municipal Caparrapí, 2020).

Ilustración 5. Tensionantes ambientales en el municipio de Caparrapí



Autores. Elaboración propia

El municipio de Caparrapí cuenta con diferentes tensionantes ambientales como lo son residuos, vertimientos, desabastecimiento de agua y desbordamientos. Sin embargo, el que mayor se evidencia es el mal manejo de los residuos ya que en los puntos críticos evidenciados en el mapa siempre se encuentra este tensionante. Municipio con gran presencia de afluentes hídricos.

4.2.2.1. Deforestación en ronda hídrica

En el municipio de Caparrapí se han encontrado deficiencias en la ronda hídrica de los principales afluentes de agua pertenecientes al municipio, dado a la gran problemática de deforestación el caudal de estas rondas hídricas ha reducido en gran manera.

La planificación actual del territorio tiene falencias en el uso y manejo del suelo dado a la destinación agrícola ya que está permitida en áreas de protección y conservación del medio ambiente y recursos naturales. Sin embargo, la actividad agrícola ha crecido de manera representativa y en algunos casos de manera descontrolada, excediendo la capacidad de soporte de los suelos y disminución de áreas boscosas (Corporación Autónoma Regional, n.d.).

Los conflictos de suelo en el municipio han llevado a que algunas zonas sean usadas inadecuadamente y de manera excesiva y otras sean trabajadas por debajo de su potencial de producción (Corporación Autónoma Regional, n.d.).

4.2.2.2. Falta de abastecimiento de agua

La falta de abastecimiento de agua se da como resultado a la deforestación en las rondas hídricas, dado a actividades antrópicas, deforestación y transformación de ecosistemas naturales. A esto se le suma la vulnerabilidad y riesgo, problemática dada a una mala planeación del uso del territorio.

En Caparrapí según el Plan de Desarrollo Municipal “estudios de riesgos de la gobernación ubican a Caparrapí entre los municipios con mayor área erosionada y con mayor riesgo de desastres naturales por el cambio climático”. Los principales problemas es la reducción de los caudales de las fuentes hídricas en el 50% de las veredas del territorio (Silva & Fitata, 2019).

4.2.2.3. Desbordamientos del Río Negro

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca indica que el municipio de Caparrapí se encuentra en riesgo por desbordamientos del Río Negro en temporadas de lluvia. Tanto así que según lo indica el director de esta entidad Edgar Alfonso Bejarano en el municipio de Caparrapí la población que debe ser reubicada a mediano plazo es la inspección Córdoba, la cual cuenta con alrededor de 455 personas que habitan en 65 viviendas (Vargas, 2012).

Se evidencian problemas de planificación del territorio. No se respeta la ronda hídrica, tomándose el corredor de lado y lado del río. Además de generar la deforestación de la vegetación que pertenece a estas zonas, causando así la erosión del suelo y desbordamientos en la zona de ronda hídrica, perdiendo así la conservación, recuperación y sostenibilidad de los ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca. Ahora, la cuenca de Río Negro se encuentra altamente alterada por la intervención del hombre y sus actividades; además, las condiciones meteorológicas diversas en toda la cuenca hacen que la transformación del suelo sea acelerada, inclinándose hacia el deterioro de suelos, afectación al recurso hídrico, e incremento de riesgos como la inundación (Cifuentes & Rincon, 2017).

4.2.2.4. Fragmentación de ecosistemas

Este tensionante ambiental se intensifica tras la construcción de la vía Ruta del Sol. Los impactos de la infraestructura vial en la fauna silvestre incluyen la pérdida, degradación y fragmentación del hábitat, también modificaciones en la estructura poblacional de las especies. Sumado al impacto que tiene la construcción de estas infraestructuras, su uso genera perturbaciones relacionadas con la intensidad del tráfico entre ellas el ruido, la contaminación atmosférica y lumínica, el aumento de los niveles de contaminantes en el suelo, las vibraciones y el aumento de la ocupación humana, la accidentabilidad y mortalidad de animales silvestres en carreteras y vías dado al atropellamiento, Las especies que más padecen por atropellamiento son las zarigüeyas, hormigueros, perezosos, serpientes y felinos, “dado que en muchas ocasiones cruzan las vías en busca de alimento. En el caso de los reptiles, el pavimento los atrae por el calor del sol”, indica la CAR. esto en

espacios de fragmentación ecosistémica (Instituto Humboldt, 2017).

La fragmentación de hábitat dada por la construcción de una red vial sucede cuando un hábitat grande y continua se reduce o subdivide en dos o más fragmentos. Este tensionante ambiental normalmente viene acompañado de la tala de bosques para conversión en otro uso de suelo, para ser atravesada por una carretera, canal, línea de transmisión u obra de infraestructura que divida el área. Las vías provocan dos tipos de efectos de fragmentación: efecto de barrera es aquel que impide la movilidad de los organismos para su dispersión y colonización, estas vías rompen la continuidad del dosel y así la movilidad de los animales, del mismo modo estas barreras restringen la habilidad de los organismos de encontrar pareja. El otro efecto es el de borde, este se presenta cuando un ecosistema se fragmenta y se cambian o modifican las condiciones bióticas y abióticas, es decir condiciones como aumento de temperatura, menor humedad, mayor radiación y mayor susceptibilidad al viento (Martinez, 2017).

4.2.2.5. Manejo de residuos

Según lo aportado por la comunidad se encuentra un inadecuado manejo de los residuos sólidos convencionales como de los residuos peligrosos, esto debido al difícil acceso vehicular al municipio, ya que las vías de las veredas se encuentran en mal estado. Por lo anterior se genera acumulación de estos residuos, dando el espacio a que la población incinere o maneje de forma inadecuada la gestión de los mismos teniendo como resultado la contaminación de fuentes hídricas.

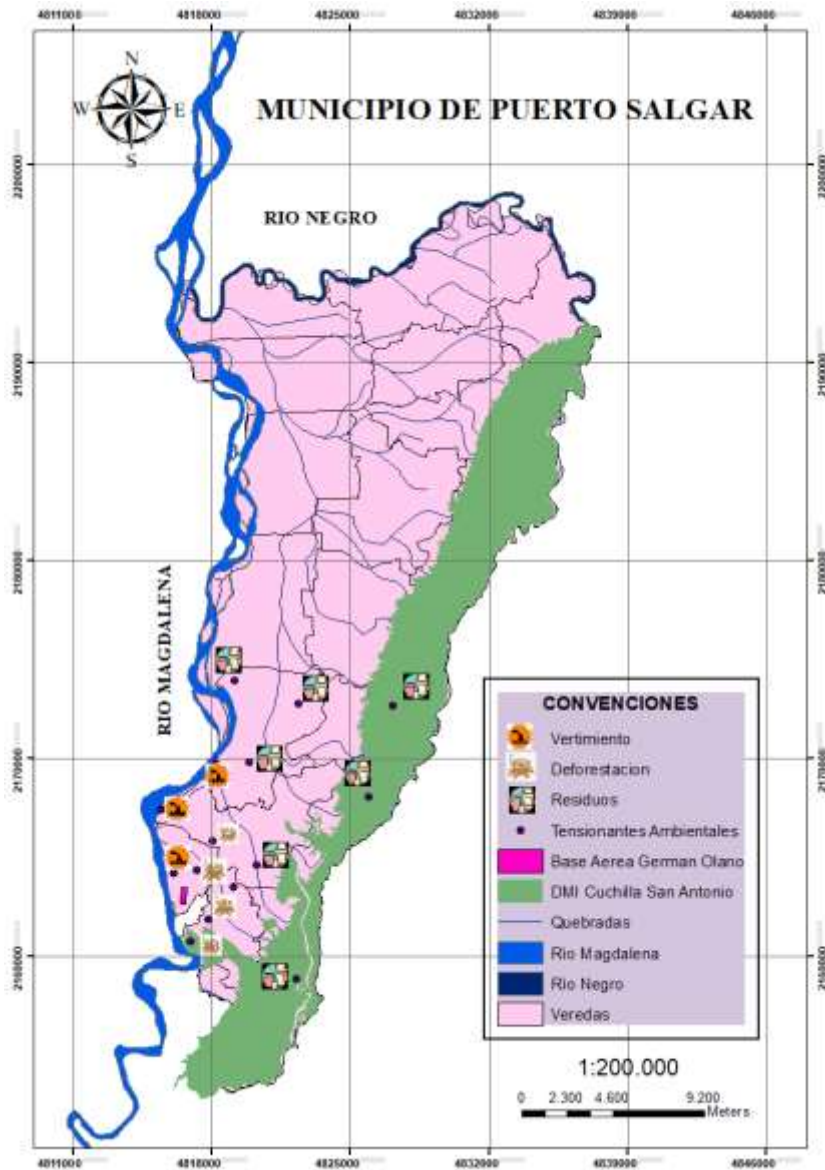
4.2.3. Puerto Salgar

El Municipio de Puerto Salgar está localizado en la parte noroccidental del departamento de Cundinamarca, en la ribera del río Magdalena, pertenece a la Provincia del Bajo Magdalena, integrada además por los Municipios de Guaduas, y Caparrapí; Puerto Salgar cuenta con una población total de 19.337 habitantes los cuales están distribuidos en un 75.66% en el área urbana y en un 24.34% en el área rural (Alcaldía Municipal Puerto Salgar, 2018).

Una amenaza socio natural identificada es la que corresponden a los grandes deslizamientos en la zona de La Cuchilla De San Antonio causados por la deforestación de esta reserva municipal, y la presencia

en el municipio de zonas potenciales de incendios forestales. Como amenaza antrópica identificada se encuentra la zona de influencia de la laguna El Coco, el Peñón de la Barrigona, la ribera del río Magdalena y la microcuenca Arenales, en la cual se han producido factores de deterioro ambiental, como la destrucción de la vegetación nativa protectora de aguas y suelos, para destinar los terrenos a pastoreo de ganado vacuno y a cultivos sin técnicas apropiadas de producción, extracción de minerales, y actividades turísticas no planificadas ambientalmente, lo cual ha generado la degradación de estas zonas (Alcaldía Municipal Puerto Salgar, 2018)

Ilustración 6. Tensionantes ambientales en el municipio de Puerto Salgar



Autores. Elaboración propia

El municipio de Puerto Salgar cuenta con dos grandes afluentes hídricos como lo es el Río Negro y el Río Magdalena. Como se puede ver en el mapa la concentración de los tensionantes ambientales está en la parte sur del municipio y afecta el DMI Cuchilla San Antonio. También podemos evidenciar que los tensionantes ambientales que afectan este municipio son residuos, vertimientos y deforestación.

