
DOCUMENTO TECNICO



**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA PROTECCIÓN Y
CONSERVACIÓN DE ÁREAS ESTRATÉGICAS Y SUS SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS EN LA VEREDA EL GUAMAL DEL MUNICIPIO DE
CONVENCION, NORTE DE SANTANDER**



2026

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS ESTRATÉGICAS Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA VEREDA EL GUAMAL DEL MUNICIPIO DE CONVENCION, NORTE DE SANTANDER

Localización: Departamento Norte de Santander, Municipio de Convencion.



Sector de Inversión: Ambiente y Desarrollo Sostenible.

PLAN DE DESARROLLO NACIONAL:

Plan: Colombia Potencia Mundial de la Vida.

Estrategia: Transformación productiva, internacionalización y acción climática

Programa: Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL:

Plan: NORTE UN TERRITORIO DE PAZ

Estrategia: Seguridad y Paz.

Programa: Seguridad Ambiental.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL:

Plan: Convencion Si Vale 2024-2027

Estrategia: DIMENSIÓN AMBIENTAL

Programa: MANEJO, PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL
EDUCACIÓN AMBIENTAL

INFORMACION GENERAL:



Convención es un municipio colombiano ubicado en el noroccidente del departamento de Norte de Santander. Es considerado como el mayor productor de panela del departamento y uno de los principales del país. Cuenta, según cifras estimadas por el DANE, con una población de 18 500 habitantes. Se ubica a una altitud de 1076 m s. n. m. y su clima es templado. Es el lugar de nacimiento del cineasta Ciro Durán.

Geografía

El Municipio de Convención se encuentra localizado al noroccidente del departamento de Norte de Santander, sobre uno de los ramales en que se divide la Cordillera Oriental de Colombia, siendo uno de los 10 municipios de la subregión Occidental, Provincia de Ocaña. Sus coordenadas son: 55° Latitud Norte, 8° y 28+ Longitud Norte y 73° y 21+ Longitud Oeste.

Dista 270 kilómetros de Cúcuta, capital del departamento, y 33 del municipio de Ocaña. Tres carreteras principales facilitan su conexión con el resto del departamento y del territorio nacional: al sur con la vía Convención-Ocaña-Ábrego-Cúcuta, al noreste con el trayecto Convención-El Tarra y al noreste con la vía Convención-Guamalito-Valledupar. De un total de 433 kilómetros de carreteras, apenas una decena de están pavimentados. Tiene una extensión total de 898 km².

Está situado a una altitud de 1056 m sobre el nivel del mar. Su temperatura promedio es de 23 °C y, aunque su clima es primordialmente templado, también se encuentran en su territorio climas fríos y cálidos.

Tiene un promedio de humedad de 80.02 % y un régimen de lluvias de 1100 a 1200mm. Su población es de 22 005 habitantes –según el censo de 1994-, de los cuales 15 000 habitan en la zona rural (68 por ciento) y 7000 en la zona urbana (32 por ciento). La densidad de habitantes por km² es de 24.5.

Límites

Norte: con Venezuela.

Sur: con Ocaña y González (departamento del Cesar).

Oriente: con Teorama.

Occidente: con El Carmen (Norte de Santander) y el departamento del Cesar.

Economía

Minería: Calcita, Carbón, mica, Sulfato de cobre, Yeso, Talco.

Los productos agrícolas que sobresalen son el café, la caña panelera, plátano y cacao. Además es el primer productor de panela en el departamento. También existen otras variedades de cultivos transitorios como: Maíz, frijol, Tomate, yuca, tomate y cebolla. La producción bovina también es importante dentro del sector pecuario.

Convención es un municipio de costumbres y de economía campesina, cuya principal actividad es la agricultura. En efecto, desde sus comienzos la región se ha dedicado, en primer lugar, a la agricultura, así como al comercio propio de los asentamientos humanos en formación. Se exportan productos como panela, café y otros agrícolas y se importan los necesarios para vivir y que no se elaboran localmente. Ese comercio se hace con el resto del departamento y con regiones vecinas de la Costa Atlántica, fundamentalmente. Los principales cultivos son café y caña panelera, los cuales constituyen la base de su economía, amén de maíz, frijol, ajo, plátano y tabaco, producto éste que daba precisamente origen al nombre de la región en la época de su fundación.

Convención tiene un área total cultivada de 9290 hectáreas. De éstas, 3200 están sembradas con café de los tipos caturra, típico, Borbón y variedad Colombia, que producen 3592 toneladas-año. Otras 3100 hectáreas están sembradas con caña panelera, para una producción de 13.000 a 16.850 toneladas, según la fuente. Y produce, igualmente, 5000 toneladas-año de plátano. La topografía de Convención es quebrada en un 80 por ciento, lo que impide en buena medida el desarrollo de la ganadería. No obstante, tiene 5700 cabezas de ganado, así como una población porcina de 3500 ejemplares. El sacrificio de ganado de 1412 cabezas por año. Convención es el primer productor de panela de Norte de Santander. La agroindustria panelera se desarrolla en forma de microempresas o empresas familiares con tecnología tradicional. Entre 850 y 900 familias dependen del cultivo de caña y la producción de panela, proceso que va ligado. Esta actividad se cumplen en 125 trapiches y se generan anualmente alrededor de 2000 millones de pesos a la economía del municipio.

