

**EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS POR LA SECRETARÍA DE
AMBIENTE DEPARTAMENTAL EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI EN EL
PERIODO 2020-2023 PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN
EL MARCO DEL DECRETO 0953 DE 2013**



AUTOR (ES)

YAIRED JULIETH GUILLEN CABANA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR
2024-1**

**EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS POR LA SECRETARÍA DE
AMBIENTE DEPARTAMENTAL EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI EN EL
PERIODO 2020-2023 PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN
EL MARCO DEL DECRETO 0953 DE 2013**

AUTOR (ES):

YAIRED JULIETH GUILLEN CABANA

DIRECTOR / ASESOR:

JULIETH LÓPEZ FERNANDEZ

INGENIERA AMBIENTAL

CODIRECTOR / ASESOR:

HECTOR HELI SEGURA OROZCO

INGENIERO FORESTAL

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR**

2024-1

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado primeramente a Dios por haberme permitido tener vida, salud y voluntad para llegar hasta la meta, por su infinita misericordia y la sabiduría que suministró en mí. A mis amados padres que siempre han estado ahí apoyándome en cualquier decisión y dispuestos a sostener mi mano al momento de cada caída. A mis hermanos porque han sido parte de mi motivación y esperanza para salir adelante a pesar de las dificultades. A mi querido esposo por su apoyo incondicional y por mantener firme su promesa de estar a mi lado para construir un futuro juntos. A mis estimados docentes que dieron lo mejor de sí en mi proceso de formación, y también porque en algún momento se acercaron con una palabra de aliento en circunstancias difíciles. A mi familia en general, amigos y compañeros por poner su granito de arena y aprovechar cada momento u oportunidad para demostrar su cariño y apoyo. A mis abuelos QEPD, a quienes recuerdo con mucho amor y sé que iluminan mi andar donde quiera vaya. Por último y no menos importante, a mi estimado profesor Pablo Emilio Valverde QEPD quién creyó en mí e hizo que me sintiera segura de mí misma, de mis capacidades y de todo lo bueno que tenía por dar.

Yaired Julieth Guillen Cabana



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco al omnipotente por haberme dado la fortaleza, el entendimiento y la capacidad para afrontar cada adversidad y seguir mi camino hasta cumplir mi meta. Por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar gracias señor.

Gracias a mis padres que me han dado el mejor ejemplo de vida fortalecido por el amor y la humildad y que por ellos quiero y querré ser siempre una mejor persona cada día.

Gracias a mis hermanos quienes en dado momento pudieron aportar significativamente su tiempo y apoyo incondicional en situaciones complejas.

Gracias a mi amado esposo que en este tiempo ha sido mi guía, mi respaldo y mi fuerza para sobrepasar cada obstáculo en mi formación.

Gracias a mi familia, amigos y compañeros porque mostraron su apoyo y confianza en algunas ocasiones donde me sentí perdida.

Gracias a mis estimados docentes por su paciencia, sabiduría y esfuerzo, por procurar cada día hacer mejor la calidad de vida de los estudiantes tanto en lo personal como en lo profesional.

Quisiera expresar mi agradecimiento a mi directora y a mi codirector, por su experiencia y comprensión, los cuales fueron gratificante en el camino de esta investigación.

Gracias al equipo de trabajo de la secretaría de ambiente departamental, quienes en el período 2023-02 en realización de mis prácticas académicas estuvieron prestos a cualquier inquietud y mostraron interés para alimentar mi proceso formativo de forma satisfactoria.

Yaired Julieth Guillen Cabana

Contenido

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE FIGURAS	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
INTRODUCCIÓN	9
1. SITUACIÓN PROBLEMA.....	10
2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA	11
3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA.....	12
4. MARCO REFERENCIAL	13
4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	13
4.2 MARCO CONTEXTUAL	17
4.2 MARCO CONCEPTUAL	20
4.4 MARCO LEGAL	21
5. ASPECTOS METODÓLOGICOS DE LA PRÁCTICA	23
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN.....	23
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.	23
5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.....	24
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	24

6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS.....	25
6.1 IDENTIFICAR LAS ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA PRIORIZADAS CON RELACIÓN AL RECURSO HÍDRICO EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI.....	25
6.2 ANÁLISIS LOS PROGRAMAS, PROYECTOS Y METAS ESTABLECIDAS POR LA SECRETARÍA DE AMBIENTE DEPARTAMENTAL PARA GARANTIZAR LA PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI ACORDE A LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 0953 DEL 2013.....	35
6.3 FORMULAR ESTRATEGIAS DE ARTICULACIÓN DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES Y OTROS ACTORES QUE INFLUYAN EN LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS.....	40
7. CONCLUSIONES.....	44
8. RECOMENDACIONES	46
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS.....	50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad	21
Tabla 2 Datos del supervisor.....	23
Tabla 3 Metodologia	24
Tabla 4 Revisión bibliografica	25
Tabla 5 Areas protegidas.....	33
Tabla 6 Matriz DOFA	35
Tabla 7 Estudio de necesidades	39
Tabla 8 Estrategias	40



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de procesos	14
Figura 2 Ubicación del municipio	18
Figura 3 Ecosistemas del municipio	37
Figura 4 Cobertura del municipio	39
Figura 5 Cobertura	39
Figura 6 Areas protegidas	40
Figura 7 Formato de análisis.....	40



RESUMEN EJECUTIVO

El aislamiento y la reducción de los bloques se ha convertido en la principal amenaza regional para la pérdida de la biodiversidad y de los bienes y servicios ambientales que esta produce, incluyendo principalmente al recurso hídrico. Estas problemáticas aumentan y amenaza con un incremento de la parcelación, fragmentación de bosques remanentes, aumento de la presión sobre los recursos naturales, y llegada de nuevos modelos agrícolas ambientalmente insostenibles. con la propuesta titulada “Evaluación de las acciones implementadas por la secretaría de ambiente departamental en el municipio de Agustín Codazzi en el periodo 2020-2023 para la protección de los recursos hídricos en el marco del decreto 0953 de 2013” se fortaleció la capacidad institucional que permita garantizar la sostenibilidad ambiental de las estrategias, programas, proyectos y metas planteadas, orientados a la conservación y preservación a largo plazo de los recursos naturales, basados en el desarrollo sostenible. Lo anterior se realizó por medio de tres fases: identificar las áreas de importancia estratégica, analizar los programas, proyectos y metas establecidas por la secretaría de ambiente y formular estrategias de articulación de las entidades territoriales y otros actores que influyan en las áreas estratégicas para garantizar la sostenibilidad ambiental de las acciones implementadas. De esta manera el proyecto aportó a la mejora de la conectividad de los ecosistemas estratégicos en la subcuenca hidrográfica Magiriaimo, lo cual garantiza a largo plazo la regulación del recurso y la calidad de este, sin embargo, no se logró el cumplimiento del 100% de todas las acciones implementadas.

Palabras claves: Cuenca hidrográfica, ecosistemas estratégicos, sostenibilidad ambiental

INTRODUCCIÓN

Los procesos de transformación en el uso del suelo en las diferentes zonas han acentuado el aislamiento de los principales fragmentos de bosque tanto a nivel latitudinal como altitudinal incrementando la vulnerabilidad a la extinción de un gran número de especies de flora y fauna; hoy se encuentran prácticamente aisladas algunas áreas debido al incremento de la potrerización y monocultivos a gran escala que generaran un altísimo nivel de fragmentación y pérdida de los hábitats (Plan de Desarrollo lo hacemos mejor, 2020-2023).

En el Departamento del Cesar, en el marco del plan de desarrollo departamental 2020-2023 “Lo hacemos Mejor” se plantearon acciones con el fin de mitigar el impacto que se presenta en el recurso hídrico del municipio de Agustín Codazzi, debido al problema ambiental existente como la deforestación persistente en la cuenca superior del río, el manejo inadecuado del suelo y el desarrollo de las poblaciones en riesgo natural, que han llevado a que la población padezca los rigores del cambio climático.

Por lo anterior, con la propuesta titulada “Evaluación de las acciones implementadas por la secretaría de ambiente departamental en el municipio de Agustín Codazzi en el periodo 2020-2023 para la protección de los recursos hídricos en el marco del decreto 0953 de 2013” se fortaleció la capacidad institucional que permita garantizar la sostenibilidad ambiental de las estrategias, programas, proyectos y metas planteadas, orientados a la conservación y preservación a largo plazo de los recursos naturales, basados en el desarrollo sostenible. Lo anterior se realizó por medio de tres fases: identificar las áreas de importancia estratégica priorizadas con relación al recurso hídrico en el municipio, analizar los programas, proyectos y metas establecidas por la secretaría de ambiente departamental para garantizar la protección del recurso hídrico el municipio de Agustín Codazzi acorde a los criterios establecidos en el decreto 0953 del 2013 y formular estrategias de articulación de las entidades territoriales y otros actores que influyan en las áreas estratégicas para garantizar la sostenibilidad ambiental de las acciones implementadas.

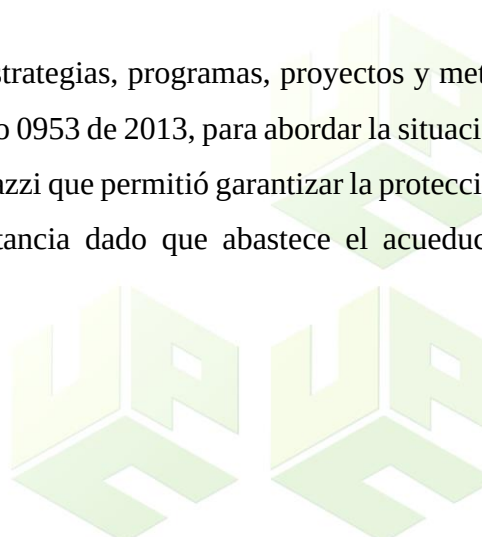
1. SITUACIÓN PROBLEMA

Las actividades humanas productivas y no productivas contaminan el medio ambiente. Esta relación entre el hombre y el medio natural no se rige por el mercado, así que, sin la intervención del gobierno, el uso del recurso hídrico como vertedero o la desviación del mismo, puede sobrepasar su capacidad de asimilación produciendo efectos negativos sobre el bienestar de las comunidades, generando costos a los productores, a los consumidores y el deterioro de los ecosistemas (Guzmán & Flórez, 2019).