4.2.3.1. Intervención de ecosistemas

Este tensionante ambiental se da al no tener un uso adecuado del suelo y la intervención de la población a ecosistemas como lo son los humedales. La degradación de estos ecosistemas como lo son los humedales, genera como consecuencia la dificultad para el acceso a agua dulce, el control a inundaciones, almacenamiento de carbono y los medios de vida de poblaciones de especies de agua dulce disminuyendo en un 76% (RAMSAR, n.d.).

Los factores que impulsan esta pérdida es que, desgraciadamente, los humedales son considerados como terrenos baldíos, es decir, zonas que hay que drenar, rellenar o utilizar con otros fines. Siendo así las principales causas de degradación de este ecosistema: grandes cambios en el uso del suelo particularmente el aumento de agricultura y pastoreo, el desarrollo de infraestructura y la contaminación del aire y del agua con exceso de nutrientes (RAMSAR, n.d.).

En gran medida los problemas ambientales en Puerto Salgar se encuentran asociados al aumento de la frontera agropecuaria sobre los ecosistemas y en los humedales urbanos el principal factor es el antrópico (Alcaldía Municipal Puerto Salgar, 2018-2030). La comunidad hace énfasis en que se encuentra una deficiencia en el mantenimiento y protección de parques y zonas verdes existentes.

4.2.3.2. Manejo de residuos

En el municipio se resalta el inadecuado manejo de los residuos sólidos convencionales y peligrosos, esto dado a que no son separados desde la fuente. Estos residuos terminan siendo vertidos en los cuerpos hídricos de la región como lo son humedales y río Magdalena.

A la actualidad la elevada generación de residuos sólidos y el inadecuado manejo, son uno de los grandes problemas

ambientales y de salud, el cual ha venido acentuándose en los últimos años esto dado al aumento poblacional y a los patrones de producción y consumo. Estos residuos generan una mala imagen y a su vez son contaminantes del suelo, agua y aire, por lo que se convierte en un problema social y de salud pública (Quintero, 2017).

4.2.3.3. Contaminación atmosférica

En Puerto Salgar se cuenta con un puerto fluvial, encontrado en la ribera del río Magdalena, siendo multimodal ya que combina con líneas férreas. El transporte fluvial emite una pequeña carga de dióxido de carbono, sin embargo, en relación con la producción de material particulado y dióxido de azufre son en gran proporción (Universidad Nacional De Colombia, 2020).

Es por esto que Puerto Salgar al seguir siendo un puerto de carga importante para la movilidad en el país, se convierte en un punto vulnerable por contaminación de material particulado y combustión.

El mapa temático generado para cada uno de estos municipios es una imagen que representa la expectativa del diario vivir de la comunidad, dando así la perspectiva de las problemáticas existentes en estos tres municipios de la Regional Bajo Magdalena.

Los mapas temáticos son una herramienta que ayuda a las entidades como la CAR para identificar los puntos críticos en cada uno de estos municipios. Además de dar visualización de cuales aspectos ambientales son los que están generando las problemáticas en el territorio. También estos espacios de participación ciudadana ayudan al acercamiento con la comunidad, brindando un conocimiento amplio y apropiación de donde se encuentran estos tensionantes y que hacer para dar una solución

4.3. Implementación de estrategias

Dado a diferentes tensionantes ambientales que se identificaron por parte de la comunidad, se determinan las siguientes estrategias:

Tabla 2. Programas y proyectos Guaduas

Programa 1.	GUADUAS PARA GUADUAS
--------------------	----------------------

Proyecto 1.1.	Impulsar el desarrollo e investigación científica en el municipio de Guaduas.
Objetivo:	Realizar siembra de flora nativa. Se hará reforestación en las principales cuencas hídricas del municipio y la revegetalización de Guadua angustifolia Kunth. Esta angustifolia es una planta nativa y representativa de la región.
Meta:	Creación de (1) un centro de reproducción e investigación de Guadua y sus variedades. La intervención de por lo menos (4) principales cuerpos de agua entre ellos (Rio San Francisco, Rio Guaduro, Rio Negro), con procesos de sensibilización y restauración en ronda de la cuenca.
Impacto esperado:	aumento y fomento investigativo en proyectos relacionados con los cuerpos hídricos, flora y fauna nativa del municipio.
Indicador de Gestión:	<ul style="list-style-type: none"> ● (Número de centro planeados/ Número de centro ejecutados) *100 ● (Número de cuerpos de agua intervenidos/ Número de cuerpos de agua intervenidos) *100
Actividades:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño y puesta en marcha de un centro de reproducción de guadua tipo invernadero para producción de no menos de 5.000 chuzquines. ✓ Fomento de la investigación en el mismo centro de los colegios del municipio, como también de las academias con programas en ciencias ambientales. ✓ La anterior actividad deberá promover semilleros de investigación para población interesada en las diversas aplicaciones que tiene la guadua y gestionará recursos municipales, departamentales y de entidades que aporten a la investigación como COLCIENCIAS o también de la consecución de recursos internacionales. ✓ Iniciar un proceso formativo en la población con predios en cercanía en las fuentes hídricas principales en el municipio. Estos procesos formativos serán acompañados de jornadas de reforestación con Guadua proveniente del centro de reproducción. ✓ Diseño y elaboración de piezas comunicativas con referencia a los beneficios y aplicaciones de la guadua. ✓ Promoción de la inserción en la construcción cuyo insumo y arquitectura sea partir de la Guadua.

Comentado [7]: Qué es esto?
Dónde se identificó este problema?

Comentado [8R7]: El tensionante ambiental al cual va dirigida la ficha es la deforestación en ronda hídrica. La formulación de estrategias se hace acorde a la articulación de herramientas de planeación, por lo cual son formuladas de acuerdo a las estrategias de la PNEA

Comentado [9]: Esto donde se va a realizar?

Comentado [10R9]: Las diferentes actividades son formuladas por municipio, sin embargo no se definen veredas o sitios específicos para la realización dado a que la puesta en marcha depende de las entidades y presupuesto

Programa 2.	GUADUAS SILVESTRE
Proyecto 2.1.	Proteger la fauna silvestre que transita por las principales vías de Guaduas.
Objetivo: disminución de las especies silvestres afectadas por accidentes viales.	
Meta: disminución de la fauna silvestre accidentada en un 80% en la vía de Guaduas.	
Indicador de Impacto esperado: aumento de la fauna silvestre presente en los corredores ecológicos del municipio de Guaduas y sus comportamientos.	
Indicador de Gestión:	
<ul style="list-style-type: none"> • (Registro de especies encontradas año 1/ Registro de especies encontradas en el año n) *100 	
Actividades:	
<p>Sensibilización</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño y distribución de stickers alusivos a la campaña educativa para ser adherido a los vehículos, esto certificará que el conductor ha sido sensibilizado por el proyecto. ✓ Monitoreo y registro de la fauna silvestre encontrada en la vía. ✓ Vallas informativas en vías principales con información alusiva cuya información sea de referente a la fauna nativa presente sea ubicadas estratégicamente. ✓ Sensibilización sobre los residuos sólidos arrojados en carretera y las consecuencias que acarrea en la fauna. ✓ Campaña “Deja tu chicle” para la sensibilización de los conductores y acompañantes en la disminución del consumo de los dulces masticables ya que ocasionan la muerte de las aves en pocas horas o días después del consumo. ✓ Campaña “Yo cuido mi carro, en el rio no lavo” Para la disminución del lavado de vehículos en zonas no autorizadas y la disminución de colillas de cigarrillo en las vías, por la contaminación en las fuentes hídricas. ✓ Concurso de disfraces de personas y vehículos de la fauna. ✓ Puesto de sensibilización y control en la vía con policía tránsito y agencia nacional de infraestructura ANI ✓ Consultorías ambientales del comportamiento de la fauna silvestres. ✓ Sensibilización a las empresas de transporte y vehículos de carga pesada local e intermunicipal. 	

- ✓ Diseño de piezas comunicativas como cuñas radiales con alusión al cuidado y protección de la fauna.

Programa 3	VOLUNTARIADO AMBIENTAL EN GUADUAS
Proyecto 3.1.	Proceso formativo en voluntariado ambiental y fortalecimiento junto con Escuela de Liderazgo Ambiental.
Objetivo: realizar la entrega de un proceso social en la comunidad interesada en la educación ambiental por medio de una formación en voluntariados ambientales.	
Meta: entrega de un (1) proceso sobre voluntariado ambiental para la comunidad de Guaduas.	
Indicador de Impacto esperado: aumento de conciencia ambiental y participación en la comunidad de Guaduas.	
Indicador de Gestión	
<ul style="list-style-type: none"> • (Número de procesos formativos programadas/Número de procesos ejecutados) 	
Actividades:	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la estructura pedagógica y metodológica, para la realización del proyecto. • Elaboración de pieza comunicativa, para la difusión del programa. • Convocatoria, inscripción y registro • Elaboración del programa de capacitación con los temas estipulados. <ul style="list-style-type: none"> – Turismo ambiental. – Primeros auxilios. – Atención al cliente. – Agroturismo. – Historia de Guaduas. – Desarrollo sostenible. – Uso del agua. – Residuos sólidos. – Fauna y flora. • Jornadas pedagógicas, con salidas de campo a los lugares representativos del municipio que fomente la interpretación ambiental, reconocimiento de la flora y fauna. • Dotarlos con implementos de identificación. • Generación de certificados al finalizar el diplomado. • Fomentar para que los voluntarios realicen acciones de veeduría, frente a la optimización y buena prestación de los servicios públicos del municipio. 	

En concordancia con el PSMV de Guaduas en el que estipula como meta la Elaboración del Plan De ahorro y uso eficiente del agua, se crea el siguiente programa.