Ecología

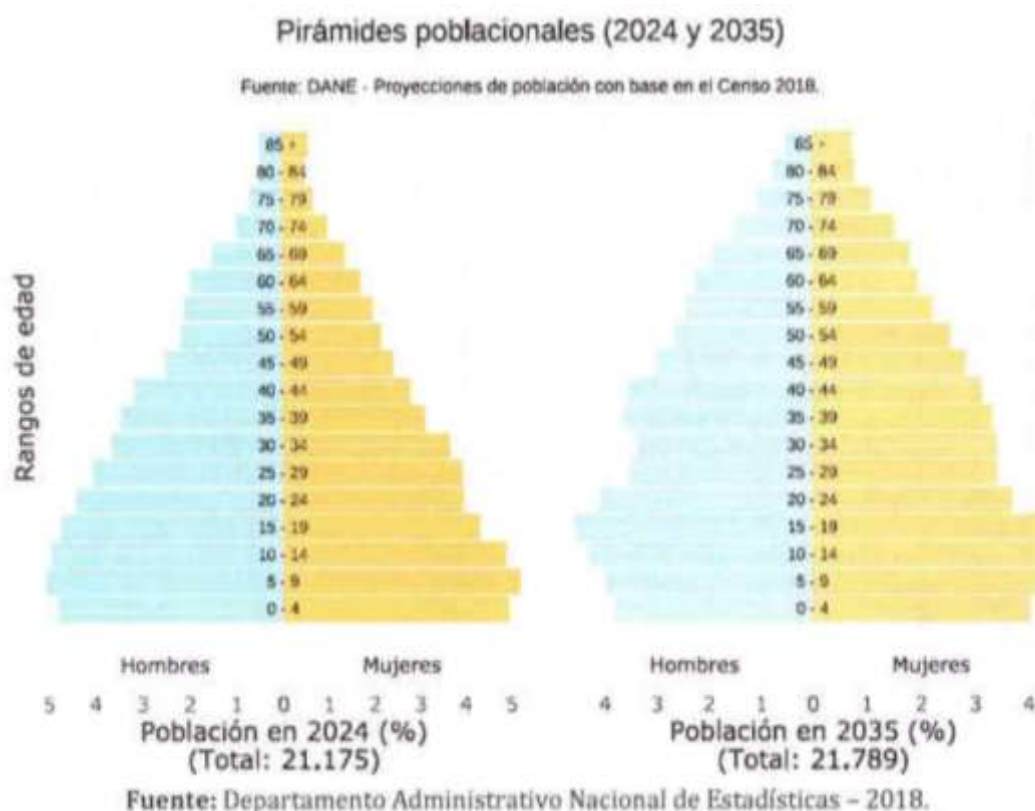
Convención cuenta con selvas vírgenes en el sector norte y gracias a ellas mantiene un gran cantidad de quebradas que conservan la parte hídrica del municipio y su fauna está compuesta por animales como: conejos, armadillos, guartinaja, venados, oso de anteojos, gran variedad de aves, víboras y serpientes.

COMPONENTE DEMOGRÁFICO:

Área rural: Se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras, avenidas, y demás. Tampoco dispone, por lo general, de servicios públicos y otro tipo de facilidades propias de las áreas urbanas.

Área Urbana: Se caracteriza por estar conformada por conjuntos de edificaciones y estructuras contiguas agrupadas en manzanas, las cuales están delimitadas por calles, carreras o avenidas, principalmente. Cuenta por lo general, con una dotación de servicios esenciales tales como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, hospitales y colegios, entre otros. En esta categoría están incluidas las ciudades capitales y las cabeceras municipales restantes.

La demografía juega un papel fundamental en la comprensión y planificación del desarrollo de un municipio, proporcionando datos sobre la composición de la población, incluyendo edad, género, etnia, nivel educativo, entre otros. Esta información es crucial para entender las necesidades y características de la población, lo que ayuda a diseñar políticas y programas específicos que aborden sus demandas.



Clima

Muchos son los factores que determinan las características Climatológicas de una región, de allí que el análisis no se puede limitar sólo al área de estudio, ya que este está relacionado por diferentes causas climatológicas de carácter Global, Regional y Local.

Dentro de los factores Regionales modificadores del Clima podemos mencionar la influencia que ejercen los vientos provenientes del Lago de Maracaibo, estos vientos provocan altas precipitaciones en la partes norte del Municipio de Convención hacia el sector de Saphadana riveras del Río de Oro, con promedios máximos anuales superiores a los 4.000 mm, cuyos valores descienden a medida que sé asciendo sobre la cordillera en dirección norte sur pudiendo concluir que la generación de lluvias en Convención al igual que en el 75% del territorio de norte de Santander obedece en general a las condiciones climáticas presentes en la hoya hidrográfica del Lago de Maracaibo. (Alcaldía Municipal de Convención, 2005)

El relieve es el principal factor que provoca la ascensión del aire caliente y húmedo proveniente

de los valles y/o del lago de Maracaibo, actuando como barreras orográficas a las masas de nubes que se concentran para originar las precipitaciones. En esta zona podemos destacar los siguientes accidentes geográficos que en su momento pueden realizar un papel determinante en la definición del clima: El Cerro Volcán arenas del Loro, el cerro de Bobalí en el Municipio Del Carmen, el cerro de Gurapales en Límites con Teorama, El cerro de las Damas y el cerro de las flores en límites con Ocaña y Teorama, alto de Guasiles, alto de las Animas en Guamal, Pelagorro, La zorra y el Alto de Ventanas.

Diagnóstico:

La red hidrográfica del municipio Convención parte de la Gran Cuenca de Río Algodonal; y sobre uno de sus afluentes la quebrada Burbura, se encuentra el sector rural La quebrada Burbura, cuya extensión en el área municipal ocupa una superficie de captación total de 295.92 Km² de las cuales 105.94 Km² corresponden al municipio y representan el 11.79% del área municipal, recorre una longitud axial de 20 Km y una longitud de drenaje de 482.9 Km, esta cuenca recibe las aguas de las subcuencas el Guamal, La Soledad y San Juan, de las cuales en la cabecera municipal de Convención abastece su acueducto. (Alcaldía Municipal de Convención, 2015)

SUBCUENCA EL GUAMAL: Se encuentra al oeste de la cabecera municipal, el área total de la subcuenca es de 54.2 Km² y hace parte en su totalidad del municipio. La Quebrada El Guamal se forma de la unión de las quebradas Piedecuesta y San Pablo recorriendo un total de 12.3 Km. entre sus afluentes principales están las quebradas Tronadero, El Chorrón, Las Monas, Piedecuesta y Culebrita. La quebrada Guamal corre en sentido Noroccidente con referencia al sector urbano, es de las más importantes por su utilización para el acueducto del sector urbano.

El río Guamal bordea el lado sur del sector urbano, con una longitud de 1,10 Km, y en cuyo trayecto recibe las descargas de los colectores de aguas negras, para seguir su curso hacia la quebrada Burbura, en este sector recibe el nombre de quebrada Balzora por bordear el barrio con el mismo nombre. (Alcaldía Municipal de Convención, 2015)

SUBCUENCA SAN JUAN: Corre en sentido norte-sur, suministra un 30% de agua del acueducto Municipal el sitio de captación se encuentra al nororiente del sector urbano. Ocupa un área de 7.5 Km² que corresponde al 0.83% del área Municipal el cual lo recorre en una longitud de 2,03 Km, en donde recibe las descargas de las aguas residuales de barrios residenciales y del matadero Municipal, posteriormente se une con la quebrada Guamal para caer a la quebrada Burbura afluente del Algodonal

ÁREAS DE RESERVA DEL RECURSO HÍDRICO: Son predios adquiridos en el municipio, por entidades particulares y en asocio con CORPONOR para garantizar el mantenimiento de caudales en las fuentes abastecedoras para consumo humano en cumplimiento de la ley 99/93.