Colombia como un país de ingreso medio, se preocupa cada día más por la protección del medio ambiente, uno de los principales recursos naturales que se ve afectado por el desbalance entre la actividad económica y la conservación en el país, es el recurso hídrico ya que es un elemento vital para la vida en el planeta y se requiere para todas las actividades humanas y económicas (Guzmán & Flórez, 2019).

En el Departamento del Cesar, en el marco del plan de desarrollo departamental 2020-2023 “Lo hacemos Mejor” se plantearon acciones con el fin de mitigar el impacto que se presenta en el recurso hídrico del municipio de Agustín Codazzi, debido al problema ambiental existente como la deforestación persistente en la cuenca superior del río, el manejo inadecuado del suelo y el desarrollo de las poblaciones en riesgo natural, que han llevado a que la población padezca los rigores del cambio climático.

En este sentido, se hizo una verificación de las estrategias, programas, proyectos y metas realizadas acorde a los criterios establecidos por el Decreto 0953 de 2013, para abordar la situación actual del río Magiriaimo en el municipio de Agustín Codazzi que permitió garantizar la protección y conservación de este recurso hídrico de gran importancia dado que abastece el acueducto municipal y/o veredal.



2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

La gestión integral del recurso hídrico se ha convertido en el paradigma actual de la gestión del agua a nivel mundial, con el fin de administrarlos en forma sostenible y equilibrada, considerando intereses sociales, económicos y ambientales, bajo el imprescindible actuar de gobiernos e instituciones. La necesidad de proporcionar agua limpia con un presupuesto limitado obliga a muchos municipios y gobiernos locales a estudiar enfoques innovadores a fin de mantener suministros de agua potable a los asentamientos urbanos (Castro, 2020).

El estado de deterioro en que se encuentran los distintos ecosistemas representados en la región Caribe y especialmente en las áreas estratégicas del municipio de Agustín Codazzi empieza a comprometer apreciablemente su capacidad de soporte de procesos vitales, en la medida que se ha ido alterando la cadena trófica; los ciclos del agua, el carbono, del fósforo y nitrógeno entre otros; y por la insostenibilidad de las actividades económicas. (Meza & Mejía, 2022).

Preservar el recurso hídrico y los ecosistemas estratégicos como zona de gran importancia para el abastecimiento del acueducto del municipio de Codazzi, representa un avance en las actividades de desarrollo sostenible planteadas por el gobierno nacional, de igual forma, evaluar que estas acciones se estén llevando a cabo de manera correcta, ayudara al Departamento a determinar si seguir implementando estas actividades o si deberán plantear nuevas estrategias de conservación.

Por lo anterior, con la propuesta titulada “Evaluación de las acciones implementadas por la secretaría de ambiente departamental en el municipio de Agustín Codazzi en el periodo 2020-2023 para la protección de los recursos hídricos en el marco del decreto 0953 de 2013” se fortaleció la capacidad institucional que permita garantizar la sostenibilidad ambiental de las estrategias, programas, proyectos y metas planteadas, orientados a la conservación y preservación a largo plazo de los recursos naturales, basados en el desarrollo sostenible.

3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar las acciones implementadas por secretaría de ambiente departamental en el municipio de Agustín Codazzi en el periodo 2020-2023 para la protección de los recursos hídricos en el marco del decreto 0953 de 2013.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las áreas de importancia estratégica priorizadas con relación al recurso hídrico en el municipio de Agustín Codazzi.
- Analizar los programas, proyectos y metas establecidas por la secretaría de ambiente departamental para garantizar la protección del recurso hídrico el municipio de Agustín Codazzi acorde a los criterios establecidos en el decreto 0953 del 2013.
- Formular estrategias de articulación de las entidades territoriales y otros actores que influyan en las áreas estratégicas para garantizar la sostenibilidad ambiental de las acciones implementadas.



4. MARCO REFERENCIAL

4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

- Dirección: Cl 16 12-120 Valledupar - Cesar.
- Teléfono: 6055602058
- Email de contacto: ambiente@cesar.gov.co.

- **MISIÓN**

Planificar, dirigir y promover el desarrollo económico y social del Departamento del Cesar, a través de una gestión pública responsable, orientada con criterios de prioridad, racionalidad, equidad, solidaridad, desarrollo sostenible, de transparencia administrativa y de buen gobierno, para el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar general de sus habitantes (Sec. Ambiente, 2024).

- **VISIÓN**

En el 2032 el Departamento del Cesar, se habrá consolidado como el corredor de desarrollo logístico, agroindustrial y minero más importante de la Región Caribe, caracterizado por ser un territorio de paz, que brinda seguridad a sus ciudadanos para el desarrollo de sus actividades productivas, las cuales están al logro de competitividad territorial, potenciando sus ventajas comparativas a través del uso y desarrollo de nuevas tecnologías y mecanismos de desarrollo limpio; donde su riqueza cultural y folclor vallenato lo han posicionado como uno de los destinos turísticos más atractivos del país. Todo esto gracias al fortalecimiento y aumento de su talento humano, capaz de jalonar su propio desarrollo, respetando su riqueza natural y biodiversidad, en armonía con los pueblos indígenas y afrocesarenses, bajo los principios del desarrollo humano y sobre la base de la seguridad Democrática (Sec. Ambiente, 2024).

- **FUNCIONES**

Conforme al artículo 7 del decreto 1222 de 1986, corresponde a departamentos.

Participar en la elaboración de los planes y programas nacionales de desarrollo económico y social y de obras públicas y coordinar la ejecución de estos. El Departamento Nacional de Planeación citará a los Gobernadores, al alcalde Mayor de Bogotá y a los Intendentes y Comisarios para discutir con ellos los informes y análisis regionales que preparen los respectivos Consejos Seccionales de Planeación. Estos informes y análisis deberán tenerse en cuenta para la elaboración de los planes y programa de desarrollo a que se refieren los Artículos 76 y 118 de la Constitución Política (Sec. Ambiente, 2024).

Cumplir funciones y prestar servicios nacionales o coordinar su cumplimiento y prestación, en las condiciones que prevean las delegaciones que reciban y los contratos o convenios que para el efecto celebren (Sec. Ambiente, 2024).

Promover y ejecutar, en cumplimiento de los respectivos planes y programas nacionales y departamentales, actividades económicas que interesen a su desarrollo y al bienestar de sus habitantes (Sec. Ambiente, 2024).

Prestar asistencia administrativa, técnica y financiera a los Municipios, promover su desarrollo y ejercer sobre ellos la tutela que las leyes señalen.

Colaborar con las autoridades competentes en la ejecución de las tareas necesarias para la conservación del medio ambiente y disponer lo que requiera la adecuada preservación de los recursos naturales (Sec. Ambiente, 2024).

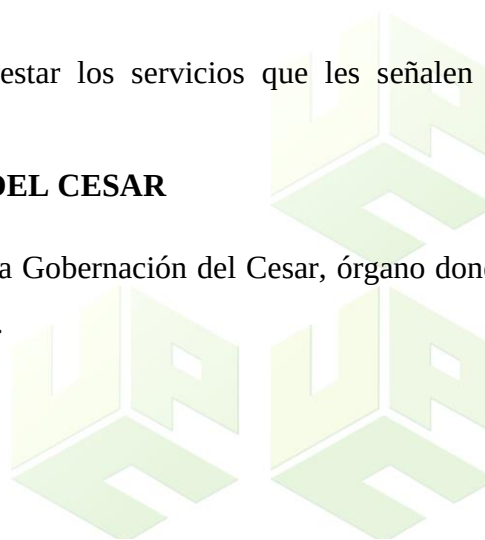
Cumplir las demás funciones administrativas y prestar los servicios que les señalen la Constitución y las Leyes (Sec. Ambiente, 2024).