Programa 4.	AGUAS GUADUAS
Proyecto 4.1.	Estrategias de educación ambiental para el uso racional y eficiente del recurso hídrico.
Objetivo: desarrollar estrategias de sensibilización y formación en ahorro y uso eficiente de agua, implementando líneas de educación, apropiación, y seguimiento en el municipio de Guaduas.	
Meta: diseñar e implementar un mínimo de (5) estrategias que promuevan el ahorro y uso eficiente de agua en instituciones gubernamentales, educativas, en habitantes residentes en la cabecera municipal y zona rural.	
Impacto esperado: generar cultura ciudadana que promueva hábitos responsables para el ahorro y uso eficiente de agua a nivel urbano y rural.	
Indicador de Gestión	
<ul style="list-style-type: none"> ● (Número de estrategias planeadas/ Número de estrategias ejecutadas) *100 	
Actividades:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar incentivos para la disminución del consumo y utilización adecuada del mismo tanto para usuarios domiciliarios como para el sector comercial. ✓ Infografías en zonas estratégicas donde se especifique las acciones para proteger el recurso hídrico. ✓ Difusión puerta a puerta en zonas de vivienda sobre el uso racional y eficiente del recurso hídrico, para que luego en segunda fase se verifique de nuevo en el domicilio y con los consumos de mínimo un semestre, realizar segunda sensibilización y seguimiento. ✓ En zona rural se establecerán estrategias tales como: Sistemas de recolección de agua lluvia, consumo racional de las actividades agropecuarias, sensibilización del caudal ecológico y establecer barreras protectoras naturales a nacimientos y zonas de ronda de cuerpos hídricos. ✓ Para entidades gubernamentales se solicitará los avances y estado de implementación del Programa Institucional de Gestión Ambiental- PIGA. 	

El programa Gente y mente para un Guaduas consciente con el ambiente se basó, a partir de los proyectos del PGIRS, en el cual se buscó optimizar el aprovechamiento de residuos sólidos y el manejo de los residuos aprovechables.

Programa 5.	GENTE Y MENTE PARA UN GUADUAS CONSCIENTE CON EL AMBIENTE
Proyecto 5.1.	Procesos de formación y sensibilización de la comunidad estudiantil para el adecuado manejo de los residuos sólidos.
Objetivo: educar a la comunidad educativa a promover el buen manejo de residuos sólidos.	
Meta: indiquen al menos un 60% de las Instituciones educativas sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.	
Impacto esperado: capacitar a las comunidades educativas sobre la adecuada disposición de los residuos sólidos en el municipio.	
Indicador de Gestión	
<ul style="list-style-type: none"> ● (Número de Instituciones Educativas capacitadas / Número de Instituciones educativas totales) *100 	
Actividades:	
PLANEACIÓN:	
Planeación de las actividades a realizar.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración del cronograma con estrategias de comunicación asertiva para los estudiantes, tales como talleres lúdicos, audiovisuales, entre otros que sean contundentes en el aprendizaje. ✓ Concertación con las IE para la inclusión de las jornadas de capacitación en los horarios escolares. ✓ Gestión para la ampliación de la cobertura. 	
EJECUCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ PRAES, e Instituciones educativas: Fortalecimiento a proyectos de residuos sólidos recuperados y orgánicos. ✓ Capacitar a las Instituciones educativas cada trimestre. ✓ Gestionar la compra y ubicación estratégica de contenedores de residuos sólidos en puntos estratégicos, que impacten positivamente a la comunidad educativa y la empresa prestadora de servicio. Adicionalmente una jornada de sensibilización y socialización sobre el buen manejo de los residuos. ✓ Promover el carnaval del reciclaje y el Reciclato. ✓ Concurso en las instituciones educativas donde compite la institución que generó la menor cantidad de residuos e impulsó la cultura de disminución de residuos sólidos. 	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementación de estrategias de cero papeles, reutilización como clasificación en la fuente, banco de cuadernos usados, entre otros. ✓ Jornadas de capacitación referente al adecuado manejo de los residuos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Residuos Sólidos. ○ Las R. ○ Rellenos Sanitarios. ○ Disposición de los residuos sólidos. ○ Tipos de residuos sólidos, etc. ✓ Seguimiento y mejora continua en el año escolar, sobre los avances y desarrollo del proyecto. 	
Proyecto 5.2.	Acciones de sensibilización y buenas prácticas ambientales en el manejo integral de los residuos sólidos y responsabilidad pos consumo.
Objetivo: desarrollar e implementar estrategias de sensibilización y educación ambiental en el adecuado manejo de los residuos sólidos.	
Meta: aumentar en un 30% la selección de materiales potencialmente recuperables de la cantidad total que el municipio actualmente dispone.	
Impacto esperado: fortalecer la sensibilización en la comunidad y apropiación de la cultura del reciclaje en Guaduas y mayor responsabilidad del usuario en el pos- consumo de sus residuos y la disminución de los residuos sólidos dispuestos en los rellenos sanitarios.	
Indicador de Gestión	
<ul style="list-style-type: none"> ● Toneladas de residuos dispuestos en relleno /Tonelaje de residuos dispuesto en relleno del año anterior en el mismo periodo) *100 	
Actividades:	
PLANIFICACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración del Plan de las actividades a realizar. ✓ Consolidación de datos estudiados y comportamentales de la última década. ✓ Análisis e identificación de las rutas de recolección y gestión para la ampliación de la cobertura de la gestión de residuos sólidos en el municipio. 	
ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comercio: Jornadas pedagógicas sobre separación en la fuente y ruta selectiva ✓ Domiciliarios: Campañas de sensibilización puerta a puerta y ruta selectiva. 	

- ✓ Rural: Campaña de Manejo adecuado de residuos agroquímicos en zonas rurales, en puntos críticos como caminos, quebradas, cuerpos hídricos, escombreras, puentes, entre otros identificados y priorizados, para establecer su recuperación a través de jornadas ambientales participativas.
- ✓ Formar, uniformar y dignificar la tarea de los recuperadores de oficio en el municipio y que así mismo ellos funcionen como un promotor de buenas prácticas ambientales.

SEGUIMIENTO

- ✓ Policía y Alcaldía Municipal realizando seguimiento a través de comparendos a ciudadanos infractores de la norma.
- ✓ Pesaje toneladas los residuos recolectados.
- ✓ Evaluación de los indicadores
- ✓ Análisis de los indicadores.
- ✓ Presentar los resultados a la comunidad en espacios como rendición de cuentas.

El Plan de Desarrollo Municipal expone el manejo del riesgo ambiental y la promoción de prácticas que garantizan a la comunidad estar preparada en situaciones de emergencia con el fin de mejorar sus condiciones de vida y salud en la población.

Programa 6.	NATURISMO EN GUADUAS
Proyecto 6.1.	Emprendimiento en Guaduas para la reactivación económica, cultural, ambiental y sostenible.
<p>Objetivo: fortalecimiento y promoción de actividades de transición de menor impacto ambiental como es el turismo de naturaleza.</p> <p>Implementar estrategias que formalicen, regulen y promuevan la actividad turística de una manera uniforme y con respeto hacia las funciones naturales de ecosistema del municipio</p>	
<p>Meta: generar al mínimo (2) procesos formativos teórico- prácticos, para promotores turísticos existentes como para nuevas iniciativas. Fortalecer mínimo (3) iniciativas de transición productiva convencional a buenas prácticas ambientales productivas alternativas.</p>	

Indicador de Impacto esperado: fortalecer la promoción turística y el desarrollo comunitario en el municipio.

Indicador de Gestión:

- (Número de procesos formativos programadas/Número de procesos ejecutados ejecutados)
- (Número de iniciativas programadas/Número de iniciativas ejecutados)

Actividades:

PLANEACIÓN:

- ✓ Elaboración de la estructura pedagógica y metodológica, para la realización del proyecto.

ESTRATEGIA COMUNICATIVA:

- ✓ Elaboración de pieza comunicativa, para la difusión del programa.

SENSIBILIZACIÓN:

- ✓ Convocatoria, inscripción y registro
- ✓ Posicionar la educación ambiental en el turismo como una actividad de conservación y sensibilización ambiental
- ✓ Potencializar los espacios naturales con los que el municipio cuenta y con ello generar apropiación en el territorio.
- ✓ Productivas y alternativas actividad de transición de otras actividades de menor impacto ambiental y que provean de sostenibilidad y sustentabilidad.
- ✓ Generar un proceso formativo en turismo de naturaleza, que otorgue herramientas de conocimiento en la interpretación ambiental, que genere el sentido de responsabilidad social y ambiental del operador turístico, que proponga nuevas iniciativas en el ámbito turístico sostenible, que se generen guiones para unificación de conceptos que promueva la profesionalización y el actuar ético de los guías.
- ✓ Identificación y dotación de los beneficiarios, que hayan aprobado con gorra, binoculares, camisas y la entrega de certificado.

Programa 7.	GUADUAS SIN RIESGO
Proyecto 6.1.	Medidas de adaptación en gestión de riesgo y cambio climático.

<p>Objetivo: generar condiciones de bienestar, seguridad y calidad de vida abordando la educación ambiental como herramienta para la reparación en prevención y atención de riesgos en la comunidad.</p>
<p>Meta: preparar a la población de Guaduas en temáticas de gestión del riesgo y adaptación</p>
<p>Impacto esperado: Guaduas más preparadas para un evento de riesgo de mayor magnitud.</p>
<p>Indicador de Gestión</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Número de Simulacros ejecutados/Número de simulacros planeadas) *100 • (Número de personas capacitadas planeadas/ Número de Personas capacitadas) * 100
<p>Actividades:</p> <p>PLANEACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño del Plan Operativo <p>ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Piezas comunicativas y cuñas radiales sobre las medidas en prevención y preparación ante un evento de riesgo. ✓ Canales alternativos como redes sociales, carteles y perifoneo en los lugares más apartados. <p>SENSIBILIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar jornadas en capacitaciones que corresponde al Primer respondiente y conformar brigadas barriales que apoyen la gestión de los organismos de emergencia y respuesta. ✓ Dotar a la brigada con elementos tales como: botiquín, camillas tipo Fell, etc. Así mismo, elementos de identificación como: silbato, gorra, camisas brazaletes de brigadistas. ✓ Impulsar medidas ante cambios climáticos adversos o ante temporadas climáticas intensas como el Programa lluvia para la vida, rotación de cultivos, actividades productivas alternativas, entre otros. ✓ Los sistemas como recolección de aguas lluvias como una alternativa. <p>SIMULACROS Y SIMULACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecución de simulacros en la comunidad, a nivel educativo.