El predio San Antonio fue adquirido y es de propiedad de la federación Nacional de cafeteros y el predio La curva predio adquirido por el municipio de Ocaña en cofinanciación con CORPONOR. Cabe anotar que el municipio de Convención ha adquirido algunos predios estratégicos en cumplimiento del artículo 111

de la ley 99 de 1993; asimismo, el Municipio cuenta con varias áreas estratégicas adquiridas como lo son San Martín, El Chorrón, Las Monas, Las Palmitas y el Rosario.

NOMBRE DEL PREDIO	LOCALIZACIÓN (VEREDA)	CUENCA QUE PROTEGE	ÁREA SIG (ha)
El Libano-Alto de Ventanas	El Libano	Quebrada La Morena	14.34
Las Monas	El Guamal	Quebrada San Pablo	22.55
El Chorrón	Guamal	Quebrada San Pablo-Guamal	67.06
Las Palmas	Alto Ventanas	Quebrada La Morena	3.80
San Martín	Guamal		13
El Encanto	Patiecitos	Quebrada Cartagena	3.34
El Rosario	Alto Ventanas	Quebrada La Morena	14.52
San Antonio	Honduras	Quebrada Lucaical	110.37
La Curva-Las Damas	Lucaical	Quebrada Lucaical	7.07
ÁREA TOTAL			256, 05

PREDIO	VEREDA	MICROCUENCA	FUENTE PROTEGIDA	ÁREA (Has.)	No. PREDIAL
EL ROSARIO	ALTO VENTANAS	LA MORENA	LA MORENA	14.24	000300020255000
LAS MONAS	GUAMAL	GUAMAL	LAS MONAS	23	000100050089000
EL CHORRON	GUAMAL	GUAMAL	EL CHORRON	71.9	000100050088000
SAN ANTONIO	LAS MERCEDES	BURBURA	SANTACRUZ	108	000100030010000*
LA CURVA	Lucaical	BURBURA	SANTA CRUZ	7.28	000100030044000*

Nombre del área estratégica	Localización	Área (Hectáreas)	No de escritura y fecha
SAN MARTIN	Corregimiento El Guamal	13 hectáreas	Escritura No. 81 Del 26 de abril de 1993
EL CHORRON	Corregimiento El Guamal	71 hectáreas + 8300 mts (2)	Escritura No 83 Del 9 de abril de 1997
LAS MONAS	Corregimiento El Guamal	37 hectáreas	Escritura No. 1-274 Del 01 de septiembre de 1999
LAS PALMITAS	Corregimiento El Guamal	5 hectáreas + 7500 mts (2)	Escritura No. 245 De 27 de diciembre de 1995

La hidrografía del Municipio de Convención está representada principalmente por los diferentes ríos, quebradas y caños que hacen parte de la formación del Río Catatumbo, La red hidrográfica del municipio

de Convención está comprendida por las Subcuencas de los ríos Búrbura, Quebrada Las Pitas y Quebrada la Trinidad. Estas cuencas tienen un valor muy representativo ya que al lado de sus cauces y afluentes se presentan Todos los asentamientos humanos del municipio; en la zona de Amortiguación del P.N.N. Catatumbo Barí (indígenas y colonos) encontramos varias quebradas y es allí donde se forma el río Batuina Boki que más adelante se convierte en el límite municipal ente Convención y El Carmen. Las demás redes hidrográficas se concentran en su totalidad en el área de la Reserva Indígena Barí, en esta encontramos ríos de gran importancia para las comunidades indígenas y el municipio. Para las comunidades los Ríos Salmu Boki, Nuri Boki, Sariona Boki, Situy Boki, y para el Municipio los ríos Intermedio Antray Boki, Sur Oeste Iri Boki, Loro Iqui Boki, Batuina Boki, que son límites municipales entre Convención El Carmen, y el Rio Tomás es límite entre los municipios de Convención Y Teorama. Ver Mapa Hidrográfico y de Cuencas (Ilustración 7). (Alcaldía Municipal de Convención, 2005)

Según el Sistema de Información Ambiental Territorial ajustado al Sistema de Información Geográfico Nacional, en el contexto departamental se tienen las grandes cuencas del río Magdalena, río Orinoco y río Catatumbo. Así mismo, cada gran cuenca se clasifica en unidades

Problema central:

Degradación y pérdida de flora y fauna nativa en la zona de reserva forestal de las microcuencas que surten el recurso hídrico en el Municipio de Convencion.

Descripción de la situación existente con respecto al problema:

Durante las vigencia 2023, se logran acuerdos de Conservación y Uso Sostenible: Se ha firmado un "Acuerdo Voluntario de Conservación y Uso Sostenible" entre los usuarios del esquema BanCO2 y la Corporación Autónoma Regional de la Frontera (CORPONOR), con el fin de incentivar la conservación, preservación y restauración de ecosistemas ambientales estratégicos en el municipio, involucrando a las familias campesinas en esta iniciativa .

Es de vital importancia entender que el cambio climático afecta no solo al medio ambiente, sino también a la salud y bienestar de las personas, poniendo en peligro la vida y seguridad de millones de individuos en el planeta. Fenómenos extremos como tormentas, inundaciones e incendios forestales representan amenazas directas para la población, con proyecciones de aumento de muertes relacionadas con el cambio climático según la Organización Mundial de la Salud.