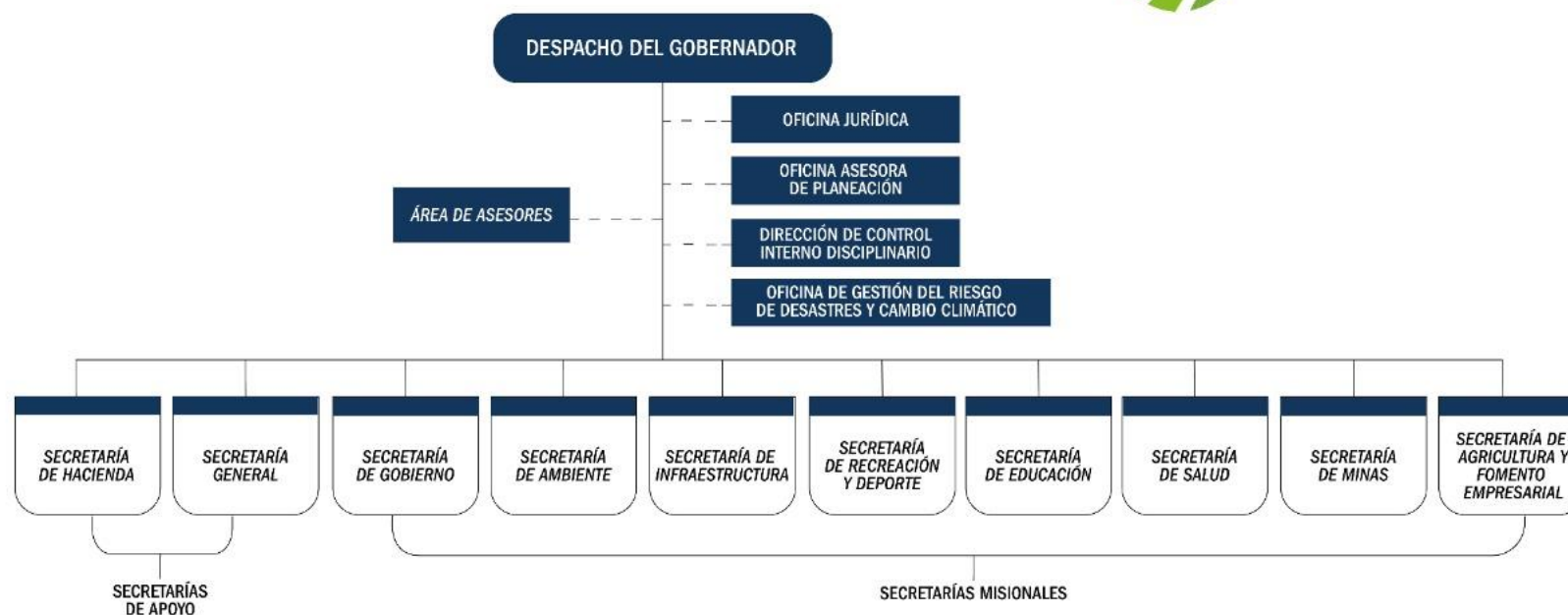
- **ORGANIGRAMA DE LA GOBERNACIÓN DEL CESAR**

La siguiente imagen muestra el organigrama de la Gobernación del Cesar, órgano donde se encuentra adscrito la secretaria de Ambiente del Cesar.

Figura 1

Mapa de procesos de la organización





Nota: Tomado de archivos Secretaria de Ambiente, 2024.

4.2 MARCO CONTEXTUAL

Agustín Codazzi se encuentra ubicado en la parte norte del departamento del Cesar, a 45 minutos de la capital del departamento de Valledupar, a una distancia de 60 Km. El municipio está conformado por 42 barrios. Este posee diversidad de climas debido a que parte de su territorio la conforma la serranía del Perijá (Alcaldía de Agustín Codazzi, 2015). Es la tercera Ciudad en población e importancia del departamento del Cesar, Es un importante centro en producción agroindustrial, Agrícola y ganadera en el departamento, Además es el 8° Productor de carbón de Colombia. Posee una situación geográfica estratégica que favorece su integración con los mercados regionales y los principales centros exportadores del país. Se encuentra a 60 km de la capital del departamento Valledupar y a muy pocos km de la frontera de Venezuela (Alcaldía de Agustín Codazzi, 2015).

Descripción Física: El municipio de Agustín Codazzi se encuentra ubicado en la parte norte del Departamento del Cesar, a 45 minutos de la capital del Departamento del Cesar Valledupar, a una distancia de 60 Km. El municipio está conformado por 42 barrios. El Municipio posee diversidad de climas debido a que parte de su territorio la conforma la Serranía del Perijá (Alcaldía de Agustín Codazzi, 2015).

Límites del Municipio: Limita por el norte con el municipio de La Paz y Sandiego, por el sur con el municipio de Becerril, por el occidente con el municipio de El Paso y por el oriente con la serranía del Perijá, que sirve de límite natural entre Colombia y Venezuela (Alcaldía de Agustín Codazzi, 2015).

Extensión Área Urbana: 5.49 Km²

Extensión Área Rural: 1733.51Km²

Altitud de la Cabecera Municipal (metros sobre el nivel del mar): 131

Temperatura Media: 28° C

Distancia de Referencia: 60 km de Valledupar.

Demografía: Los habitantes del territorio municipal de Agustín Codazzi son producto de grandes migraciones procedentes de los Santanderes, Valle, Tolima, Huila y Cundinamarca, interrelacionados con los pobladores locales y de La Guajira, de las sábanas de Bolívar, Sucre y

Córdoba, auténticos colonizadores que promovieron el sector agropecuario (Alcaldía de Agustín Codazzi, 2015).

Clima: Varía ligeramente en la región porque se encuentra en la zona de dominios tropicales, donde las características generales del clima son elevadas temperaturas y escasa oscilación térmica anual, aunque varía también por la altitud de las montañas. El municipio cuenta con dos estaciones lluviosas y dos estaciones secas durante todo el año, el promedio de la temperatura oscila entre los 19°,4 °C y 34° °C, no es raro que durante los meses de septiembre a enero se presenten granizadas ya que el municipio se encuentra ubicado al margen izquierdo de la serranía del Perijá y estos meses son de alta pluviosidad (Alcaldía de Agustín Codazzi, 2015).

En cuanto a las temperaturas, según los datos acumulados por el IDEAM en su estación meteorológica ubicada a las afueras del municipio, la temperatura anual es 29,5 °C, con máximas y mínimas de 24 °C y 35 °C respectivamente, la temperatura máxima histórica registrada es de 44.5 °C el 29 de agosto de 2008 y la mínima de 17 °C. El mes más caluroso es julio con un promedio de 31 °C y los meses más frescos son diciembre y enero con 22 °C (Alcaldía de Agustín Codazzi, 2015).

Economía: La economía del Municipio es principalmente Agropecuaria basada en el cultivo del Algodón, Café, Caña de Azúcar, Palma Africana y otros productos agrícolas en menor escala. Del mismo modo la cría de semovientes como ganado ovino, caprino y vacuno; y en menor escala explotación minera la cual aumentará con la apertura de la mina El Descanso, con una extensión de 42.800 hectáreas (Alcaldía de Agustín Codazzi, 2015).

Figura 2

Ubicación del municipio de Agustín Codazzi



Nota: Adaptado Google maps, 2024.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Agua Segura: El agua segura es aquella que por su condición y tratamiento no contiene gérmenes ni sustancias tóxicas que puedan afectar la salud de las personas (OMS, 2016).

Agua Subterránea: El agua subterránea es la que se encuentra bajo la superficie terrestre y ocupa los poros y las fisuras de las rocas más sólidas. En general, mantiene una temperatura muy similar al promedio anual en la zona, por ello, en las regiones árticas, puede helarse (OMS, 2016).

Agua Superficial: son todas aquellas quietas o corrientes en la superficie del suelo. Se trata de aguas que discurren por la superficie de las tierras emergidas (plataforma continental) y que, de forma general, proceden de las precipitaciones de cada cuenca (OMS, 2016).

Calidad Del Agua: Calidad del agua es un término usado para describir las características químicas, físicas y biológicas del agua. La calidad del agua depende principalmente del uso que se le va a dar (IDEAM, 2015).

Ecosistema estratégico: Los ecosistemas estratégicos garantizan la provisión de servicios ambientales para el desarrollo de la vida de todas las especies. En las ciudades y cerca de ellas, existen ecosistemas capaces de mantener el equilibrio en los procesos ecológicos y conservar la biodiversidad (Balderrama, 2015).

Impacto ambiental: El impacto ambiental es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada, en términos simples el impacto ambiental es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza (Gestión en Recursos Naturales, 2012).

Reserva natural: Una reserva natural, también conocida como una reserva ecológica, es un área que está dentro de un determinado territorio, que es protegida por su importancia para la vida silvestre, la flora o fauna (Gestión en Recursos Naturales, 2012).

Servicio ambiental: Los servicios ambientales son aquellas funciones de los ecosistemas que pueden generar beneficios y bienestar adicionales para las personas y las comunidades. A pesar de las alertas sobre los impactos y amenazas que representa la venta de servicios ambientales y sus mecanismos de funcionamiento (Corporación Grupo Semillas, 2019).

4.4 MARCO LEGAL

Tabla 1

Normatividad

NORMATIVA	DESCRIPCIÓN	APLICABILIDAD
Constitución Política de Colombia-art. 79	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.	Aplica, ya que, el informe busca la protección y preservación de los recursos naturales, especialmente en el de la cuenca en mención.
Constitución Política de Colombia-art. 80	El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución	
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.	Aplica, ya que, el informe busca la protección y preservación de los recursos naturales, especialmente en el de la cuenca en mención.
Ley 23 de 1973.	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y otorgó facultades al	Aplica, ya que, el informe busca la protección y preservación de los recursos naturales, especialmente en el de la cuenca en mención.

	presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales	
Decreto 1076 de 2016	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Aplica, ya que, el informe busca la protección y preservación de los recursos naturales, especialmente en el de la cuenca en mención.
Decreto 2811 de 1974	El siguiente será el texto del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Aplica, ya que, el informe busca la protección y preservación de los recursos naturales, especialmente en el de la cuenca en mención.
Decreto 1480 de 2007	Por el cual se prioriza a nivel nacional el ordenamiento y la intervención de algunas cuentas hidrográficas y se dictan otras disposiciones.	Aplica ya que el informe busca la protección de las cuencas hídricas.
Resolución 1084 de 2018	Por la cual se establecen las metodologías de valoración de costos económicos del deterioro y de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se dictan otras disposiciones.	Aplica, ya que en la informe se realiza una valoración de los Aplica, ya que, el proyecto busca la protección y preservación de los recursos naturales, especialmente en el de la cuenca en mención. servicios ecosistémicos.

Nota: Tomado de Constitución Política de Colombia, 1991

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA

5.1 CAMPO DE APLICACIÓN

La línea de la práctica académica corresponde a la línea de SOSTENIBILIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL. La sublínea corresponde a: Gestión integral del recurso hídrico.

5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.