- ✓ Las simulaciones tienen como objetivo suponer un evento real de incendio, remoción en masa, sismo o inundación.
- ✓ Se organizarán en conjunto con los organismos de emergencia y respuesta (Defensa civil, bomberos, policía, etc.) Varias jornadas en las que las comunidades tendrán que interactuar con:
 - ✓ Evacuación.
 - ✓ Atención de incendios.
 - ✓ Búsqueda y rescate.
 - ✓ Atención ante un sismo, remoción en masa o inundación.
 - ✓ Se realizará una simulación de un evento real.
 - ✓ Se evalúa la reacción de la comunidad, al finalizar la simulación la comunidad se reunirá en un punto de encuentro donde los capacitadores realizarán sensibilización del ejercicio y algunos integrantes de los organismos de emergencia de manera personalizada y públicamente dará a conocer la reacción de la comunidad de manera específica. El evento se organizará para evaluar en conjunto con la comunidad si las actuaciones y/o decisiones fueron las correctas o no.

Tabla 3. Programas y proyectos Caparrapí

Programa 1.	CON ESTA PANELA ENDULAZAMOS AL PLANETA
Proyecto 1.1.	Procesos de sensibilización en la implementación de las buenas prácticas agropecuarias en el sector panalero.
Objetivo: desarrollar acompañamiento y procesos de sensibilización de los campesinos en el sector panalero para la reconversión de actividades en la mejora de buenas prácticas agrícolas.	
Meta: reconversión de acciones desarrolladas en el sector panalero de metodologías tradicionales a alternativas sostenibles en al menos un 20% del total de las enramadas.	
Impacto esperado: promover alternativas productivas, sostenibles y amigables con el medio ambiente, teniendo en cuenta como eje ambiental la sensibilización, el cambio de hábitos y costumbres arraigados en el sector agrícola.	
Impacto de Gestión	
<ul style="list-style-type: none"> • (Número de personas capacitadas/ Productores que realicen procesos de reconversión) *100 	
Actividades:	
PLANEACIÓN:	

- ✓ Elaboración del contenido programático a desarrollar.

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN:

- ✓ Difusión en los medios de comunicación, con el uso de cuñas radiales, perifoneo y avisos publicitarios y los canales alternativos como redes sociales y la difusión comunicativa de las jornadas establecidas en el área de influencia para una participación masiva.

EJECUCIÓN:

- ✓ Realizar procesos de capacitación sobre las problemáticas ambientales del sector productivo en Caparrapí y sensibilizar sobre la importancia de cambio de hábitos para mejorar la productividad en el sector agropecuario.
- ✓ Campaña “Sin llantas, mi caña gana” Concurso en el que se premia a quienes reduzcan la utilización de las llantas. Con el objetivo de concientizar sobre la problemática de utilizar las llantas usadas para combinarse con el bagazo, en las calderas ya que reducir el uso de las llantas se disminuiría los tiempos en el fuego y aumentaría la productividad.
- ✓ Talleres sobre buenas prácticas agropecuarias en el que se hace sensibilización sobre:
 - Cosecha orgánica.
 - Reconversión tecnológica.
 - Apertura de mercados verdes.
- ✓ Entrega de certificado una vez finalice el taller.

Programa 2.	CAPARRAPÍ RESPIRAMOS MEJOR
Proyecto 2.1.	Proceso de identificación y sensibilización a la comunidad que realiza actividades productivas tales como porcicultura.
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar incentivos y procesos de sensibilización para la comunidad porcicultora. ✓ Brindar acompañamiento administrativo exigiendo el cumplimiento de la normatividad sanitaria. 	
Metas: jornadas de sensibilización en buenas prácticas pecuarias en actividades como la porcicultura. Control de los olores generados por el desarrollo de la porcicultura construyendo sistemas que reaprovechen desechos orgánicos y así disminuir el impacto al medio ambiente.	

<p>Impacto esperado: control de los olores generados en el casco urbano y veredas del municipio de Caparrapí donde se desarrolle actividades pecuarias tales como la porcicultura, además de la sensibilización de la comunidad en buenas prácticas pecuarias.</p>
<p>Indicador de Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Número de biodigestores planeados/ Numero de biodigestores construidos) * 100
<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación y caracterización de las cocheras en el casco urbano y veredas que generen gran impacto. ✓ Piezas comunicativas y cuñas radiales sobre los incentivos y la jornada de sensibilización que se va a realizar. ✓ Utilización de canales alternativos como redes sociales, carteles y perifoneo para la difusión. ✓ Jornadas de sensibilización en las cocheras identificadas. ✓ Acompañamiento de los entes policivos y autoridades sanitarias para la sensibilización y así mismo esta actividad este acompañado con las autoridades competentes que realizan el seguimiento y control para el cumplimiento de la norma. ✓ Construcción de los biodigestores en las zonas identificadas. ✓ Difusión de los resultados.

Basándose en el Plan de Desarrollo Municipal donde plantean el Proyecto de *Incrementar la cobertura en agua potable y alcantarillado en el sector urbano y rural del Municipio* y en el PSMV en el Proyecto de *Plan Maestro de acueducto y alcantarillado*, que tiene como meta el ahorro y uso eficiente del agua se propone el siguiente programa como una articulación del PDM, PSMV y el PTEA.

Programa 3.	SOY HABITANTE DEL AGUA
Proyecto 3.1.	Educación Ambiental para el Futuro.
Objetivo: desarrollar estrategias de sensibilización y formación en ahorro y uso eficiente de agua, implementando líneas de educación, apropiación, seguimiento en el municipio de Caparrapí.	
Meta: diseñar e implementar un mínimo de (2) estrategias anuales que promuevan el ahorro y uso eficiente de agua en instituciones educativas, habitantes residentes en la cabecera municipal y zona rural. Así mismo, el sector productivo.	
Implementar 2 programas de reforestación, aislamiento, protección y/o conservación del recurso hídrico.	

Impacto esperado: generar cultura ciudadana que promueva hábitos responsables para el ahorro y uso eficiente de agua a nivel urbano y rural.

Indicador de Gestión:

- (Número de estrategias ejecutadas / Número de estrategias planeadas) *100

Actividades:

- ✓ Infogramas en áreas protectoras y productoras del recurso hídrico que especifique el valor ambiental y el funcionamiento ecosistémicos presente en el sector.
- ✓ Campaña de sensibilización a usuarios domiciliarios situados en los centros poblados del municipio y donde se tenga información histórica de los consumos con la finalidad de que el usuario pueda entender a largo plazo que la mejora de prácticas cotidianas a buenas prácticas ambientales y si estas son acompañadas de dispositivos de ahorro de agua pueden beneficiarles de gran manera a su consumo y por lo tanto su bolsillo.
- ✓ Atención de reportes de fugas y/o desperdicios del recurso hídrico, como también se incentivará el uso de dispositivos de ahorro y uso eficiente del agua como llaves aireadoras, inodoros de 4.8 litros, reutilización de aguas grises, sistemas de recolección de aguas lluvias, entre otros.
- ✓ En la zona rural se establecerán estrategias tales como: Sistemas de recolección de agua lluvia, consumo racional en actividades agropecuarias, sensibilización del caudal ecológico y establecer barreras protectoras naturales a nacimientos y zonas de ronda de cuerpos hídricos.
- ✓ Para entidades gubernamentales se solicitará los avances y estado de implementación del Programa Institucional de Gestión Ambiental- PIGA.

A nivel departamental con el Plan de Desarrollo Municipal de Caparrapí y el PGIRS, que promueve la separación en la fuente y la adecuada recolección de los residuos y el fortalecimiento de los PRAES y PROCEDA se presenta los siguientes programas:

Programa 4.	DEL PAPEL A LA ACCIÓN POR MÁS PRAES CUMPLIDOS.
Proyecto 4.1.	Fortalecimiento y apoyo de en las instituciones educativas durante planeación y ejecución de Proyectos Ambientales Escolares - PRAES.

Objetivo: incentivar el cumplimiento de los PRAES de las instituciones educativas durante el periodo, con el acompañamiento del CIDEA como ente de seguimiento del proceso.
Meta: evaluación y escogencia de dos (2) proyectos PRAES en el cuatrienio.
Impacto esperado: cumplimiento y ejecución de los PRAES implementados en las instituciones educativas.
Indicador de Gestión: <ul style="list-style-type: none"> • (Número de PRAES ejecutados/ Número Total de PRAES) *100
Etapas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Al inicio del año lectivo solicitar la presentación del Plan Operativo al PRAE al CIDEA y su transversalización en el PTEA. ✓ Realizar un concurso en el que las Instituciones Educativas, deberán competir, el objetivo es que cada IE exponga propuestas que promuevan el cumplimiento del PRAE. ✓ El CIDEA será el jurado calificador para seleccionar la mejor propuesta que incentive la educación ambiental en los estudiantes y la comunidad educativa en general. ✓ Solicitar financiamiento de dos proyectos PRAES en el cuatrienio, que seleccionó el CIDEA. ✓ Solicitud del cumplimiento al finalizar el año escolar al CIDEA ✓ Solicitar a las Instituciones Educativas los resultados y evaluación del Plan Operativo desarrollado. ✓ Se replica las actividades realizadas en el año 1. ✓ Análisis comparativos de los años anteriores, al finalizar cada año.

Programa 5.	PROYECTOS CIUDADANOS EN CAPARRAPÍ YO RESCATO
Proyecto 5.1.	Impulso, fortalecimiento y apoyo del CIDEA para la ejecución de los PROCEDAS.
Objetivo: incentivar las iniciativas de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental- PROCEDAS con el acompañamiento del CIDEA como ente de evaluación y seguimiento del proceso.	
Meta: elaboración y ejecución de dos (2) Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA que evidencien sostenibilidad en tiempo y resultados continuos. El fortalecimiento ser realizara técnica y financieramente, luego de pasar por una rigurosa evolución ante el CIDEA.	

Impacto esperado: incentivar el cumplimiento y ejecución de los PROCEDAS implementados en el municipio de Caparrapí y el fortalecimiento del CIDEA como ente de seguimiento en estos proyectos.

Indicador de Gestión:

- (Número de PROCEDA ejecutados/ Número Total de PROCEDA) *100

Etapas

ESTRATEGIAS COMUNICATIVAS:

- Difusión en los medios de comunicación, con el uso de cuñas radiales, perifoneo y avisos publicitarios y los canales alternativos como redes sociales y la difusión comunicativa del concurso establecido para una participación masiva.