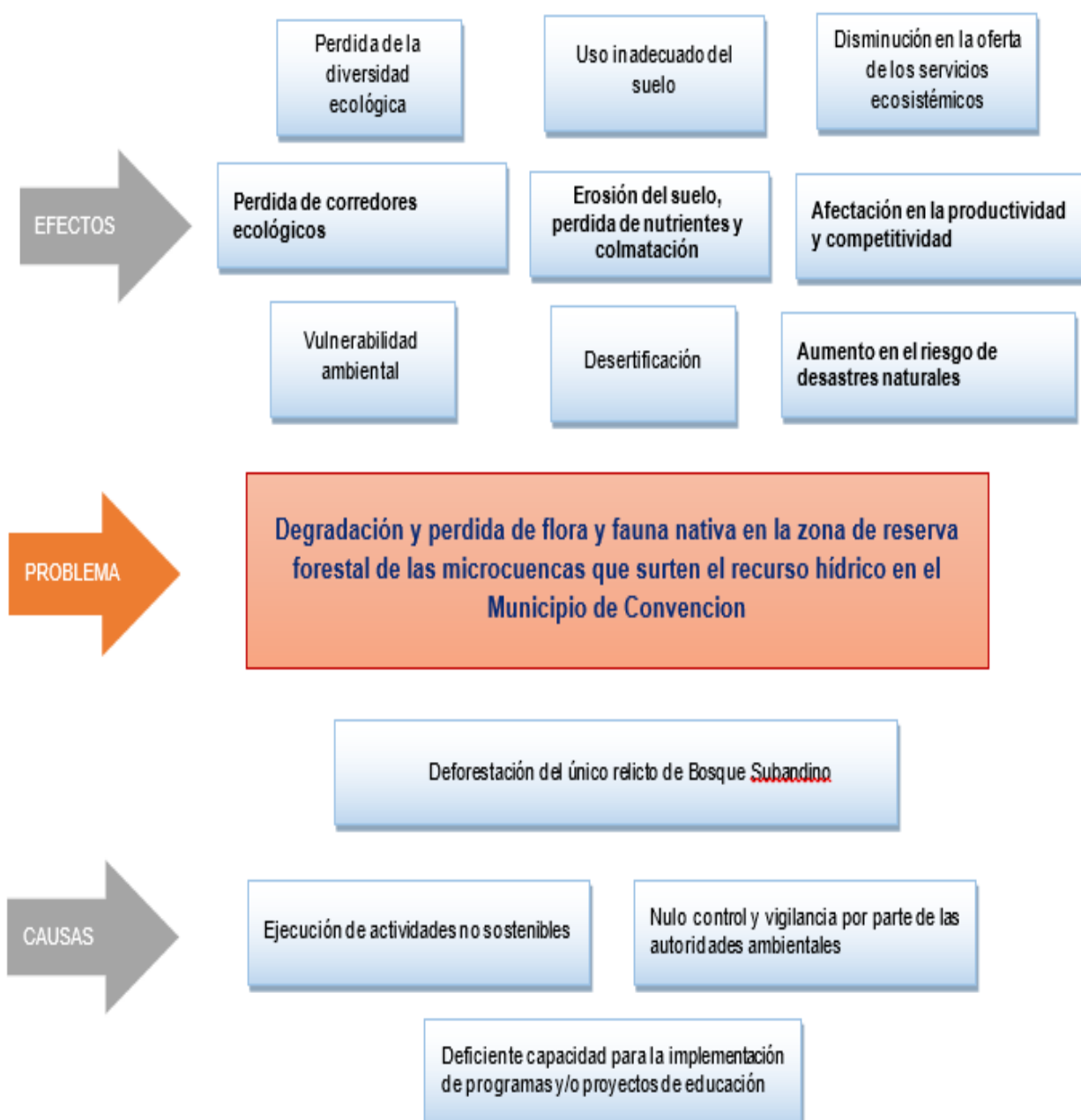
Los servicios ecosistémicos, son los beneficios tangibles e intangibles que los ecosistemas proporcionan a los seres humanos y a la naturaleza en su conjunto, estos servicios incluyen la provisión de alimentos, agua, aire limpio, regulación del clima, control de plagas, polinización de cultivos, entre otros. La conservación de los servicios ecosistémicos garantiza el bienestar de la población y la salud de los ecosistemas, para hacer los entornos muchos más sostenibles, desde los componentes de interacción con la naturaleza, y contribuyendo a reducir los impactos negativos de los fenómenos antrópicos que se presentan en el territorio.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia:

Estas áreas son las relacionadas, con las áreas de reserva de recursos hídricos, áreas de nacimientos de agua y rondas hídricas, áreas forestales protectoras, áreas de reserva forestal de Ley 2 de 1959.

Intervención en áreas de recuperación: 1 Hectareas.

ARBOL DE PROBLEMA:



ANTECEDENTES:

Norte de Santander ha sufrido un intenso proceso de deforestación en las últimas décadas afectando diferentes municipios, particularmente en la región del Catatumbo y zonas de páramo, generando consecuencias ambientales que reclaman acciones para frenar ese fenómeno que está acabando con nuestros bosques.

El año 2018 en el departamento se presentó una deforestación de 7.300 hectáreas, lo que equivale al 0.3% de su territorio, toda vez que Norte de Santander tiene 22.130 kilómetros cuadrados (2.213.000 hectáreas); en el año 2019, fueron 9.900 hectáreas y en 2020 se deforestaron 9.600, siendo Tibú y Sardinata los municipios con mayor índice, según la ingeniera Luisa Figueredo, directora de la Fundación Humedales Catatumbo, con cifras del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam).

La mayoría de las hectáreas deforestadas se concentran en la región de Catatumbo, con 9186, que equivalen al 93 por ciento del área perdida en 2019. Tibú y Sardinata son los municipios con más bosque talado, 7836 hectáreas, pero el municipio de CONVENCION no se queda atrás y también presenta un alto índice de deforestación debido a la creciente siembra de cultivos de uso ilícito y la ampliación de la frontera silvopastoril sin manejo controlado y el aprovechamiento comercial del bosque ripario y/o galería.

El convenio interadministrativo de cooperación entre la Alcaldía Municipal de Convencion y la Unidad Técnica Ambiental del municipio tiene como objetivo principal la conservación y preservación de áreas estratégicas dentro del territorio municipal. Este acuerdo busca llevar a cabo la inspección y verificación de las áreas prioritarias, según el inventario actual, para asegurar su adecuada protección y manejo.

En la actualidad, el municipio de Convencion cuenta con un total de 16 predios adquiridos a través de la aplicación de la Ley 99 de 1993, Artículo 110, la cual establece que al menos el 1% del presupuesto anual municipal debe destinarse a la compra y conservación de áreas estratégicas. Estas áreas están destinadas a la preservación de los recursos hídricos, con el fin de proteger las riquezas naturales, la biodiversidad y la integridad del medio ambiente. Además, se busca la conservación de aquellas zonas de especial importancia ecológica que sean cruciales para la solución del problema hídrico en las comunidades rurales y urbanas que dependen de los acueductos veredales y municipales.

JUSTIFICACION:

Promover la protección del medio ambiente y la mitigación del cambio climático mediante la conservación de los ecosistemas locales, protección de la biodiversidad y los recursos naturales, y promover prácticas sostenibles en el uso de recursos naturales, para que las generaciones presentes y futuras puedan disfrutar de un entorno natural próspero y equilibrado.

Conservar y recuperar el sistema ambiental del municipio, como legado para las nuevas generaciones.
Recuperar el recurso hídrico del municipio, como estrategia de permanencia en el territorio
Mejorar la conservación de la biodiversidad del municipio, mediante su ordenación ambiental.