Se asignaron las siguientes funciones:

- Apoyar y acompañar el seguimiento y supervisión en la ejecución de proyectos, convenios y/o contratos formulados por la secretaría de ambiente y/o en la cual tenga participación, en los diferentes municipios del departamento, cuando se requiera.
- Brindar apoyo en las actividades del proyecto “implementación y operación de un vivero departamental orientado a la producción de especies vegetales para fortalecer el sector agropecuario y conservar los recursos naturales del cesar”.
- Apoyar a la Secretaría de Ambiente en las acciones que requiera el cumplimiento del Plan de Desarrollo Departamental “Lo Hacemos mejor” 2020 - 2023, en su eje estratégico IV: Sostenibilidad Ambiental y adaptabilidad, la ruta del futuro.
- Brindar apoyo en la construcción e implementación de estrategias y/o acciones dirigidas a la concientización, sensibilización y generación de cultura ambiental de las comunidades en el municipio de Valledupar y sus corregimientos.

5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.

Los datos del responsable son:

Tabla 2

Datos del supervisor

Nombre supervisor	Odacir Andrés Camargo Castro
Perfil profesional	Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Estudios realizados	Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar y especialista en Gestión Ambiental de la Fundación Universitaria del Área Andina.
Experiencia profesional	Se ha desempeñado como asesor de despacho de la Alcaldía de Valledupar, docente catedrático de la Fundación Universitaria del Área Andina, docente catedrático de la Universidad Popular del Cesar y profesional especializado de la Secretaría de Ambiente del Cesar.

Nota: En esta tabla representa el perfil del supervisor con todos sus estudios realizados y experiencia laboral a lo largo de su carrera.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

A continuación, se describe de forma detalla y cronológica, todas las actividades realizadas durante el periodo de práctica académica correspondientes a cada objetivo específico planteado.

Tabla 3

Metodología empleada

OBJETIVO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Identificar las áreas de importancia estratégica priorizadas con relación al recurso hídrico en el municipio de Agustín Codazzi.	Revisión bibliográfica	Se identificaron las áreas de importancia estratégica en el Municipio de Codazzi por medio de revisión documentales en oficinas de la Corporación autónoma del Cesar. así mismo, se tuvo en cuenta las revisiones cartográficas de estas áreas.
	Matriz DOFA	Se realizó la identificación de puntos estratégicos donde se identificaron los problemas existentes por medio de una

matriz DOFA	
Analizar los programas, proyectos y metas establecidas por la secretaría de ambiente departamental para garantizar la protección del recurso hídrico el municipio de Agustín Codazzi acorde a los criterios establecidos en el decreto 0953 del 2013.	Revisión bibliográfica al Plan de Desarrollo Lo hacemos mejor Se realizó el análisis de las acciones implementadas en las áreas estratégicas del municipio de Agustín Codazzi.
	Estudio de necesidades Se estudiaron las necesidades de la población para asociarlas con las estrategias con las respectivas compensaciones.
Formular estrategias de articulación de las entidades territoriales y otros actores que influyan en las áreas estratégicas para garantizar la sostenibilidad ambiental de las acciones implementadas.	Estrategias de articulación mediante el PIGCCT del Cesar. Se formularon nuevas estrategias que estuvieran vinculadas a la supervisión y seguimiento periódico de las áreas definidas para la protección ambiental.

Nota: La tabla permite conocer la metodología empleada.

6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS

6.1 IDENTIFICAR LAS ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA PRIORIZADAS CON RELACIÓN AL RECURSO HÍDRICO EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI.

6.1.1 Revisión bibliográfica

Se identificaron las áreas de importancia estratégica en el Municipio de Codazzi por medio de revisión documentales en oficios de la Corporación autónoma del Cesar. Así mismo, se tuvo en cuenta las revisiones cartográficas de estas áreas. La tabla a continuación permite conocer los documentos revisados.

Tabla 4

Revisión bibliográfica

Documento	Autor	Enlace
PLAN DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACION DEL PROYECTO RESTAURACION ECOLOGICA DE AREAS DEGRADADAS DE LA SERRANIA DEL PERIJA, DEPARTAMENTO DEL CESAR.	IDECESAR, 2024	Archivos gobernación del Cesar
IMPLEMENTACIÓN DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES DE REGULACIÓN Y CALIDAD HIDRICA ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS Y ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI.	Gobernación del Cesar, 2022	Archivos gobernación del Cesar
Municipio de Agustín Codazzi	ESAP, 2023	https://repositoriocdim.esap.edu.co/

Nota: La tabla presenta la información revisada para la identificación de las áreas estratégicas.

Por medio de la revisión bibliográfica se logró determinar que, en el municipio de Agustín Codazzi, el uso indiscriminado de sus recursos hídricos y forestales pone en peligro la sostenibilidad de áreas importancia ecosistémica (PSA, Agustín Codazzi, 2022).

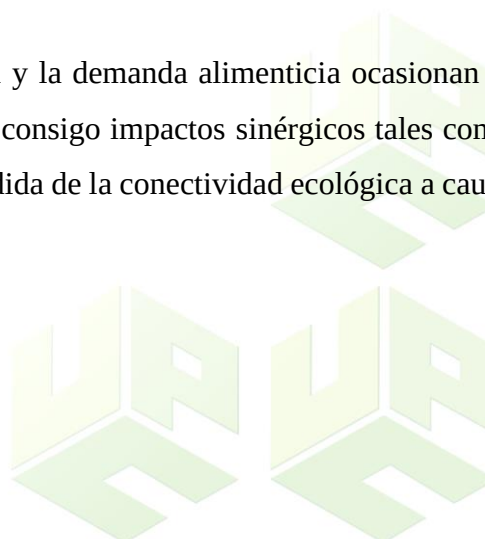
El estado de deterioro en que se encuentran los distintos ecosistemas representados en la región Caribe y especialmente en las áreas estratégicas de Agustín Codazzi empieza a comprometer apreciablemente su capacidad de soporte de procesos vitales, en la medida que se ha ido alterando la cadena trófica; los ciclos del agua, el carbono, del fósforo y nitrógeno entre otros; y por la insostenibilidad de las actividades económicas. La pérdida de la biodiversidad está íntimamente ligada con la pérdida de la cobertura vegetal natural que ha generado otras consecuencias como la extinción y/o disminución de especies vegetales y animales; y la desaparición de sistemas de producción tradicional, sostenible (PSA, Agustín Codazzi, 2022).

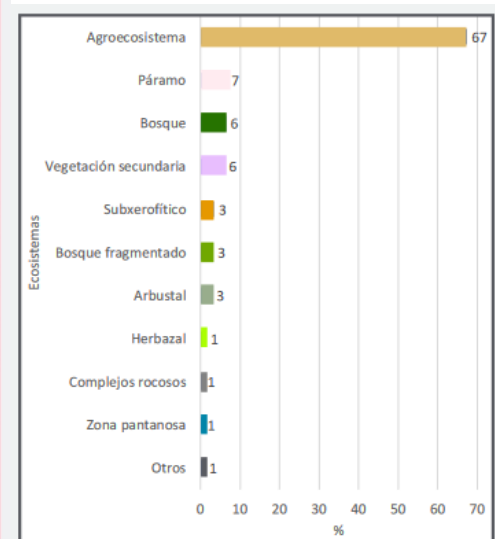
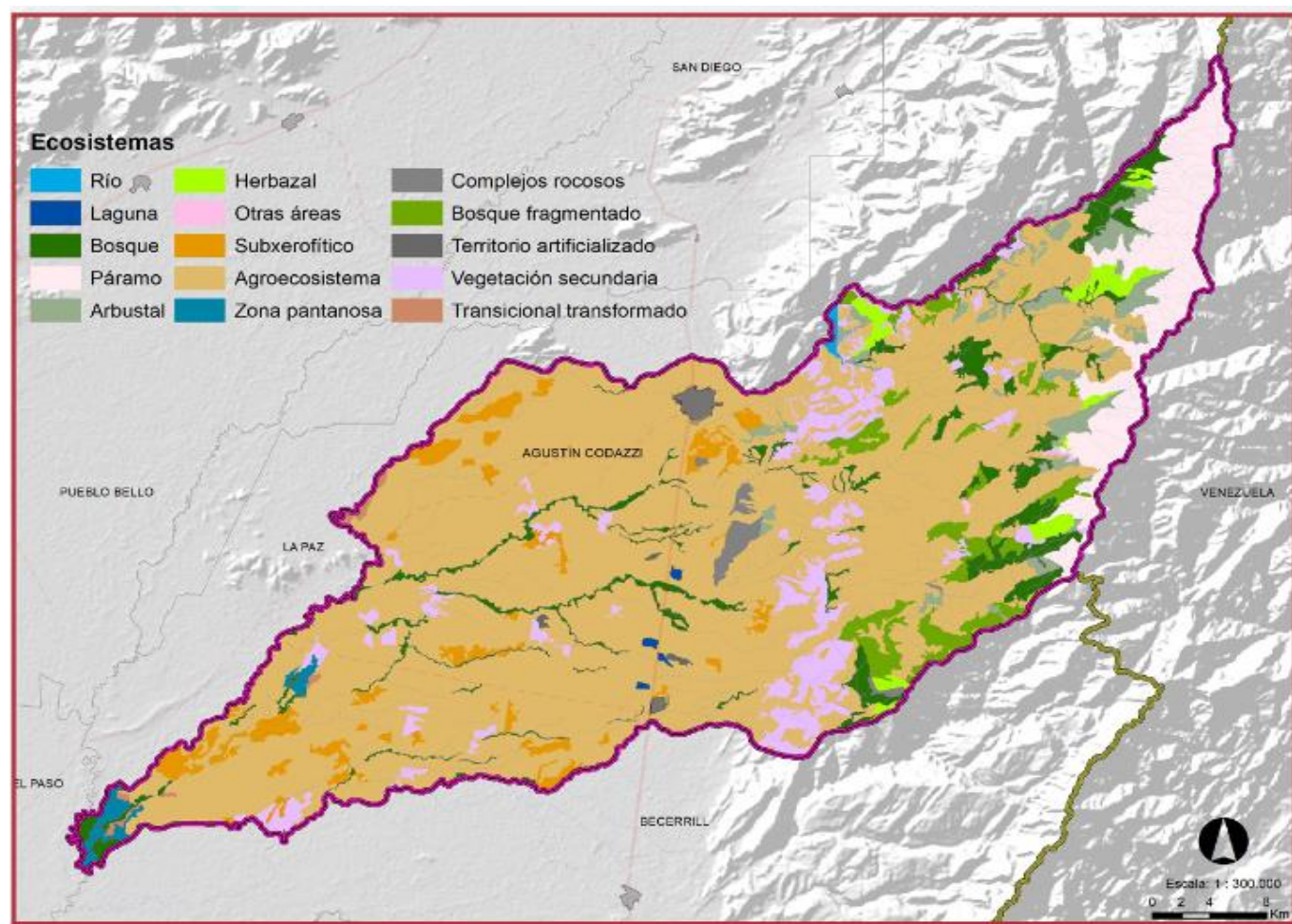
Las causas principales o directas de la destrucción paulatina de áreas de importancia ecosistémica para la conservación del recurso hídrico, recae sobre los elevados procesos de destrucción de los ecosistemas naturales degradados (erosionados) y en conflicto del uso del suelo. También se ve afectada el área de bosque natural amenazado por presión antrópica generando fragilidad de los ecosistemas naturales existentes, conectividad ecosistémica e incidencia de los predios de la calidad de agua que recibe el acueducto del municipio de Agustín Codazzi (PSA, Agustín Codazzi, 2022).