EJECUCIÓN:

- Iniciando el año solicitar la presentación del Plan Operativo de los PROCEDAS al CIDEA.
- Realizar un concurso en el que se deberán competir, el objetivo es que se expongan propuestas e iniciativas innovadoras que promuevan el cumplimiento del PROCEDAS.
- El CIDEA será el jurado calificador para seleccionar la mejor propuesta que incentive la educación ambiental en la comunidad en general y que sea de impacto positivo para el medio ambiente, y además que este articulado con el presente Plan Territorial de Educación Ambiental.
- Solicitar apoyo de dos proyectos PROCEDAS, que seleccionó el CIDEA.
- Promoción de los proyectos seleccionados.
- Solicitud del cumplimiento al finalizar el año al CIDEA y la solicitud de los resultados de los PROCEDAS escogidos y la evaluación del Plan Operativo desarrollado.
- Difusión del cumplimiento de las actividades.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Caparrapí, que promueve la Gestión de los residuos en la fuente y la adecuada recolección de estos se propone el siguiente programa:

Programa 6.	HABITANTE DE BARRACOS SIN RESIDUOS ME RELAJO.
Proyecto 6.1.	Acciones de sensibilización y buenas prácticas ambientales en el manejo integral de los residuos sólidos y responsabilidad posconsumo.

<p>Objetivo: desarrollar e implementar estrategias de sensibilización y educación ambiental en el adecuado manejo de los residuos sólidos.</p>
<p>Meta</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aumentar en un 30% la selección de materiales potencialmente recuperables de la cantidad total que el municipio actualmente dispone. ● Realizar 24 capacitaciones familiares en aprovechamiento y transformación de los residuos.
<p>Impacto esperado</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mayor responsabilidad del usuario en el consumo, disposición y reutilización de residuos y disminución de residuos sólidos dispuestos en los rellenos sanitarios.
<p>Indicadores de Gestión</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (Toneladas de residuos dispuestos en relleno /Tonelaje de residuos dispuesto en relleno del año anterior en el mismo periodo) *100 ● (No. de jornadas familiares en aprovechamiento y transformación de los residuos planeadas / No. de jornadas familiares en aprovechamiento y transformación de los residuos ejecutadas) *100
<p>Actividades: PLANIFICACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración del Plan de actividades ambientales a realizar. 2. Análisis e identificación de las rutas de recolección y gestión para la ampliación de la cobertura de la gestión de residuos sólidos en el municipio. <p>ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comercio: Jornadas pedagógicas sobre separación en la fuente y ruta selectiva. 2. Domiciliarios: Campañas de sensibilización y ruta selectiva. 3. Rural: Campaña de Manejo adecuado de residuos agroquímicos en zonas rurales, en puntos críticos como caminos, quebradas, cuerpos hídricos, escombreras, puentes, entre otros identificados y priorizados, para establecer su recuperación a través de jornadas ambientales participativas. 4. Formar y dignificar la tarea de los recuperadores de oficio en el municipio y que así mismo ellos funcionen como un promotor de buenas prácticas ambientales. <p>CONTROL</p>

1. En conjunto con la Policía y Alcaldía Municipal realizar controles a través de socialización de comparendos ambientales a ciudadanos infractores de la norma.
2. Pesaje de los residuos aprovechables y no aprovechables recolectados.
3. Evaluación y análisis de los indicadores.
4. Presentar resultados a la comunidad en espacios como rendición de cuentas.
5. Medidas de mejora continua.

Proyecto 6.2.	Procesos de formación y sensibilización de la comunidad estudiantil para el adecuado manejo de los residuos sólidos.
Objetivo: educar a la comunidad educativa a promover el buen manejo de residuos sólidos a través de los procesos de formación.	
Meta: capacitar a la población estudiantil y docente que en cobertura indiquen al menos un 30% de las Instituciones educativas sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.	
Impacto esperado: capacitar a las comunidades educativas sobre la adecuada disposición de los residuos sólidos en el municipio.	
Indicador de Gestión: <ul style="list-style-type: none"> • (Número de Instituciones Educativas capacitadas / Número de Instituciones educativas totales) *100 	
Actividades: PLANEACIÓN: Planeación de las actividades a realizar: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración del cronograma con estrategias de comunicación asertiva para los estudiantes, tales como talleres lúdicos, audiovisuales, entre otros que sean contundentes en el aprendizaje. ✓ Concertación con las IE para la inclusión de las jornadas de capacitación en los horarios escolares. ✓ Gestión para la ampliación de la cobertura del servicio de la recolección de los residuos sólidos por parte de los recolectores de servicios públicos en instituciones apartadas del centro urbano. EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> ✓ PRAES, e Instituciones educativas: Fortalecimiento a proyectos de residuos sólidos recuperados y orgánicos. 	

- ✓ Gestionar la compra y ubicación estratégica de contenedores de residuos sólidos en puntos estratégicos, que impacten positivamente a la comunidad educativa y la empresa prestadora de servicio. Adicionalmente una jornada de sensibilización y socialización sobre el buen manejo de los residuos, que promuevan la separación en la fuente.
- ✓ Concurso en las instituciones educativas donde compite la institución que generó la menor cantidad de residuos e impulsó la cultura de disminución de residuos sólidos.
- ✓ Implementación de estrategias de cero papeles, reutilización como clasificación en la fuente, banco de cuadernos usados, entre otros.
- ✓ Procesos para la disposición final y aprovechamiento de los residuos orgánicos, a través de procesos de compostaje.
- ✓ Jornadas de capacitación referente al adecuado manejo de los residuos sólidos:
 - Residuos Sólidos.
 - Las 3R's.
 - Compostaje
 - Contaminación por residuos sólidos.
 - Clasificación en la fuente.
- ✓ Seguimiento y mejora continua en el año escolar, sobre los avances y desarrollo del proyecto.

En articulación con el Plan Municipal de Gestión de Riesgo cuyo proyecto es *La implementación de acciones de Adaptación al Cambio Climático* para fortalecer y articular la reducción del riesgo, se plantea el siguiente programa.

Programa 7.	CAPARRAPÍ SIN RIESGO
Proyecto 7.1.	Gestión, Prevención y Atención del Riesgo Ante Desastres
Objetivo: generar condiciones de bienestar, seguridad y calidad de vida abordando la educación ambiental como herramienta para la reparación en prevención y atención de riesgos en la comunidad.	
Meta: preparar a la población de Caparrapí en temáticas de adaptación y respuesta en gestión del riesgo.	
Impacto esperado: mejorar la capacidad de respuesta de la comunidad en eventos de riesgo.	
Indicador de Gestión:	
<ul style="list-style-type: none"> ● (Número de personas capacitadas planeadas/ Número de Personas capacitadas) * 100 ● (Entidades públicas capacitadas planeadas/Numero de entidades públicas capacitadas) *100 	

Actividades:

PLANEACIÓN:

- ✓ Actualización de Plan Municipal de Gestión del Riesgo.
- ✓ Elaboración Estrategia Municipal de la Respuesta a Emergencias - EMRE

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN:

- ✓ Piezas comunicativas y cuñas radiales sobre las medidas en prevención y preparación ante un evento de riesgo.
- ✓ Canales alternativos como redes sociales, carteles y perifoneo en los lugares más apartados.

SENSIBILIZACIÓN:

- ✓ Piezas comunicativas y cuñas radiales sobre las medidas en prevención y preparación ante un evento de riesgo.
- ✓ Canales alternativos como redes sociales, carteles y perifoneo en los lugares más apartados.
- ✓ Socialización con fuerzas públicas, entidades de salud y primeros respondientes

SIMULACROS Y SIMULACIONES:

- ✓ Ejecución de simulacros en la comunidad, a nivel educativo.
- ✓ Las simulaciones tienen como objetivo suponer un evento real de incendio, remoción en masa, sismo o inundación, junto con las entidades que apoyan este tipo de capacitaciones, tales como bomberos, cruz roja o defensa civil.

Para generar integralidad entre el Plan de Manejo Ambiental Cuchilla da San Antonio y la Laguna de Coco (DMI) y el presente Plan Territorial de Educación Ambiental, se presenta el Programa Reforestando y el Agua Cuidando.

Programa 8.	REFORESTANDO Y LA FAUNA CUIDANDO AGUA CUIDANDO
Proyecto 8.1.	Apropiación del territorio a través de la educación ambiental y reconocimiento de la fauna y flora nativa con el apoyo de la comunidad para la conservación y cuidado de los ecosistemas principales del municipio.

<p>Objetivo: desarrollar estrategias participativas en la apropiación y protección del ecosistema a través del empoderamiento del territorio y la sensibilización de la comunidad en este cuatrienio en cuencas hídricas.</p>
<p>Meta: realizar (4) estrategias que promuevan el acompañamiento de la comunidad en áreas estratégicas para la recuperación y revegetalización de los ecosistemas principales.</p>
<p>Impacto esperado: proteger y recuperar la estructura ecológica principal, mejorar el mantenimiento, protección de los ecosistemas establecidos y las áreas recuperación de áreas degradadas, y sensibilizar a la comunidad en relación con el cuidado en zonas de importancia.</p>
<p>Indicador de Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (Número de estrategias planeadas/ Número de estrategias ejecutadas) *100
<p>Actividades:</p> <p>PLANIFICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración del Plan Operativo y desarrollo del contenido programático para capacitar a la comunidad. ✓ Planificación de las jornadas de reforestación y zonas para la limpieza y recuperación del espacio público. <p>ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Difusión en los medios de comunicación, con el uso de cuñas radiales, perifoneo y avisos publicitarios y los canales alternativos como redes sociales y la difusión comunicativa de las jornadas establecidas en el área de influencia para una participación masiva e inscripción previa de los voluntarios. <p>EJECUCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Convocatoria, inscripción y registro de la jornada. ✓ Priorización de las zonas a intervenir del área a reforestar en las cuencas. ✓ Gestionar recursos para la construcción y/o alianzas estratégicas con entidades públicas o privadas para la elaboración de 1 plan de conservación de fauna silvestre ✓ Jornadas de sensibilización alrededor de las rondas hídricas principales del municipio. ✓ Preparación de los insumos y equipos requeridos para el buen desarrollo de las jornadas planteadas.