Propender por una reducción de las afectaciones presentadas por el Cambio Climático.
Sensibilización a la población del municipio sobre la importancia de la conservación ambiental, realizando acciones de educación.

ANALISIS DE PARTICIPANTES:

ACTOR	ENTIDAD	POSICION	INTERESES Y EXPECTATIVAS	TIPO DE CONTRIBUCIÓN
Municipal	CONVENCION - NORTE DE SANTANDER	Cooperante	Recuperación de los Ecosistemas forestales degradados en el área de influencia. Desarrollar estrategias enmarcadas en la recuperación y funcionamiento ecológicos.	Gestionar recursos financieros para la implementación de acciones y estrategias encaminadas a la recuperación de la cobertura vegetal y sus servicios ecosistémicos, que garanticen el cuidado, protección, permanencia y uso sostenible de los recursos naturales
OTRO	Comunidad	Beneficiario	Recibir capacitaciones por parte de personal idóneo para uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales e implementación de buenas prácticas agrícolas.	Veeduría ciudadana, Apropiación y aplicación de prácticas de educación ambiental. Aprovechamiento de las áreas estratégicas del Municipio que disminuyen o minimizan la erosión del suelo y conservan la flora y fauna nativa del mismo
OTRO	CORPONOR	Cooperante	Recuperación de los ecosistemas forestales degradados en el área de influencia. Desarrollar estrategias enmarcadas en la recuperación y funcionamiento ecológicos	SEGUIMIENTO Y CONTROL

OTRO	MUJER RURAL	Beneficiario	Recibir capacitaciones por parte de personal idóneo para uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales e implementación de buenas prácticas agrícolas.	Veeduría ciudadana, Apropiación y aplicación de prácticas de educación ambiental. Aprovechamiento de las áreas estratégicas del Municipio que disminuyen o minimizan la erosión del suelo y conservan la flora y fauna nativa del mismo
------	-------------	--------------	---	---

Contribuyendo al cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Departamental y Municipal, se desean ejecutar acciones y/o estrategias encaminadas a la reforestación y restauración ecológica en pro de recuperar las coberturas vegetales de las zonas de reserva forestal del municipio de Convencion, esto con el apoyo técnico, control y monitoreo de personal idóneo.

Para ello es necesario establecer escenarios de concentración de acciones de la población rural del municipio, estableciendo acuerdos de participación y coordinación para fortalecer acciones de protección y recuperación de áreas degradadas y consigo los componentes ambientales que le conforman; de igual manera aspectos sociales e interinstitucionales que proporcionan la sostenibilidad y mejoramiento en la calidad de vida de la población beneficiada.

Objetivo General:

Disminuir la degradación y pérdida de la flora y fauna nativa en las zonas de reserva forestal del municipio de Convencion.

Objetivos Específicos:

- Mitigar la deforestación y pérdida de vegetación nativa
- Disminuir el desarrollo de actividades antrópicas no sostenibles
- Fortalecer control y vigilancia por parte de las autoridades ambientales.
- Fortalecer procesos de educación ambiental en zona de influencia.

DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA:

La ejecución de este proyecto va encaminado a realizar acciones y/o estrategias que aseguren la recuperación de la cobertura vegetal degradada en las zonas de gran interés ecológico y ambiental del Municipio y el encerramiento perimetral de las mismas; las cuales dan como resultado la adecuación y estabilización de los suelos, el establecimiento de material vegetal nativo, la mitigación de la

intervención antrópica en estas zonas, el generar corredores ecológicos, promover la conexión de paisajes fragmentados, crear áreas de hábitat para fauna silvestre, fomentar la protección del recurso hídrico y contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático. De igual manera, se acompañarán estas labores con control, seguimiento, monitoreo. Este proyecto tiene como propósito el encerramiento perimetral y el establecimiento de 1250 individuos arbóreos de 1.5 metros de altura, en áreas para la conservación del recurso hídrico las cuales se encuentran ubicadas en las zonas de reserva forestal del Municipio de Convencion.

Dentro de las actividades a realizar esta la adecuación del terreno y establecimiento de material vegetal, realizar el aislamiento perimetral de las áreas, realizar reporte de acciones de recuperación y desarrollar talleres de sensibilización ambiental y fortalecimiento comunitario, y generar capacidades a la población beneficiada.

La alternativa se localizará en el Predio El Chorrón en la vereda Guamal

A continuación, se especifica cada una de las actividades a ejecutarse en el marco del proyecto:

1. Establecimiento de material vegetal con una altura no menor a 1.5 mts sembrado con especificaciones técnicas en sitio a una distancia de 3,2 mts.

El objetivo central de la restauración ecológica es la recuperación y sostenibilidad de los servicios ecosistémicos; en consecuencia, el ideal de la restauración es aprender a manejar paisajes que es donde se manifiestan en toda su dimensión los servicios de los ecosistemas naturales, semi naturales y agroecosistemas como: agua, suelo, ciclos de materia, biodiversidad, coberturas vegetales.

Características de la zona de intervención:

El concepto de área protegida ingresa al ordenamiento jurídico colombiano a través de la aprobación del Convenio de Diversidad Biológica -Ley 165 de 1994-. Este convenio plantea tres objetivos fundamentales: La conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización.

En Colombia el Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP- es el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local.

Procesos Productivos

La comunidad de la región se dedica principalmente a la ganadería extensiva, de cría y levante y de producción de carne, donde existen ganaderías organizadas con razas criollas y la incorporación de nuevas razas, como el cebú, pardo suizo, mestiza y los cruces de cebú con criollo.

Subsector Forestal

En la zona no se han establecido proyectos forestales a nivel comercial; se destacan algunos proyectos a nivel comunitario, donde el objetivo de las plantaciones es de doble propósito protector - productor, con especies forestales como: Arrayan, Guayacan, Garrocho, Ayuelo, cajeto, chilco.

Teniendo en cuenta las condiciones de clima y uso del suelo para el municipio de Convencion se seleccionaron cuatro especies que por sus características se dan perfectamente en la zona.

Estas especies son:

Arrayan:

Myrcianthes leucoxyla llamado arrayán o guayabo de Castilla es una especie de planta de la familia Myrtaceae y el género *Myrcianthes*. Se distribuye en la región andina de Colombia y Venezuela, en alturas de 2200 a 3100 m s. n. m.