Lo anterior, junto con el crecimiento poblacional y la demanda alimenticia ocasionan el aumento de las fronteras agrícolas y pecuarias, trayendo consigo impactos sinérgicos tales como la pérdida de relictos de bosques, con su consecuente pérdida de la conectividad ecológica a causa de la fragmentación (PSA, Agustín Codazzi, 2022).

Figura 3

Ecosistemas del municipio de Codazzi, Cesar.





Nota: La imagen permite conocer los ecosistemas presentes en el municipio según USAID, 2022.

El 67% del área del municipio son agroecosistemas y solo el 9% corresponde a ecosistema de bosque (IDEAM, 2017).

De las 175.943 ha del municipio, solo el 23% de su área presenta ecosistemas en estado natural (IDEAM, 2017).

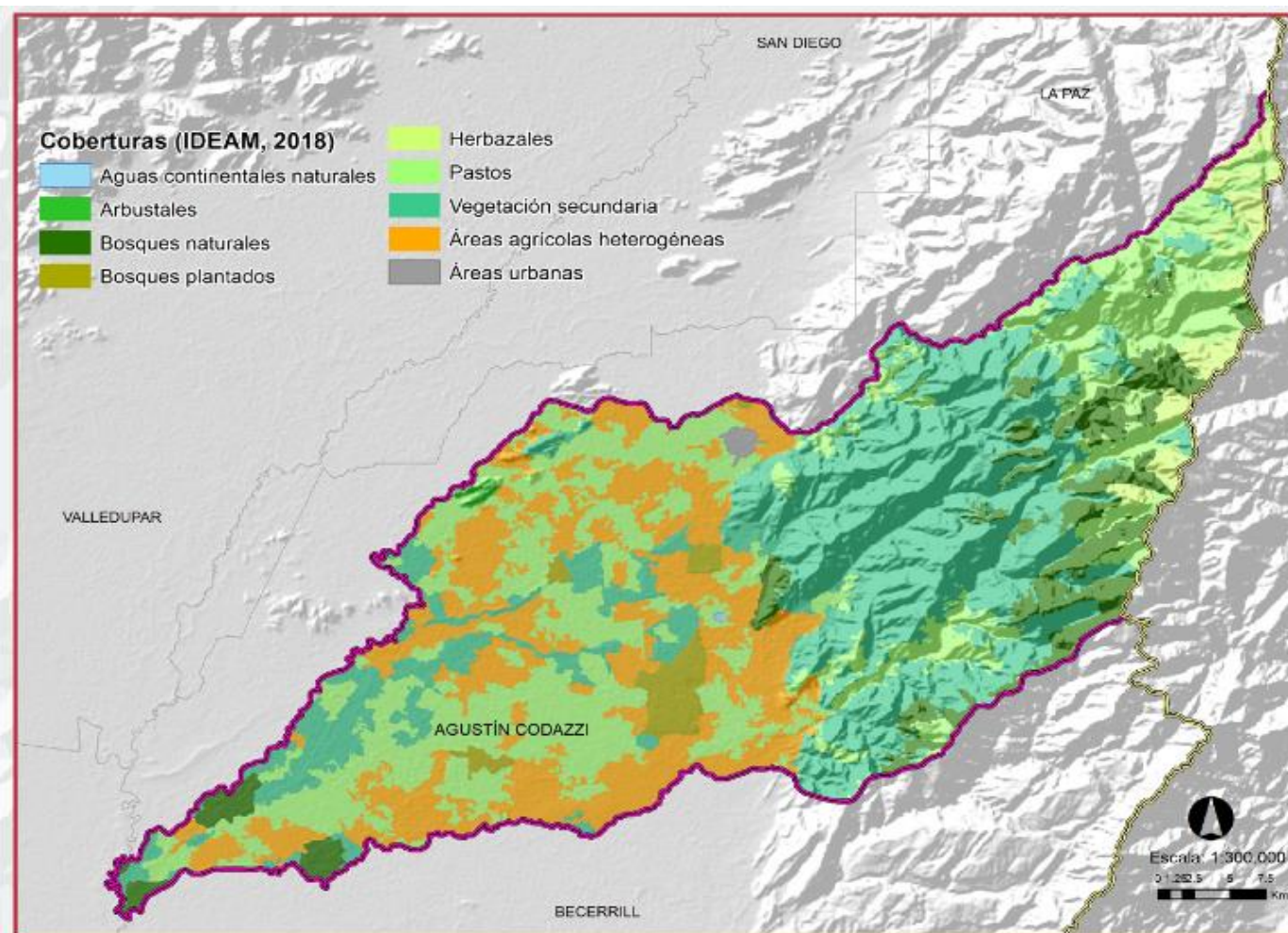
Los ecosistemas naturales incluyen:

- Arbustal andino húmedo
- Arbustal basal húmedo
- Arbustal subandino húmedo
- Bosque andino húmedo
- Bosque basal húmedo
- Bosque de galería basal seco
- Bosque de galería basal húmedo
- Bosque inundable basal
- Bosque subandino húmedo
- Complejos rocosos de los andes
- Herbazal andino húmedo
- Herbazal basal húmedo
- Herbazal subandino húmedo
- Laguna aluvial
- Páramo
- Río de aguas blancas
- Subxerofítico basal
- Zona pantanosa basal

Basal se refiere a los ecosistemas que se encuentran por debajo de los 1.000 m.s.n.m.

Figura 4

Cobertura del municipio de Codazzi, Cesar.

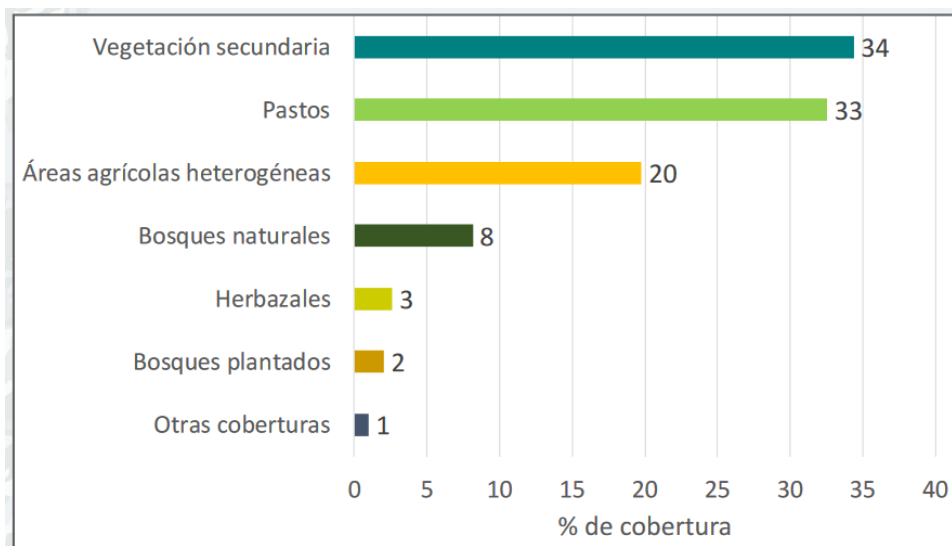


Nota: La imagen permite conocer la cobertura presente en el municipio según USAID, 2022.

El 34% del área del municipio corresponde a vegetación secundaria y solo el 8% a bosques naturales (IDEAM, 2017).