- ✓ Reforestación ubicada en las cuencas hídricas para su recuperación en Caparrapí con participación de la comunidad.
- ✓ Trabajo mancomunado con la comunidad y el CIDEA para la jornada de embellecimiento en el espacio público, donde se realizará jornadas de limpieza y recuperación. Adicionalmente se realizará sensibilización sobre el cuidado de la flora y fauna en el municipio.
- ✓ Capacitación con los temas estipulados sobre reforestación, cuidados del hábitat fauna y flora. Fortalecer el contexto histórico en el municipio de Caparrapí.
- ✓ Continuidad de las jornadas ambientales en inspecciones lejanas descentralizadas.
- ✓ Seguimiento a las plantaciones realizadas para disminuir la tasa de morbilidad de los individuos plantados.

Tabla 4. Programas y proyectos Puerto Salgar

De acuerdo con el POMCA Río Negro que promueve el uso eficiente del agua se expone el siguiente programa.

Programa 1	LA PUERTA DEL ORO PARA AGUA.
Proyecto 1.1.	Estrategias de educación ambiental para el uso racional y eficiente del recurso hídrico.
Objetivo: desarrollar estrategias de sensibilización y formación en ahorro y uso eficiente de agua, implementando líneas de educación, apropiación, seguimiento en el municipio de Puerto Salgar.	
Meta: diseñar e implementar un mínimo de (5) estrategias que promuevan el ahorro y uso eficiente de agua en instituciones gubernamentales, educativas, en habitantes residentes en la cabecera municipal y zona rural. Así mismo, como el sector productivo.	
Impacto esperado: generar cultura ciudadana que promueva hábitos responsables para el ahorro y uso eficiente de agua a nivel urbano y rural.	
Indicador de Gestión:	
<ul style="list-style-type: none"> ● (Número de estrategias ejecutadas / Número de estrategias planeadas) * 100 	
Actividades:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Infogramas en áreas protectoras productoras del recurso hídrico que especifique el valor ambiental y el funcionamiento ecosistémicos presente en el sector. ● Campaña de sensibilización cuya estrategia será la difusión puerta a puerta en usuarios domiciliarios situados en los centros poblados del 	

municipio y donde se tenga información histórico de los consumos con el fin de realizar una visita de inspección que socialice los consumos y costos en un periodo determinado, con la finalidad que el usuario pueda entender a largo plazo que la mejora de prácticas cotidianas a buenas prácticas ambientales y si estas son acompañadas de dispositivos de ahorro de agua pueden beneficiarles de gran manera a su consumo y por lo tanto su bolsillo. En esta misma actividad se incentivará el uso de dispositivos de ahorro y uso eficiente del recurso como llaves aireadoras, inodoros de 4.8 litros, reutilización de aguas grises, sistemas de recolección de aguas lluvias, entre otros.

- En zona rural se establecerán estrategias tales como: Sistemas de recolección de agua lluvia, consumo racional en actividades agropecuarias, sensibilización del caudal ecológico y establecer barreras protectoras naturales a nacimientos y zonas de ronda de cuerpos hídricos.

En el Plan Básico de Ordenamiento de Puerto Salgar se expone como meta en el Programa de Conservación y manejo sostenible de los recursos naturales, la Protección Integral de los recursos naturales y la restauración ecológica. A continuación, se presenta el Programa Amigos del Humedal la Esperanza como una articulación del Plan Básico de Ordenamiento y el presente PTEA.

Programa 2.	AMIGOS DEL HUMEDAL LA ESPERANZA
Proyecto 2.1.	Procesos comunitarios de apropiación de la estructura ecológica principal.
Objetivo: desarrollar estrategias participativas en la apropiación y protección del complejo de Humedales y zonas de anegación de la Esperanza.	
Meta: diseñar e implementar mínimo (5) estrategias que promuevan la apropiación y protección del complejo de humedales.	
Impacto Esperado: apropiación del ecosistema de humedales en el municipio de Puerto Salgar a través de los procesos comunitarios presentes en este proyecto.	
Indicador de Gestión	
<ul style="list-style-type: none"> • (Estrategias planeadas/Estrategias ejecutadas) * 100 	
Actividades:	
<ul style="list-style-type: none"> • Generar un proceso formativo en el conocimiento del funcionamiento y dinámicas de humedales en valles aluviales asociados al Rio Magdalena. • Realizar recorridos de interpretación ambiental como practica del proceso formativo en mención. 	

- Realizar jornadas de recuperación en reforestación con especies nativas, así como jornadas de evacuación de residuos sólidos, presentes en el ecosistema.
- Gestión del sector privado hacia el apadrinamiento para este ecosistema, con acciones concretas para su recuperación.
- Fomento de la investigación en el mismo centro de los colegios del municipio, como también de las academias con programas en ciencias ambientales.
- La anterior actividad deberá promover semilleros de investigación para población interesada y se gestionará recursos municipales, departamentales y de entidades que aporten a la investigación como COLCIENCIAS o también de la consecución de recursos internacionales.
- Iniciar un proceso formativo en la población con predios en cercanía en las fuentes hídricas principales en el municipio. Estos procesos formativos serán acompañados de jornadas de reforestación en el complejo de humedales.

El PGIRS promueve la Cultura Ciudadana y la cultura del reciclaje, a través de estrategias de educación. Basándose en lo anterior se presenta el programa Gente y mente para un Puerto Salgar consciente con el ambiente y Puerto Salgar a reciclar la puerta de oro limpio esta.

Programa 3.	GENTE Y MENTE PARA UN PUERTO SALGAR CONSCIENTE CON EL AMBIENTE
Proyecto 3.1.	Procesos de formación y sensibilización de la comunidad estudiantil para el adecuado manejo de los residuos sólidos.
Objetivo:	
Educar a la comunidad educativa a promover el buen manejo de residuos sólidos a través de los procesos de formación.	
Meta: Capacitar a las Instituciones educativas sobre la adecuada disposición de los residuos sólidos en el municipio	
Impacto esperado: capacitar a las comunidades educativas sobre la adecuada disposición de los residuos sólidos en el municipio.	
Actividades:	
PLANEACIÓN:	
Planeación de las actividades a realizar:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboración del cronograma con estrategias de comunicación asertiva para los estudiantes, tales como talleres lúdicos, audiovisuales, entre otros que sean contundentes en el aprendizaje. 	

- Concertación con las IE para la inclusión de las jornadas de capacitación en los horarios escolares.
- Gestión para la ampliación de la cobertura del servicio de la recolección de los residuos sólidos por parte de los recolectores de servicios públicos en instituciones apartadas del centro urbano.

EJECUCIÓN:

- PRAES, e Instituciones educativas: Fortalecimiento a proyectos de residuos sólidos recuperados y orgánicos.
- Gestionar la compra y ubicación estratégica de contenedores de residuos sólidos en puntos estratégicos, que impacten positivamente a la comunidad educativa y la empresa prestadora de servicio. Adicionalmente una jornada de sensibilización y socialización sobre el buen manejo de los residuos, que promuevan la separación en la fuente.
- Implementación de estrategias de cero papeles, reutilización como clasificación en la fuente, banco de cuadernos, entre otros.
- Procesos para la disposición final y aprovechamiento de los residuos orgánicos, a través de procesos de compostaje.
- Jornadas de capacitación referente al adecuado manejo de los residuos sólidos:
 - Residuos Sólidos.
 - Las R's.
 - Compostaje
 - Contaminación por residuos sólidos.
 - Clasificación en la fuente.
- Seguimiento y mejora continua en el año escolar, sobre los avances y desarrollo del proyecto.

Programa 4.	PUERTO SALGAR A RECICLAR, LA PUERTA DE ORO LIMPIO ESTA.
Proyecto 4.1.	Acciones de sensibilización y buenas prácticas ambientales en el manejo integral de los residuos sólidos y responsabilidad pos consumo
Objetivo: desarrollar e implementar estrategias de sensibilización y educación ambiental en el adecuado manejo de los residuos sólidos.	
Meta: aumentar en un 30% la selección de materiales potencialmente recuperables de la cantidad total que el municipio actualmente dispone	

Impacto esperado: mayor responsabilidad del usuario en el pos- consumo de sus residuos y la disminución de los residuos sólidos dispuestos en los rellenos sanitarios.

Indicador de Gestión:

- Toneladas de residuos dispuestos en relleno /Tonelaje de residuos dispuesto en relleno del año anterior en el mismo periodo) *100

Actividades:

PLANIFICACIÓN:

- Elaboración del Plan de las actividades a realizar.
- Análisis e identificación de las rutas de recolección y gestión para la ampliación de la cobertura de la gestión de residuos sólidos en el municipio.

ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN

- Comercio: Jornadas pedagógicas sobre separación en la fuente y ruta selectiva.
- Domiciliarios: Campañas de sensibilización puerta a puerta y ruta selectiva.
- Rural: Campaña de Manejo adecuado de residuos agroquímicos en zonas rurales, en puntos críticos como caminos, quebradas, cuerpos hídricos, escombreras, puentes, entre otros identificados y priorizados, para establecer su recuperación a través de jornadas ambientales participativas.
- Formar, uniformar y dignificar la tarea de los recuperadores de oficio en el municipio y que así mismo ellos funcionen como un promotor de buenas prácticas ambientales.

SEGUIMIENTO:

- Policía y Alcaldía Municipal realizando controles a través de comparendos a ciudadanos infractores de la norma.
- Pesaje toneladas los residuos recolectados.
- Evaluación de los indicadores y análisis de los indicadores.
- Presentar los resultados a la comunidad en espacios como rendición de cuentas.
- 5. Medidas de mejora.

El Plan Desarrollo Departamental presenta el programa de Manejo del Riesgo Ambiental, con el proyecto Dimensión emergencia y desastres. Puerto Salgar sin

riesgo se convierte en una extensión para cumplir las metas en educar, prevenir y enfrentar las situaciones de emergencia.

Programa 5.	PUERTO SALGAR SIN RIESGO
Proyecto 5.1.	Medidas de adaptación en gestión de riesgo y cambio climático.
Objetivo	
Generar condiciones de bienestar, seguridad y calidad de vida abordando la educación ambiental como herramienta para la reparación en prevención y atención de riesgos en la comunidad.	
Meta	
Preparar a la población de Puerto Salgar en temáticas de gestión del riesgo y adaptación.	
Impacto esperado	
Mejorar la capacidad de respuesta de los salgareños en eventos de riesgo de mayor magnitud.	
Indicador de Gestión	
<ul style="list-style-type: none"> ● (Número de Simulacros ejecutados/Número de simulacros planeadas) *100 ● (Número de personas capacitadas planeadas/ Número de Personas capacitadas) * 100 	
Actividades:	
PLANEACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Diseño del Plan Operativo 	
ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Piezas comunicativas y cuñas radiales sobre las medidas en prevención y preparación ante un evento de riesgo. ● Canales alternativos como redes sociales, carteles y perifoneo en los lugares más apartados. 	
SENSIBILIZACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar jornadas en capacitaciones que impulsen medidas ante cambios climáticos adversos o ante temporadas climáticas intensas como el Programa lluvia para la vida, rotación de cultivos, actividades productivas alternativas, entre otros. 	