El arrayán crece entre 6 y 16 metros de altura tiene la copa de forma redondeada, con ramas densas, retorcidas, angulares y en ocasiones nudosas. Es una planta perennifolia; el tallo exhibe una corteza de color rojizo-parduzca que se desprende en tiras pequeñas; las hojas son opuestas, de textura similar al cuero, lisas, anchas, de forma elíptica, resinosas, aromáticas, con nervaduras salientes en ambas caras pero predominando en la inferior; tienen una longitud de 2 a 5 cm. Las flores son de color blanco-amarillento. Sin embargo, las hojas de ambientes húmedos y poca luminosidad pueden ser diferentes, siendo lanceoladas, estrechas y largas de 5 a 7 cm. El fruto es grande de forma redonda, verde cuando al inicio y rojo-pálido o amarillo crema cuando madura; el fruto presenta una sola semilla de forma redondeada.

Se le encuentra cerca de otras especies como *Myrica parvifolia*, *Weinmannia tomentosa* y *Prunus buxifolia*. Los arrayanes atraen muchos comensales durante la época de floración, los árboles cubiertos de un manto de flores blancas hospedan enjambres de abejas y moscas que se alimentan y polinizan; posteriormente brotan los frutos que son comestibles y tienen un sabor «aromático» característico. Estos sirven de alimento a las aves, que incluyen a las miras (Turdus fuscater) y el pinchaflor (*Diglossa cyanea*).

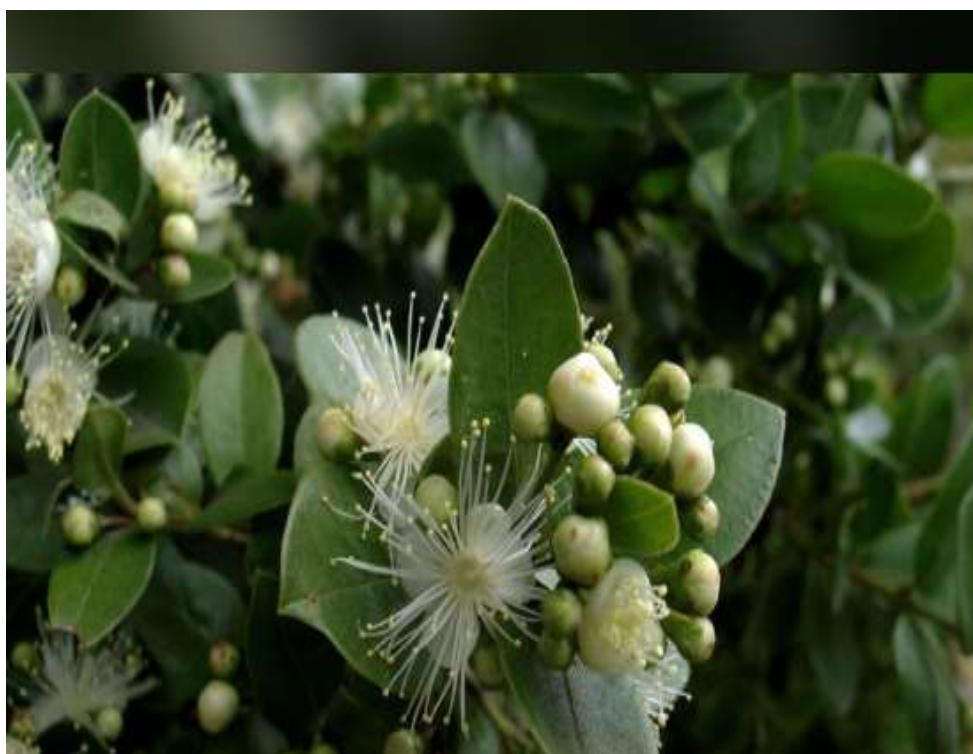
Distribucion y Habitat: La especie crece en la Región Andina de Colombia, Ecuador y Venezuela[2] en alturas que varían entre los 2200 a 3100 m s. n. m. El arrayán es una especie de crecimiento lento, se ubica en suelos fértiles y bien drenados, requiere sitios bien iluminados para prosperar adecuadamente, aunque se desarrolla bien en ambientes nublados, como los bosques de niebla principalmente en cañadas.

Usos:

Fruto comestible. Esta especie se puede utilizar haciendo parte de cercas vivas y se le planta cerca a los cauces de quebradas y ríos con el fin de proporcionar sombra. Se acostumbra a utilizar su hojas para aliviar dolores de muelas masticándolas y sus frutos se utilizan para alimentar aves en cautiverio, según el Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá.

Por su tamaño relativamente pequeño, su copa densa y el olor aromático, se utiliza como planta ornamental lo que en parte ha contribuido a su conservación luego de la destrucción de los bosques nativos en su área de distribución.

También se le ha usado para detener los focos de erosión y el mantenimiento de nacimientos y cursos de agua.



Guayacán:

Guayacán es el nombre común con el que se conoce a varias especies de árboles nativos de América, pertenecientes a los géneros *Tabebuia*, *Caesalpinia* y *Guaiaacum*, que también designa a la madera que producen. Así mismo, pueden recibir el nombre de palo santo, o de palo de hierro, denominaciones que a su vez se aplican de forma genérica a una gran variedad de maderas tropicales duras procedentes del continente americano.

Todas las especies de guayacán se caracterizan por poseer una madera muy dura, característica por la que reciben conjuntamente el mismo nombre, pese a que se trata de especies arbóreas que no guardan relación de parentesco entre sí. Su madera es conocida en inglés con el nombre latino de *lignum vitae* (árbol de la vida).

Son árboles autóctonos del Caribe y de la costa norte de América del Sur (especialmente el litoral de Venezuela) y han sido un importante cultivo de exportación a Europa desde principios del siglo XVI. Su madera fue muy importante para las aplicaciones que requerían un material con su extraordinaria combinación de resistencia, tenacidad y densidad. También es el árbol nacional de Bahamas y la flor nacional de Jamaica.

La madera se obtiene principalmente de las especies *Guaiacum officinale* y *Guaiacum sanctum*, ambos árboles pequeños y de crecimiento lento. Todas las especies del género *Guaiacum* están ahora incluidas en el Apéndice II de CITES (la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) como potenciales especies en peligro de extinción. *G. sanctum* aparece como especie casi amenazada en la Lista Roja de la UICN. La demanda de madera se ha reducido con el progreso de la ciencia de materiales, gracias a la aparición de polímeros, aleaciones y materiales compuestos que pueden ocupar el lugar del guayacán.