Figura 5

Cobertura

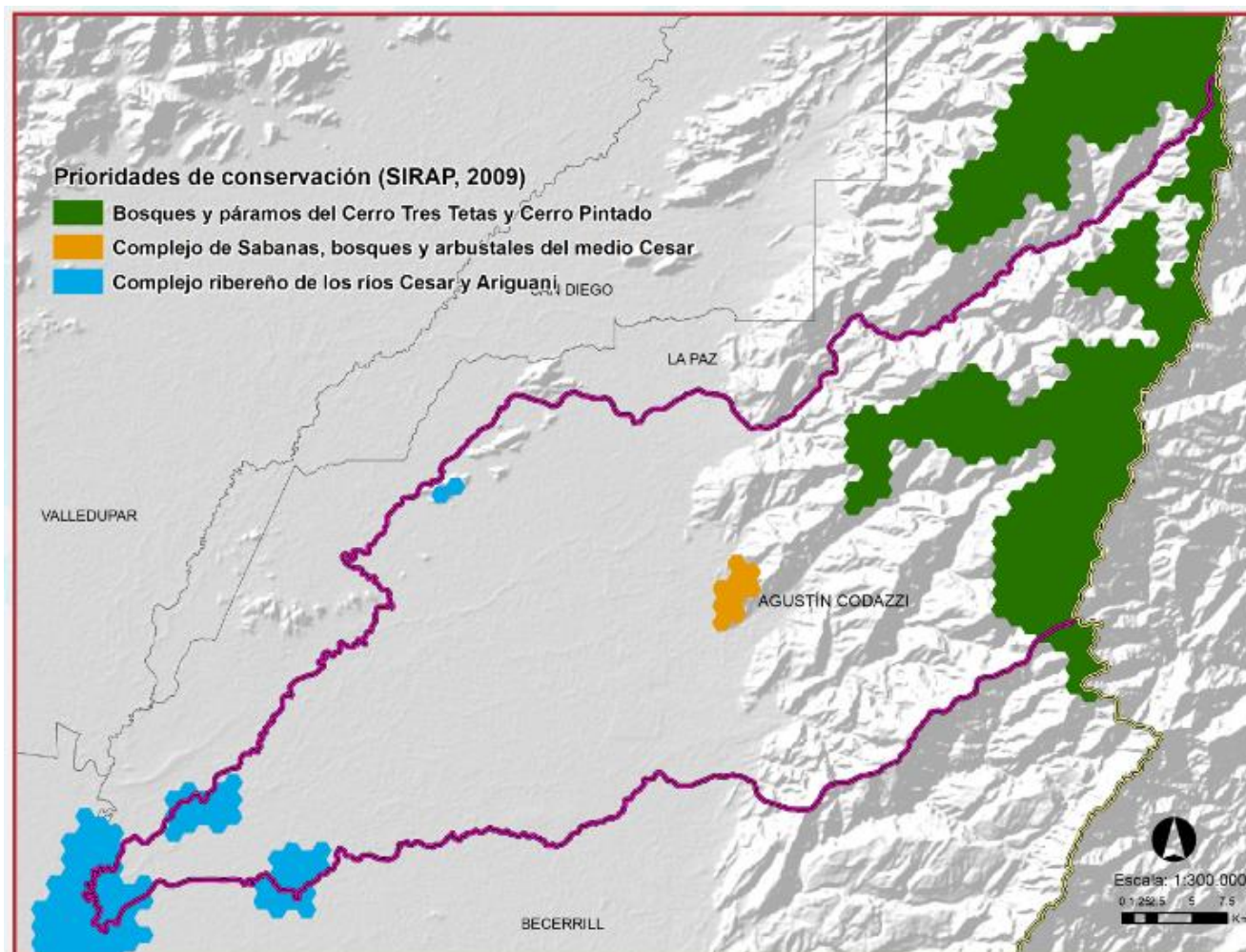


Nota: La imagen permite conocer la cobertura presente en el municipio según USAID, 2022.

En este sector la vegetación predominante son bosques intervenidos (Algarrobo, almendro, cadillo, caracolí, diomate, guayacán carrapo, piñón de oreja, algarrobo, gualanday, chitalo, balso, payandé, Igua, ceiba roja, ceiba, samán, roble morado, el guácimo, hobo, palma de vino, indio desnudo, matarratón, carrito, mosquero y caucho). Actualmente el bosque ha sido objeto de gran intervención sobre todo hacia aquellas especies de valor comercial que conforman el estrato superior, principalmente la ceiba roja, roble morado y algarrobo, cuya presencia ha disminuido a niveles críticos. En las circunstancias actuales, representa un ecosistema sumamente frágil, debido al grado de intervención y de la pequeña área que ocupa.

Figura 6

Áreas protegidas y prioridades de conservación



Nota: La imagen permite conocer las áreas protegidas presente en el municipio según USAID, 2022.

El 5% del municipio se encuentra bajo figuras de protección ambiental. El 18% del municipio se ha identificado como prioridad de conservación (IDEAM, 2017).

Tabla 5

Áreas protegidas

Área protegida	Ha
Bosques andinos-subandinos y páramos de la Serranía de Perijá - Cerro Tres Tetas y Cerro Pintado	27.338
Complejo de Sabanas, bosques y arbustales secos del medio Cesar	1.212
Complejo ribereño de los ríos Cesar y Ariguaní	3.888

Nota: La tabla permite conocer las áreas protegidas presente en el municipio según USAID, 2022.

Con solo el 23% de su jurisdicción con ecosistemas naturales y con tendencias de volverse más seco y caliente, el municipio está en un momento crítico para promover procesos de conservación y restauración que fortalezcan la base natural para continuar el aprovisionamiento de servicios ecosistémicos.

El municipio de Agustín Codazzi tiene el 12% del bosque del departamento del Cesar, el cuarto con más bosque; cuenta con cuatro Reservas Naturales de la Sociedad Civil, inscritas en el RUNAP.

La mayor concentración de alertas de deforestación está en las zonas donde aún existen grandes extensiones de arbustales, bosque y bosque fragmentado, lo cual es importante establecer incentivos para mantener la cobertura existente y procesos de restauración.

Las áreas de mayor riqueza de especies se concentran hacia el occidente del municipio y se superpone con las áreas de más alta riqueza, lo cual sugiere de realizar procesos de conservación y restauración activos para proteger la biodiversidad existente.

6.1.2 Matriz DOFA

Se realizó la identificación de puntos estratégicos donde se identificaron los problemas existentes por medio de una matriz DOFA.

Problema Central: Pérdida de la cobertura vegetal nativa en áreas y ecosistemas estratégicos de zona abastecedora de acueducto del municipio de Agustín Codazzi.

Con todos los esfuerzos hechos a nivel mundial, nacional, regional y, aunque en menor proporción, municipal, en temas de conservación de hábitats y uso adecuado de los recursos naturales, aún se sigue observando y palpando necesidades prioritarias en estos temas. En el municipio de Agustín Codazzi, el uso indiscriminado de sus recursos hídricos y forestales pone en peligro la sostenibilidad de áreas de importancia ecosistémica.

El estado de deterioro en que se encuentran los distintos ecosistemas representados en la región Caribe y especialmente en las áreas estratégicas de Agustín Codazzi empieza a comprometer apreciablemente su capacidad de soporte de procesos vitales, en la medida que se ha ido alterando la cadena trófica; los ciclos del agua, el carbono, del fósforo y nitrógeno entre otros; y por la insostenibilidad de las actividades económicas. La pérdida de la biodiversidad está íntimamente ligada con la pérdida de la cobertura vegetal natural que ha generado otras consecuencias como la extinción y/o disminución de especies vegetales y animales; y la desaparición de sistemas de producción tradicional, sostenible.

De acuerdo con estudios de Identificación, delimitación y priorización de las áreas de importancia estratégica para el abastecimiento hídrico realizado por la Corporación Autónoma Regional del Cesar “CORPOCESAR”, se establece como área de conservación del recurso hídrico de la subcuenca Magiriaino 35.347,30771 Has. Dicha área presenta una alta degradación en sus condiciones ambientales.

Tabla 6

Matriz DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
	-Planes de reforestación de zonas estratégicas

- | | |
|---|--|
| -Pérdida y reposición de la cobertura vegetal en los ambientes Ecosistémicos en el municipio de Agustín Codazzi. | -Aumento de asistencia técnica a los productores rurales del municipio. |
| -Baja asistencia técnica a los productores rurales del municipio. | -Implementación de alternativas de mejoramiento ambiental a través del establecimiento de sistemas agroforestales. |
| -Baja implementación de alternativas de mejoramiento ambiental a través del establecimiento de sistemas agroforestales. | -Programas de acompañamiento a sistemas productivos y ambientales. |
| -Limitados programas de acompañamiento a sistemas productivos y ambientales. | |

FORTALEZAS

- Metodologías de gestión para la mejora de la problemática central
- Herramientas con ejes estratégicos para fines de planificación en el municipio.

AMENAZAS

- Reducción de las condiciones ambientales, socioeconómicas de la población y del ecosistema.
- Pérdida de oportunidades y de los recursos naturales en el Municipio.
- Disminución de los bienes y servicios Ecosistémicos.
- Bajo nivel de ingresos de las familias rurales.

Nota: La tabla permite conocer la matriz DOFA de la problemática principal

6.2 ANÁLISIS LOS PROGRAMAS, PROYECTOS Y METAS ESTABLECIDAS POR LA SECRETARÍA DE AMBIENTE DEPARTAMENTAL PARA GARANTIZAR LA PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI ACORDE A LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 0953 DEL 2013.

6.2.1 Revisión bibliográfica al Plan de Desarrollo Lo hacemos mejor

Se realizó el análisis de las acciones implementadas en las áreas estratégicas.