- Los sistemas como recolección de aguas lluvias como una alternativa.

SIMULACROS Y SIMULACIONES:

- Ejecución de simulacros en la comunidad, a nivel educativo.
- Las simulaciones tienen como objetivo suponer un evento real de incendio, remoción en masa, sismo o inundación.
- Se organizarán en conjunto con los organismos de emergencia y respuesta (Defensa civil, bomberos, policía, etc.) Varias jornadas en las que las comunidades tendrán que interactuar con:
 - Evacuación.
 - Atención de incendios.
 - Búsqueda y rescate.
 - Atención ante un sismo, remoción en masa o inundación.
 - Se realizará una simulación de un evento real.
- Durante la simulación se evaluará la reacción de la comunidad, al finalizar la simulación la comunidad se reunirá en un punto de encuentro donde los capacitadores realizarán sensibilización del ejercicio y algunos integrantes de los organismos de emergencia de manera personalizada y públicamente dará a conocer la reacción de la comunidad de manera específica. El evento se organizará para evaluar en conjunto con la comunidad si las actuaciones y/o decisiones fueron los correctos o no.

Programa 6.	PROYECTOS CIUDADANOS EN PUERTO SALGAR YO RESCATO
Proyecto 6.1.	Impulso, fortalecimiento y apoyo del CIDEA para la ejecución de los PROCEDA.
Objetivo: incentivar las iniciativas de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental- PROCEDA con el acompañamiento del CIDEA como ente de evaluación y seguimiento del proceso.	
Meta: fortalecer Dos (2) Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA que evidencien sostenibilidad en tiempo y resultados continuos. El fortalecimiento será realizado técnicamente y financieramente, luego de pasar por una rigurosa evolución ante el CIDEA	
Impacto esperado: incentivar el cumplimiento y ejecución de los PROCEDA implementados en el municipio de Caparrapí y el fortalecimiento del CIDEA como ente de seguimiento en estos proyectos.	
Indicador de Gestión:	
<ul style="list-style-type: none"> • (Número de PROCEDA ejecutados/ Número Total de PROCEDA) *100 	

- (Número de iniciativas PROCEDA escogidas/ Número de PROCEDA ejecutados) *100

Etapas:

ESTRATEGIAS COMUNICATIVAS:

•Difusión en los medios de comunicación, con el uso de cuñas radiales, perifoneo y avisos publicitarios y los canales alternativos como redes sociales y la difusión comunicativa del concurso establecido para una participación masiva.

EJECUCIÓN:

•Iniciando el año solicitar presentación del Plan Operativo de los PROCEDA al CIDEA.

•Realizar un concurso en el que se deberán competir, el objetivo es que se expongan propuestas e iniciativas innovadores que promuevan el cumplimiento del PROCEDA.

•El CIDEA será el jurado calificador para seleccionar la mejor propuesta que incentive la educación ambiental en la comunidad en general y que sea de impacto positivo para el medio ambiente, y además que este articulado con el presente Plan Territorial de Educación Ambiental.

•Solicitar apoyo de dos proyectos PROCEDA, que seleccionó el CIDEA.

•Promoción de los proyectos seleccionados.

•Solicitud del cumplimiento al finalizar el año al CIDEA y la solicitud de los resultados de los PROCEDA escogidos y la evaluación del Plan Operativo desarrollado.

•Se replica las actividades durante el cuatrienio.

•Análisis comparativos de los años anteriores, al finalizar cada año.

•Difusión del cumplimiento de las actividades.

De acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en la meta 8.9, que estipula “De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales” se propone lo siguiente:

Programa 7.	NATURISMO EN PUERTO SALGAR
Proyecto 7.1.	Emprendimiento en Puerto Salgar para la reactivación económica, cultural, ambiental y sostenible.
Objetivo: implementar estrategias que formalicen, regulen y promuevan la actividad turística de una manera uniforme y con respeto hacia las funciones naturales de ecosistema del municipio	
Meta: propiciar procesos de formación teórico-prácticos en promotoría turística dirigido a operadores de turismo existentes o en proceso de formalización	

Indicador de Impacto esperado: fortalecer la promoción turística y el desarrollo comunitario en el municipio.

Indicador de Gestión:

- (Número de procesos formativos programadas/Número de procesos ejecutados)
- (Número de iniciativas programadas/Número de iniciativas ejecutados)

Actividades:

PLANEACIÓN:

- Elaboración de la estructura pedagógica y metodológica, para la realización del proyecto.

ESTRATEGIA COMUNICATIVA:

- Elaboración de pieza comunicativa, para la difusión del programa.

SENSIBILIZACIÓN:

- Convocatoria, inscripción y registro
- Posicionar la educación ambiental en el turismo como una actividad de conservación y sensibilización ambiental
- Potencializar los espacios naturales con los que el municipio cuenta y con ello generar apropiación en el territorio.
- Productivas y alternativas actividad de transición de otras actividades de menor impacto ambiental y que provean de sostenibilidad y sustentabilidad.
- Generar un proceso formativo en turismo de naturaleza, que otorgue herramientas de conocimiento en la interpretación ambiental, que genere el sentido de responsabilidad social y ambiental del operador turístico, que proponga nuevas iniciativas en el ámbito turístico sostenible, que se generen guiones para unificación de conceptos que promueva la profesionalización y el actuar ético de los guías.
- Identificación y dotación de los beneficiarios, que hayan aprobado con gorra, binoculares, camisas y la entrega de certificado.

En el EOT, Establecer las medidas necesarias para la conservación del patrimonio ambiental a partir de proyectos y medidas de protección, conservación y la actualización y seguimiento de los planes y programas de planificación, especialmente el DMI regional de la cuchilla San Antonio y la laguna El Coco y los POMCAS de los ríos Magdalena y Negro, en concordancia con lo anterior se articula el presente PTEA y el DMI para presentar el siguiente programa:

Programa 8.	VOLUNTARIADO AMBIENTAL EN PUERTO SALGAR
--------------------	--

Proyecto 8.1.	Fortalecer el Proceso formativo en voluntariado ambiental en la Escuela De Liderazgo Ambiental (ELA).
Objetivo: fortalecer de un proceso formativo y social en la comunidad donde se incluyan nuevos actores interesados en la educación ambiental por medio de una formación en voluntariados ambientales y el fortalecimiento de la Escuela De Liderazgo Ambiental (ELA).	
Meta: fortalecer mínimo de un (1) proceso sobre voluntariado ambiental para la comunidad de Puerto Salgar.	
Indicador de Impacto esperado: aumento de conciencia ambiental y participación en la comunidad de Puerto Salgar.	
Indicador de Gestión:	
<ul style="list-style-type: none"> • (Número de procesos formativos programadas/Número de procesos ejecutados ejecutados) 	
Actividades:	
<ul style="list-style-type: none"> •Elaboración de la estructura pedagógica y metodológica, para la realización del proyecto. •Elaboración de pieza comunicativa, para la difusión del programa. •Convocatoria, inscripción y registro del curso o diplomado. •Elaboración del programa de capacitación con los temas estipulados. <ul style="list-style-type: none"> – Interpretación ambiental – Primeros auxilios. – Desarrollo sostenible. – Uso eficiente del recurso hídrico. – Manejo integral de Residuos sólidos. – Fauna y flora. •Jornadas pedagógicas, con salidas de campo a los lugares representativos del municipio que fomente la interpretación ambiental, reconocimiento de la flora y fauna. •Jornadas de réplica de sus capacitaciones hacia sus comunidades, para incentivar la formación de voluntarios ambientales. •Dotarlos con elementos de identificación como camisetas, gorras, que permitan reconocerlos en su labor de voluntarios ambientales. •Generación de certificados una vez finalicen el curso o diplomado. 	
Programa 9.	EN MI VIA YO RESPETO TU CAMINO
Proyecto 9.1.	Proteger la fauna silvestre que transita por las principales vías de Puerto de Salgar.

Objetivo: sensibilizar los comportamiento y cambio de actitudes en las carreteras por parte de los conductores frente a las especies silvestres afectadas por accidentes viales en el municipio.
Meta: disminución de la fauna silvestre accidentada en un 80% en la vía de Puerto Salgar.
Indicador de Impacto esperado: cambios comportamentales de los conductores en la vía para la disminución de fauna silvestre afectada presente en el municipio de Puerto Salgar.
Indicador de Gestión
<ul style="list-style-type: none"> • (número de campañas programadas año 1/ número de campañas realizadas en el año n)*100
Actividades:
SENSIBILIZACIÓN:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño y distribución de stickers alusivos a la campaña. 2. Desarrollo de campaña en buenas prácticas ambientales en carretera, dirigido a conductores y pasajeros en los corredores viales hacia o vía denominada Ruta del Sol. Con esta campaña de sensibilización se pretende el cambio de hábitos indebidos en carretera tal como: 1 arrojo de residuos, por la alta contaminación a fuentes hídricas. <ol style="list-style-type: none"> I. Arrojo de colillas de cigarrillos, los cuales podrían causar conato de incendio. II. Deposición de chicles en la vía, mortales para la ingesta en las aves principalmente; III. Y del más importante es el respeto al derecho cruce vial por fauna silvestre presente en la zona, la cual por necesidad debe hacer estos trayectos y en la vía una alta probabilidad de encontrar la muerte. 3. Sensibilización a las empresas de transporte y vehículos de carga pesada local e intermunicipal. 4. Diseño de piezas comunicativas como cuñas radiales con alusión al cuidado y protección de la fauna

La planeación de estas estrategias se desarrolla en forma de programas y proyectos, generando así la planeación ambiental de forma amplia e integrada con todas las entidades que se encuentran vinculadas en el ámbito ambiental.

Para la comunidad estas estrategias son enfocadas a las problemáticas identificadas desde ellos, que son los principales espectadores y afectados por las mismas. Son desarrolladas con la ayuda de las entidades encargadas del manejo de los recursos brindados para los municipios, dando así la certeza de

poder sacar e implementar cada una de los programas y proyectos planteados en el Plan Territorial De Educación Ambiental.