Propiedades

La madera de guayacán es resistente y duradera, y la más densa de las comercializadas (densidad seca promedio: ~79 lbs/ft³ o ~1260 kg/m³); lo que hace que se hunda fácilmente en el agua. En la escala de dureza Janka para maderas, ocupa el lugar más alto entre las maderas comerciales, con una dureza Janka de 4500 lbf (en comparación con la *Olneya* que da un valor de 3260 lbf, la *Dalbergia melanoxylon* con 2940 lbf, la *carya* con 1820 lbf, el roble rojo con 1290 lbf, el pino amarillo con 690 lbf y la *Ochroma pyramidale* con 100 lbf). La más densa de todas las maderas es la de la *Allocasuarina luehmannii*. Por otro lado, la madera del *Krugiodendron* presenta una densidad muy elevada y uniforme, al contrario que muchas otras maderas en las que varía según la muestra.

El auténtico guayacán no debe confundirse con otras maderas duras que suelen llamarse igual. Las más conocidas provienen de *Bulnesia arborea* y *Bulnesia sarmientoi* (de la misma subfamilia que *Guaiacum*) y se conocen como palo santo o guayacán argentino, similares en apariencia y cualidades de trabajo. Algunas maderas duras de Australasia (como por ejemplo, *Vitex lignum-vitae* y algunas especies de acacias y eucaliptos) también se denominan guayacán.

Descripción

El árbol es de crecimiento lento y de altura relativamente pequeña, incluso cuando es maduro y viejo. Tiene flores pequeñas de color azul violáceo que dan como resultado frutos emparejados y dehiscentes de color naranja. La corteza está moteada.

Usos

Mazo de madera de guayacán

Una garlopa con una suela de palo santo, probablemente *Bulnesia*, y un cuerpo de madera de peral

Ejemplo de la construcción original del Ferrocarril de Panamá (de 1851 a 1855): riel en "U" invertida de 53 lb/yd (26 kg/m), tirafondo y parte de una traviesa de guayacán

Los testigos de madera colocados sobre las puertas en el cricket (bails), en particular los utilizados en condiciones de viento, a veces se fabrican con guayacán debido a su gran densidad. También se suele emplear para fabricar mazos para deportes como los bolos sobre hierba y el croquet y las bolas usadas en el skittles. Históricamente, su uso se generalizó en los morteros utilizados para desmenuzar materiales o alimentos, y en los mazos usados por los talladores de madera.

Era la madera tradicionalmente utilizada en las porras de la policía británica, debido a su densidad y resistencia, combinada con la relativa suavidad de la madera en comparación con el metal, por lo que tiende a magullar o aturdir en lugar de simplemente cortar la piel.

Las cabillas y vigotas del USS Constitution y de muchos otros veleros estaban fabricadas con guayacán. Debido a su densidad y aceites naturales, rara vez requieren reemplazo a pesar de la severidad de las condiciones climáticas marinas, y su suavidad superficial impide que se atasquen en los orificios donde se insertan. Las roldanas de los cuadernales de los veleros se fabricaban con guayacán hasta la introducción de los materiales sintéticos modernos.

También se puede utilizar como elemento de lapeado en el proceso de tallado de gemas, recubriendo una pieza de madera con polvo de diamante industrial, que unida al eje de un torno se usa para pulir las superficies de las gemas.

El maestro relojero John Harrison usó guayacán en los cojinetes y engranajes de sus relojes de péndulo y en sus primeros tres cronómetros marinos, ya que la madera es autolubrificante. Esta característica elimina la necesidad de lubricar el mecanismo; evitando el problema de que los aceites utilizados en el siglo XVIII tendían a volverse viscosos, lo que reduciría la precisión de un reloj en condiciones desfavorables (especialmente en las que prevalecen en el mar).

Por la misma razón, se usó ampliamente en cojinetes de eje lubricados con agua para barcos y centrales hidroeléctricas, y en los cojinetes de duelas de los ejes de las hélices de los barcos, hasta que en la década de 1960 se introdujeron los cojinetes de metal blanco sellados. Según el sitio web de la Asociación del Parque Nacional Marítimo de San Francisco, los cojinetes del eje del submarino USS Pampanito de la Segunda Guerra Mundial estaban hechos de esta madera. Los cojinetes del puntal del eje principal de popa del USS Nautilus, el primer submarino de propulsión nuclear del mundo, estaban compuestos de esta madera. Además, los cojinetes de las turbinas originales de la década de 1920 de la central hidroeléctrica de Conowingo en el río Susquehanna inferior estaban hechos de guayacán. Los cojinetes del eje de las turbinas horizontales en la central eléctrica de Pointe du Bois en Manitoba también están hechos de guayacán, al igual que otros muchos cojinetes de turbinas de plantas hidroeléctricas.

Los Ferrocarriles United de San Francisco (un antecedente del Ferrocarril Municipal de San Francisco) comenzaron a instalar aisladores hechos de materiales compuestos para soportar los pesados cables de alimentación de corriente continua de 600 voltios para su sistema de troles en 1904. Estas líneas se dañaron durante el terremoto de 1906 y los incendios subsiguientes. La reconstrucción del sistema de tranvías destruido por el terremoto creó una gran demanda de aisladores, una demanda que los fabricantes no pudieron satisfacer. Las propiedades del guayacán, a saber, su capacidad para soportar grandes tensiones (de cables pesados en tramos largos y la tensión de las líneas que rodeaban las esquinas) y alta temperatura (debido a que los cables de alimentación se calientan mucho durante las horas pico de funcionamiento), y su disponibilidad inmediata en las bodegas de los barcos en el puerto (utilizada como material de estiba y lastre) lo convirtieron en una solución 'temporal' ideal. Muchos permanecieron en servicio hasta bien entrada la década de 1970, y las últimas piezas se reemplazaron en la década de 2000 a favor de un sistema de alimentación subterráneo.

También se usó ampliamente en la fabricación del material rodante Mark 1 de los Ferrocarriles Británicos, como un "tope de choque" en los bogies (los "bastidores" que lleva las ruedas).



Ayuelo: Ayuela es un cultivar de higuera de tipo higo común *Ficus carica*, bífera (con dos cosechas por temporada, brevas e higos de otoño), de higos de epidermis con color de fondo amarillo verdoso con sobrecolor púrpura. Se cultiva principalmente en las comarcas de Cáceres, Trujillo, Casas de Don Pedro (Badajoz) y Don Benito en Extremadura, y en la Sierra de La Contraviesa en la provincia de Granada.

La higuera 'Ayuela' es una variedad bífera de tipo higo común. Árbol de mediano desarrollo, follaje denso, hojas trilobuladas con pentalobuladas. 'Ayuela' es de producción muy baja de brevas y media de higos.