Acción	Objetivo	Indicador	Observaciones	Cumplimiento
Reintroducir Material vegetal de especies nativas para incrementar la cobertura vegetal	Evaluar la adaptación de las especies nativas empleadas en la estrategia	función: tasa de crecimiento Estado fitosanitario	Para tal fin, la captura de información se realizará mediante la validación de protocolos y formularios de campo, orientados a hacer más dinámico y preciso el trabajo de campo	70%
Preservación	Comprometerse con proteger el área evitando la intervención humana.	Ha protegidas	Se dificultó la realización de la acción como consecuencia de los diferentes asentamientos que se ubican en los predios y la falta de educación ambiental para la no intervención humana.	60%
Realización de proceso de preservación y restauración pasiva	Con el desarrollo de esta actividad se buscó seleccionar y priorizar 30 predios en donde se implementó el instrumento de pagos por servicios ambientales y se realizó la formalización del	Predios priorizados	Se logró la priorización de 25 predios en la zona protegida y serranía del Perijá. Se realizó por medio de reuniones predio a predio con el fin de determinar de manera	90%

	acuerdo voluntario, la cual se hará de manera escrita según las normas civiles y comerciales vigentes a la fecha.	conjunta con el beneficiario del incentivo las áreas destinadas al PSA conforme a la planeación predial.	
Restauración activa de coberturas naturales y biodiversidad	- Enriquecimiento de bordes - Enriquecimiento de bosques - Cercas vivas - Instalación de barreras	-Recolección de agua lluvia -Arboles dispersos	Se logró solo la recolección de aguas lluvias y reforestación de zonas de bosques cercanas a las fuentes hídricas del municipio.
Manejo de sistemas productivos, mejores prácticas	-Manejo de suelos - Arreglos silvopastoriles y Agroforestales -Manejo eficiente del agua	-recolección de abonos	85%

Nota: Se presenta el cumplimiento de las acciones implementadas

Para dar cumplimiento, se hizo una revisión por medio del formato de análisis que se presenta en la siguiente figura;

Formato de análisis

[illegible]

De esta manera el proyecto aportó a la mejora de la conectividad de los ecosistemas estratégicos en la subcuenca hidrográfica Magiriamo, lo cual garantiza a largo plazo la regulación del recurso y la calidad de este, sin embargo, se logró el 100% de todas las acciones implementadas. Los procesos de transformación en el uso del suelo en las diferentes zonas han acentuado el aislamiento de los principales fragmentos de bosque tanto a nivel latitudinal como altitudinal incrementando la vulnerabilidad a la extinción de un gran número de especies de flora y fauna; hoy se encuentran prácticamente aisladas algunas áreas debido al incremento de la

potrerización y monocultivos a gran escala que generaran un altísimo nivel de fragmentación y pérdida de los hábitats.

6.2.2 Estudio de Necesidades

La alternativa de solución identificada correspondió a una necesidad social en un ámbito geográfico determinado. De ahí que el primer estudio del proceso de preparación se ocupó de indagar la evolución de la oferta y la demanda de los productos que entregará el proyecto durante los años de su operación, con lo cual se cuantifica dicha necesidad u oportunidad.

Tabla 7

Estudio de necesidades

Bien o servicio		Descripción	Afectación de las áreas de importancia Ecosistémica en sus atributos físicos y biológicos por acciones antrópicas y efectos del cambio climático			
Hectáreas en condición de degradación ambiental en áreas de importancia Ecosistémica para la conservación del recurso hídrico en el municipio de Agustín Codazzi		Tipo de análisis	Año	Demanda	Oferta	Déficit

SITUACIÓN SIN PROYECTO	Año histórico	2017	35.347,31	0	-35.347,31
		2018	35.347,31	0	-35.347,31
		2019	35.347,31	0	-35.347,31
		2020	35.347,31	0	-35.347,31
PROYECTO	Año proyectado	2021	35.347,31	0	-35.347,31
		2022	120	0	-120
		2023	120	0	-120

Nota: La tabla permite conocer las necesidades de la demanda y oferta del recurso hídrico

El problema que se abordó con este proyecto es la destrucción de los ecosistemas que regulan el recurso hídrico. La manera de abordarlo fue implementando acciones de conservación y recuperación sobre los bosques reguladores del recurso agua y utilizando estrategias tales como: restauración pasiva y rehabilitación de áreas protegidas.

6.3 FORMULAR ESTRATEGIAS DE ARTICULACIÓN DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES Y OTROS ACTORES QUE INFLUYAN EN LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS.

El análisis de articulación y coherencia del proyecto permite identificar la pertinencia de un proyecto en el contexto de los instrumentos de planificación territorial y nacional.

Se formularon estrategias que estuvieran vinculadas a la supervisión y seguimiento periódico de las áreas definidas para la protección ambiental, las cuales se evidencian en la tabla a continuación:

Tabla 8

Articulación de estrategias y entidades



ARTICULACIÓN CON EL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO TERRITORIAL DEL CESAR

COMPONENTE	EJE ESTRATÉGICO	MEDIDA	DESCRIPCIÓN
C1. Disminución de procesos de destrucción de ecosistemas naturales	Seguridad Alimentaria y Desarrollo Agropecuario	Sistemas silvopastoriles y recuperación de suelos en el Valle del Río Cesar y el Valle del Magdalena	Se incorporarán procesos de recuperación de suelos por el alto grado de degradación que presentan y reforestación de áreas de protección
	Entornos resilientes	Programa de arborización urbana en capitales municipales del Cesar	Cesar no obedecen a un plan de Dasonomía urbana liderado por la administración municipal o la autoridad ambiental regional, lo cual ha repercutido en la introducción de especies foráneas o inadecuadas en los frentes de las casas y separadores de vías, se han ocasionado problemas en el perfil de las calzadas y la estructura de las viviendas, debido a la expansión de raíces en la búsqueda de humedad de las tuberías de drenaje

C2. Disminución de la frontera agrícola y pecuaria Biodiversidad y Bienes y Servicios Ambientales Fortalecimiento del sistema departamental de áreas protegidas del departamento del Cesar Tiene como objetivo dinamizar y consolidar el Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) del departamento

C3. Incremento de procesos de encadenamiento productivo

C4. Disminución de la sobreexplotación íctica en el complejo cenagoso Seguridad Alimentaria y Desarrollo Agropecuaria Fortalecimiento de la seguridad alimentaria con comunidades indígenas y afrodescendientes del departamento del Cesar Garantizar la disponibilidad de alimentos en términos de cantidad, calidad y oportunidad a la población étnica del departamento del Cesar, en articulación con los planes de vida y/o planes de salvaguarda, reconociendo la vocación de protección ambiental de sus territorios y el goce efectivo de sus derechos fundamentales.

C5. Incremento de la capacidad institucional y comunitaria frente a eventos extremos de cambio climático

C7. Disminución de la obstrucción de cauces naturales	Gestión Integral del Recurso Hídrico	Estrategia ampliación de lograr la restauración de procesos ecológicos, cobertura natural protectora en mediante la recuperación de la cobertura cuencas abastecedoras no arbustiva y arbórea ordenadas.
--	--------------------------------------	--

C1. Disminución de procesos de destrucción de ecosistemas naturales	Desarrollo rural bajo en carbono y resiliente al Clima	Incorporar en la planificación, mejoramiento y rehabilitación de infraestructura de adecuación de tierras, la evaluación de los efectos del cambio climático en la disponibilidad hídrica, así como la implementación de opciones para enfrentar los riesgos climáticos como inundaciones o sequías, incluyendo aquellas dirigidas a incentivar el uso eficiente del agua por parte de los usuarios
--	--	---

Nota: la tabla presenta la Articulación con el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial del Cesar

7. CONCLUSIONES

Se identificaron las áreas de importancia estratégica en el Municipio de Codazzi por medio de revisión documentales en oficios de la Corporación autónoma del Cesar. Las causas principales o directas de la destrucción paulatina de áreas de importancia ecosistémica para la conservación del recurso hídrico recaen sobre los elevados procesos de destrucción de los ecosistemas naturales degradados (erosionados) y en conflicto del uso del suelo. El 67% del área del municipio son agroecosistemas y solo el 9% corresponde a ecosistema de bosque. El 34% del área del municipio corresponde a vegetación secundaria y solo el 8% a bosques naturales. El 5% del municipio se encuentra bajo figuras de protección ambiental. El 18% del municipio se ha identificado como prioridad de conservación.

Se realizó el análisis de las acciones implementadas en las áreas estratégicas en el municipio Agustín Codazzi, entre estas: Reintroducir Material vegetal de especies nativas con el fin de incrementar la cobertura vegetal, Preservación, Realización de proceso de preservación y restauración pasiva, Restauración activa de coberturas naturales y biodiversidad, Manejo de sistemas productivos, mejores prácticas. Se logró un cumplimiento del 70,60, 90, 85%. De esta manera el proyecto aportó a la mejora de la conectividad de los ecosistemas estratégicos en la subcuenca hidrográfica Magiriaimo, lo cual garantiza a largo plazo la regulación del recurso y la calidad de este, sin embargo, no se logró el cumplimiento del 100% de todas las acciones implementadas.

Se formularon estrategias que estuvieran vinculadas a la supervisión y seguimiento periódico de las áreas definidas para la protección ambiental. Seguridad Alimentaria y Desarrollo Agropecuario, Entornos resilientes, Biodiversidad y Bienes y Servicios Ambientales, Seguridad Alimentaria y Desarrollo Agropecuaria, Gestión Integral del Recurso Hídrico, Desarrollo rural bajo en carbono y resiliente al Clima

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda elaborar un documento (Plan de Adecuación Ambiental – PAA) en el cual se consigne las características encontradas durante la visita a cada predio (diagnóstico) y que incluya todas las actividades concertadas con los participantes. Además de ello, para facilitar el seguimiento a los compromisos, es importante incluir el valor del incentivo, las actividades concertadas por unidades y las fechas para el cumplimiento de estas.