Realizando de esta manera las estrategias a implementar se da la oportunidad de generar la mayor participación por parte de la comunidad por lo que, identifican sus recursos, zonas de protección, debilidades y afecciones. Se crea una apropiación del territorio y se enseña a generar manejo de diferentes tensionantes ambientales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se realiza actualización e implementación de estrategias en forma de programas y proyectos en el Plan Territorial De Educación Ambiental en los municipios de Guaduas, Caparrapí y Puerto salgar. Dejando como resultado documentos de planeación ambiental municipal (Matriz de armonización, PTEA y cartografía).

Estas estrategias son planteadas para mitigar, controlar y/o corregir tensionantes ambientales encontrados en cada uno de los municipios priorizando aquellos que generan mayor impacto. Las cuales estarán ejecutadas en un periodo de 2021 a 2023 siendo adoptadas por cada Alcaldía Municipal; ayudando a la resolución de conflictos, generando apropiación social de sus recursos naturales renovables y de esta manera una perspectiva territorial más amplia.

Sin embargo, se recomienda que cada uno de los municipios sea apoyado económicamente para tener continuidad con la ejecución, fechas y cumplimiento de las actividades propuestas. Además de seguir con espacios donde se le permita a la comunidad aportar sobre la proyección ambiental en el municipio y hacerlos partícipes en la ejecución de estos programas.

La realización de este proyecto contribuye en mi formación como estudiante, con el conocimiento obtenido en la CAR como entidad, procesos de contratación, seguimiento y evaluación. Al igual que las metas, programas propios de la entidad para el desarrollo y apoyo rural de los diferentes municipios. El desarrollo de conductos regulares ante el acercamiento con cada uno de los municipios y el funcionamiento interno de los mismos, así como el transmitir la información de forma adecuada para su entendimiento y de igual manera poderla plasmar a cartografía o documentos según corresponda.

La identificación de las partes a trabajar como entidades, comunidad y el entorno. Donde se atienda a las solicitudes y a partir de esto crear un pensamiento crítico en la toma de decisiones para poder proponer la mejor alternativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (1993). Ley 9 de 1993. (). Colombia
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>
- Alcaldía Municipal Caparrapí. (2020). Plan de desarrollo municipal 2020-2023 Caparrapí. (). Cundinamarca
https://caparrapicundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/caparrapicundinamarca/content/files/000397/19843_plan-de-desarrollo-caparrapide-la-mano-con-el-campo-2020--2023-final-version-9-concejo-mpal-jagc.pdf
- Alcaldía Municipal Guaduas. (2020). proyecto de acuerdo "por medio del cual se adopta el plan de desarrollo municipal, "EN GUADUAS, Primero la Gente 2020-2023". ().
https://guaduascondinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/guaduascondinamarca/content/files/000347/17347_plan-de-desarrollo-20202023.pdf
- Alcaldía Municipal Puerto Salgar. (2018-2030). *Agenda Ambiental Puerto Salgar*. Puerto Salgar, Bogotá.
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/22161/Alem%C3%A1nMoralesCamila2019Anexo%201.pdf?sequence=8&isAllowed=y>
- Alcaldía Municipal Puerto Salgar. (2020). PTEA puerto salgar CUND. Alcaldía Municipal
- Barrera Jose Ignacio. (2018). Los disturbios como causa de degradación de los ecosistemas. Universidad Javeriana,
- Becker, A. (2003). *Ordenamiento territorial* (1. ed. ed.). Bogotá:
- Caser, U., & Cebola, C. M. (2017). Environmental mediation: An instrument for collaborative decision making in territorial planing Centro de Estudios Geográficos (IGOT) Universidad de Lisboa. doi:10.18055/finis6969
- Cerati, T. M., & Queiroz De Souza, A. (2016). *Participación social en la gestión ambiental: Estudio de caso en una unidad de conservación urbana en el municipio de são paulo, Brasil*
- Cifuentes, J. S., & Rincon, A. C. (2017). *Acompañamiento al proceso para el fortalecimiento de la capacidad de manejo de riesgo de inundaciones en la cuenca del río negro*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/5954/CifuentesRomeroJos%C3%A9Sebasti%C3%A1n2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Comisión Brundtland. (1987). *Acerca de Desarrollo Sostenible*.
<https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>
- CorAntioquia. (2009). Presentación de PowerPoint. Corantioquia. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.corantioquia.gov.co/wp->

- content/uploads/2021/11/Política-Publica-Deptal-de-Educacion-Ambiental.pdf
- Corporación Autónoma Regional. (n.d.). *CAPITULO 1 DELIMITACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LAS CUENCAS*. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac67b8fc104a.pdf>
- Corporación Autónoma Regional & Rincon, J. (2014). Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial. CAR. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.car.gov.co/vercontenido/110>
- Corporación Autónoma Regional (CAR). (2020-2023). Instrumentos de seguimiento y evaluación. <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ee4063a70bc5.pdf>
- Corporación Autónoma Regional. (n.d.). *diagnóstico, prospectiva y formulación de la cuenca hidrográfica del río negro*. Unión CPA Ingeniería LTDA.
- Corporación Autónoma Regional (CAR). (2020-2023). *Instrumentos de seguimiento y evaluación*. <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ee4063a70bc5.pdf>
- Corporacion Autonoma Regional de Cundinamarca. (n.d.). *Caso de interes - OPBM - Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos de Guaduas*. Observatorio de agendas interinstitucionales y conflictos ambientales. Retrieved January 12, 2022, from <http://oaica.car.gov.co/vercaso2.php?id=28>
- DANE. (2018). *Censo nacional de población y vivienda - CNPV2018*. (). Colombia - Bogotá:
- EDUBA. (2019). Plan de acción anual ambiental. Empresa De Desarrollo Urbano Y Vivienda De Interés Social De Barrancabermeja <https://eduba.gov.co/images/Eduba/Documentos/Planeacion/ACTUALIZACION%20PIGA%202019.pdf>
- Florez, Rodríguez, Velasquez, Guzman, & Ramirez. (2020). La gestión comunitaria del riesgo. justicia espacial y ambiental. *Bitácora Urbano-Territorial*, 30(3), 205-218. v30n3.87769. doi:10.15446/bitácora.
- Gobernación de Cundinamarca. (2016). *Plan departamental de desarrollo Cundinamarca unidos podemos más*. (). Gobernación de Cundinamarca: Plan de desarrollo de Cundinamarca.
- Guerrero, J. D., & Lozano, J. D. (2019). *Elaboración de propuestas ambientales para el plan de desarrollo del municipio de Guaduas Cundinamarca período 2020-2024*. Javi. Universidad Piloto de Colombia. Retrieved January 12, 2022, from <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6644/documento%20final%20guaduas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Instituto Humboldt. (2017). *Los animales atropellados de Colombia | Biodiversidad 2017*. Reporte Bio. Retrieved January 14, 2022, from <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2017/cap2/206/#seccion5>.

- ICONTEC. (2015). Norma técnica colombiana NTC - ISO 14001. ().
- Martinez, G. A. (2017). *Impactos de la construcción de las vías de cuarta generación en Colombia sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16393/MartinezGermanAlirio2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Corporaciones autónomas regionales. <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/plan-nacional-de-desarrollo-componente-ambiental/>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial & Ministerio de Educación Nacional. (2003). Política Nacional De Educación Ambiental. Universidad Católica de Oriente. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (n.d.). *Garantizar acciones conjuntas y continuidad Los CIDEA y la consolidación de una política de educación ambiental*. - Ministerio de Educación Nacional. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90937.html>
- Parques Nacionales Naturales De Colombia. (2005). Lineamientos técnicos para la declaratoria y gestión en zonas amortiguadoras. Parques Nacionales:
- Quintero, L. S. (2017). *factores incidentes en el inadecuado manejo de los residuos sólidos de los habitantes de la vereda San Antonio del corregimiento de Otaré del municipio de Ocaña, departamento norte de Santander* (UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS ed.). <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10057/Santiago2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- RAMSAR. (n.d.). Humedales: en peligro de desaparecer en todo el mundo. In *convención sobre los humedales*. https://www.ramsar.org/sites/default/files/ramsar_factsheet_disappearing-act_3_sp.pdf
- Rivera-Pabón, J., & Senna, D. (2017). Análisis de unidades de paisaje y evaluación de impacto ambiental como herramientas para la gestión ambiental municipal. caso de aplicación: Municipio de tona, España. *Revista Luna Azul*, (45), 171-200. doi:10.17151/luaz.2017.45.10
- Secretaria distrital de ambiente. (2020). Planeación ambiental. <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/planeacionambiental#:~:text=El%20objetivo%20de%20la%20planeaci%C3%B3n,de%20garantizar%20el%20desarrollo%20sostenible.>
- Silva, N. L., & Fitata, A. L. (2019). *elaboración de la propuesta ambiental para el plan de desarrollo del municipio Caparrapí, periodo 2020 – 2024*.

Universidad Piloto.
<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6921/Documento%20final%2C%20Caparrap%C3%AD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Universidad Nacional De Colombia. (2020, November 30). *Transporte fluvial en Colombia: operación, infraestructura, ambiente, normativa y potencial de desarrollo*. *Revistas.unal.edu.co*. Retrieved January 14, 2022, from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revcep/article/download/72778/75969>
- Vargas, M. (2012, February 15). *Útica, Puerto Libre y Córdoba deben ser reubicados, según la CAR de Cundinamarca*. *LaRepublica.co*. Retrieved January 14, 2022, from <https://www.larepublica.co/economia/utica-puerto-libre-y-cordoba-deben-ser-reubicados-segun-la-car-de-cundinamarca-2001628>
- Villegas Rodríguez, E. (2015). La armonización territorial: Su incorporación en la planificación y gestión administrativa mediante la gestión del riesgo. *Cuadernos De Vivienda Y Urbanismo*, 8(16), 148. doi: 10.11144/Javeriana.cvu8-16.atip

ANEXOS

I. Presentación de Política Nacional de Educación Ambiental



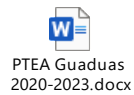
II. Reuniones CIDEA



III. Matrices de Armonización



IV. PTEA Guaduas



V. PTEA Caparrapí



VI. PTEA Puerto Salgar