Dado que el incentivo a entregar está condicionado al cumplimiento de las actividades pactadas (las cuales, como ya se mencionó, deben quedar incluidas en el acuerdo de conservación y detalladas en el PAA) es necesario hacer seguimiento frecuente a las mismas y a los compromisos establecidos en los acuerdos de conservación. A partir de ello se recomienda realizar visitas de seguimiento y verificación del cumplimiento y mantenimiento de las acciones de conservación en cada predio.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castro, L. (2020). Capacidad de carga turística y zonificación del CEANA, con miras al manejo de visitantes y protección del recurso hídrico en Cartago, Costa Rica. Scielo, 150-155.
- Departamento de Desarrollo Sostenible. (2008). Guía Conceptual y Metodológica para el Diseño de Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales en Latino-América y el Caribe. Recuperado de https://www.oas.org/DSD/Spanish/PSA/Guia_Conceptual_y_Metodologica_PSA_Draft_2.pdf
- Espinoza, N., Gatica, J. y Smyle, J. (1999). El pago de servicios ambientales y el desarrollo
- Ezzine, D., Guevara, A. y Le Coq, J. F. (2017). Los pagos por servicios ambientales en América Latina. Gobernanza, impactos y perspectivas. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana.
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2003). Foro Regional Sistema de pago por servicios ambientales en cuencas hidrográficas. Arequipa, Perú.
- Giraldo, I. C. (2017). Pagos por Servicios Ambientales en Colombia. (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Gobbi, J. (2010). Pago por Servicios ambientales ¿Que son y cómo funcionan?, Servicios Ecosistémicos en Argentina. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- González, A. y Riascos, E. (2007). Panorama Latinoamericano del pago por Servicios Ambientales. Gestión y Ambiente, 10(2), 129-144. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/1418/2039>
- Greiber, T. (Ed). (2010). Pagos por Servicios Ambientales. Marcos Jurídicos e Institucionales. Gland, Suiza: UICN.

- Guzmán, A., & Flores, J. (2019). Evaluación de la efectividad de la Tasa Retributiva (TR) como instrumento económico para la protección del recurso hídrico en Colombia. Ensayos de economía , 129-151.
- Holguín, C. y Martínez, S. (2013). Metodología de valoración de servicios ambientales en la ecorregión de la Mojana (Trabajo de grado). Universidad Católica de Colombia, Bogotá.
- Maass, J. M. (2003). El Agua como elemento integrador de los procesos funcionales del ecosistema. En P. Ávila (Ed.), El agua, medio ambiente y desarrollo en le Siglo XXI (pp.109-116). Michoacán, México: Colegio de Michoacán, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente.
- Meza, A., & Mejía, M. (2022). IMPLEMENTACIÓN DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES DE REGULACIÓN Y CALIDAD HIDRICA ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS Y ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI, DEPARTAMENTO DEL CESAR. Valledupar: Secretaria Gobierno Departamental .
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible República de Colombia. (2012). Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/gestion_en_biodiversidad/180912_manual_compensaciones.pdf
- Molina, D. A. y Núñez, J. D. (2017). Impacto del cambio de uso del suelo sobre los servicios ambientales y biodiversidad en una subcuenca en el municipio de La Calera (Trabajo de Grado). Universidad Católica de Colombia, Bogotá.
- Ortega. S.C. (Ed). (2008). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales Naturales, WWF, Conservación Internacional y The Nature Conservancy. Reconocimiento de los Servicios Ambientales:

Una Oportunidad para la Gestión de los Recursos Naturales en Colombia. Bogotá, Colombia: Sergio Camilo Ortega P., MSc.

Perevochtchikova, M. (2014). Pago por servicios ambientales en México un acercamiento para su estudio. México Distrito Federal, México: El colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, urbanos y ambientales.

sostenible en el medio rural. San José de Costa Rica, Costa Rica: Unidad Región



ANEXOS



Anexo 1. Carta de Aprobación de la Práctica Académica.



#UPCRumboalaAcreditaciónenCalidad

Valledupar, 01 de agosto de 2023

Señor:

ODACIR ANDRÉS CAMARGO CASTRO
SECRETARIO DE AMBIENTE DEPARTAMENTAL – GOBCEsar

Asunto: Presentación y/o aval de estudiante – Prácticas académicas 2023-2.

Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta el estudiante **YAIRED JULIETH GUILLÉN CABANA**, identificado con **CC: 1.065.828.885** en el marco del **convenio interadministrativo vigente de septiembre de 2020** suscrito entre la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR y la GOBERNACIÓN DEL CESAR, para que participe en el proceso de selección de practicantes **Periodo 2023-2** en su empresa y/o institución en el área **Ambiental y/o Sanitaria**, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el estudiante es seleccionado, deberá allegar la carta (*Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL*). El estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Liderar y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución **MÍNIMO 640 HORAS**, el estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes **FASE 1 y FASE 2** de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2023-2, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas**". El estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: ambiental@unicesar.edu.co y proyectosambiental@unicesar.edu.co la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Con gratitud,



Ing. REINEL FAJARDO CASAS
Director

Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.

Proyectó: Melissa Mileth Martínez Maestre - Secretaria comité de investigación del programa.

Con copia a: Comité de investigación del programa.



CO-SC-CER518726



www.unicesar.edu.co
Balneario Hurtado Vía a Patillal. PBX (57) (5) 5845336 EXT. 1052
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

Anexo 2. Carta de Vinculación del Practicante.



PROCESO	GESTIÓN DOCUMENTAL	CÓDIGO: GC-FPA-106
FORMATO	COMUNICACIÓN OFICIAL	VERSIÓN: 1
ENVIADA		FECHA: 3/08/2017
		Página: 1 de 2



Al contestar cite Radicado CE-00120-202303358-GobCesar Id: 222230
Folios: 2 Fecha: 2023-08-11 11:42:44
Anexos: 0
Remite: SECRETARIA GENERAL
Destinatario: UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Valledupar, 11 de agosto de 2023

Doctor
REINEL FAJARDO CASAS
Departamento Ingeniería Ambiental y Sanitaria
Universidad Popular del Cesar
proyectosambiental@unicesar.edu.co

ASUNTO: Respuesta - Aceptación aspirante a realizar prácticas 2023-2

Cordial saludo:

En mi condición de Líder de Programa de Gestión Humana, me permito comunicarle que ha sido **ACEPTADA** la solicitud de prácticas de la joven, **YAIRED JULIETH GUILLEN CABANA**, identificado con la cédula de ciudadanía No **1.065.828.885**, estudiante del Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria de su prestigiosa universidad, será asignado a la secretaria de Ambiente de la Gobernación del Cesar, para realizar las siguientes actividades de acuerdo a su perfil ocupacional.

Quiero manifestarle que la Administración Departamental no reconoce pago alguno por concepto de prácticas profesionales. Le recuerdo que la afiliación a la **ARL** del estudiante debe ser responsabilidad del ente universitario, la cual debe ser enviada a la entidad para dar inicio a las prácticas.

Cualquier información adicional que requiera dirigirse al correo personal@cesar.gov.co, teléfono 5748230 ext. 313, 314, 315.

Atentamente,

Lina Fernández Cuello
LINA MARIA FERNANDEZ CUELLO
Líder Programa Gestión Humana
Gobernación del departamento del Cesar

Proyectó:	Kaleydis Arévalo Duarte – Sec. Ejecutiva, Programa Líder de Gestión Humana
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento, cuyo contenido se encuentra ajustado a las disposiciones legales y administrativas vigentes, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.	

Gobernación del Cesar
Sede principal: Edificio "Alfonso López Michelsen" Calle 16 #12-120. Sede Secretaría De Salud Transv. 18 #19-25- Sede: Secretaría de Deportes: Calle 11 #19C-5 Coliseo Cubierto "Julio Monsalvo Castilla"- Sede: Oficina de la Mujer: Calle 28 No. 6A-15- Sede: Archivo Departamental: Edificio Archivo General del Departamento "Anibal Martínez Zuleta" Calle 14 No. 13-45 - Valledupar - Cesar
Líneas de atención a la ciudadanía: 01-8000-954-039 / (575)- 5748230
Correo: contactenos@cesar.gov.co Código Postal: 200001

Anexo 3. Carta de culminación de prácticas



SECRETARÍA
DE AMBIENTE



EL SECRETARIO DE AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR

CERTIFICA:

Que la joven **YAIRED JULIETH GUILLEN CABANA**, identificado con cedula de ciudadanía N° 1.065.828.885, como estudiante de ingeniería ambiental y sanitaria de la Universidad Popular del Cesar, realizó sus prácticas cumpliendo con la ejecución de 640 horas, distribuidas en trabajo de oficina y actividades extramurales, realizando las siguientes actividades:

- Apoyar y acompañar el seguimiento y supervisión en la ejecución de proyectos, convenios y/o contratos formulados por la secretaría de ambiente y/o en la cual tenga participación, cuando se requiera.
- Brindar apoyo en las actividades del proyecto "IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE UN VIVERO DEPARTAMENTAL ORIENTADO A LA PRODUCCIÓN DE ESPECIES VEGETALES PARA FORTALECER EL SECTOR AGROPECUARIO Y CONSERVAR LOS RECURSOS NATURALES DEL CESAR".
- Apoyar a la Secretaría de Ambiente en las acciones que requiera el cumplimiento del Plan de Desarrollo Departamental "Lo Hacemos mejor" 2020 - 2023, en su eje estratégico IV: Sostenibilidad Ambiental y adaptabilidad, la ruta del futuro.
- Brindar apoyo en la construcción e implementación de estrategias y/o acciones dirigidas a la concientización, sensibilización y generación de cultura ambiental de las comunidades en el municipio de Valledupar y sus corregimientos.

Dado en Valledupar, a los 26 de Diciembre de 2023.



ODACIR ANDRES CAMARGO CASTRO
SECRETARIO DE AMBIENTE DEPARTAMENTAL

Sede: Biblioteca Departamental Rafael Carrillo Lúquez,
Piso 2.
Calle 15 No. 12a Esquina. Tel: 5602058
E-mail: ambiente@cesar.gov.co