Aunque la variedad 'Ayuela' botánicamente es bífera las brevas no tienen interés comercial debido a la escasez de su producción, su pequeño tamaño y sus características organolépticas no muy buenas.

Los higos 'Ayuela' son higos redondeados en forma esférica de tamaño mediano de unos 21 gramos en promedio, de epidermis elástica de color de fondo amarillo verdoso con sobrecolor púrpura, tiene una tonalidad más verde en la zona próxima al pedúnculo. Con un Brix (grado de azúcar) de 27 de sabor muy dulce, con firmeza media, con color de la pulpa marrón claro con numerosos aquenios. De una calidad buena en su valoración organoléptica, son de un inicio de maduración desde finales de julio hasta la tercera decena de septiembre, siendo el periodo de máxima producción a mediados de agosto.

'Ayuela', es una variedad de higo que además de su uso en alimentación humana también se ha cultivado en Extremadura tradicionalmente para alimentación del ganado porcino.

Se está tratando de estudiar y mejorar sus cualidades, así como de extender su cultivo de ejemplares cultivados en la finca experimental de cultivos hortofrutícolas Cicytex-Finca La Orden propiedad de la Junta de Extremadura.



Garrocho:

Viburnum triphyllum es una especie arbórea de la familia *Adoxaceae*. Comúnmente conocida como chuchua o chuque.

Se distribuye en las zonas de bosque andino a una altitud de entre 2400-3400 metros sobre el nivel del mar en los países de Sudamérica como Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Los ejemplares de esta especie pueden alcanzar hasta 15 metros de altura, tienen un tronco torcido característico de la vegetación de

los bosques altoandinos. Sus hojas son color verde limón y por el envés de color verde pálido y su textura es parecida a la del papel cartulina. Sus flores son blancas, agrupadas en una inflorescencia en forma de sombrilla (umbela), las cuales exhalan un olor agradable. Los frutos son carnosos, su color es similar al del vino tinto al madurar.

Ecología

Esta especie es de gran importancia en la restauración ecológica por su alta tasa de intercambio foliar, su asociación con hongos (micorrizas) y bacterias fijadoras de nitrógeno. Además suelen soportar suelos pobres en nutrientes, poco profundos y erosionados.

Usos

Su madera es usada en la construcción y como combustible para hornos de leña, el árbol tiene taninos en su corteza, usadas en las curtiembres; de sus frutos se obtiene un tinte violáceo que puede emplearse en el trabajo artesanal. Como recurso ornamental, se siembra en parques y separadores viales. Ecológicamente brinda buen alimento para las aves y los insectos (especialmente abejas). Útil en protección de cuencas hidrográficas, Inductor de procesos de restauración. También se usa como cerca viva y rompe vientos.

Nombres comunes

Bodoquero, chucua, chuque, garrocho, juco, morochillo, pelotillo, pita, ruque, sauco de monte.



Cajeto:

Citharexylum subflavescens S.F. Blake, comúnmente conocido como cajeto, palo guitarra o caragay en Colombia, es una especie de plantas del género *Citharexylum*, de la familia de las verbenáceas.

Árbol que alcanza los 20 m de altura, de rápido crecimiento que se distribuye entre los 1100 y los 2800 m s. n. m., de corteza escamosa y hojas simples, opuestas, decusadas, ramas tetragonales u angulosas, láminas de ápice agudo, margen entero, superficie adaxial glabra, abaxial con un pruín amarillento y con

un par de glándulas o nectarios en la base. Inflorescencias terminales o subterminales, racemosas, flores con 5 pétalos unidos por la base, corola color blanco. Frutos en drupa, rojos, lustrosos, de 3-4 cm de longitud.

Usos

Tal como lo indica su nombre vernáculo palo guitarra, la madera de esta especie es comúnmente utilizada para la creación de instrumentos musicales, tales como las guitarras, e igualmente para la construcción de postes y cabos de herramientas. También se le usa como cerca viva en proyectos de restauración ecológica y como ornamental.

*Citharexylum subflavescens*¹



Chilco:

El chilco (*Fuchsia magellanica*), también llamado aljaba, thilco, chilca, chilcón, fucsia, jazmín del papa, palo blanco, pendientes de la reina, o tilca (del mapudungún De chillko /tʃilko/, chilko /tʃilko/ 'acuoso', aguachento. "Chilcon-estar aguanoso"), es un arbusto de la familia Onagraceae nativo de Argentina y Chile que crece cerca de cursos de agua y se cultiva como planta ornamental.

Es un arbusto caducifolio de alrededor de 2-4 metros de altura, con ramas delgadas que nacen desde la base del tronco. Sus hojas de forma lanceolada tienen el peciolo rojizo y se agrupan en verticilos. Sus flores son tetrámeras, con grandes sépalos abiertos de color rojo, que sobrepasan el largo de los pequeños pétalos de color violado. Hay 8 estambres de unos 2 cm, también de color rojizo o violeta. El fruto es una baya comestible que procede de un ovario en posición inferior.

La variedad *molinae* (más conocida como *alba*) tiene flores de sépalos blancos y pétalos blanco-rosados. Es nativa de la Isla de Chiloé. Se encontró por primera vez en la Comuna de Castro.

La variedad *eburnea* tiene flores de sépalos blancos con envés rosados y puntas verdes, pétalos violeta y tubo rosado a rojo. Es una variedad en peligro de extinción, nativa de la Patagonia chilena. Se la describió sobre la base de ejemplares de la Isla Englefield en el Seno de Otway, encontrándose también ejemplares en la Península Antonio Varas, y en las cercanías de Mañihuales.

Distribución y hábitat

En su territorio de origen se encuentra bajo condiciones de clima templado, con un amplio rango de precipitaciones. Vive preferentemente en las cercanías de cursos de agua y en sitios con abundancia de sombra. Soporta bien el anegamiento. En la zona austral de Chile (Patagonia occidental) crece en el borde de los bosques y por la cantidad de precipitaciones del lugar no necesariamente se encuentra cerca de cursos de agua. Está naturalizada en el Reino Unido, y Bolivia donde fue introducida para usarla en jardinería.

Usos

Fuchsia magellanica, Jardín Botánico de Múnich, Alemania

Su uso como planta ornamental se debe al colorido y forma de sus flores. Muchos de los cultivares existentes de *Fuchsia* son híbridos de especie con alguna otra del género que proceda de climas más cálidos.

En medicina popular se utilizan las ramitas con hojas y flores, como decocción o infuso, en afecciones relacionadas con el ciclo menstrual (reglas irregulares, escasas, dolorosas); también para controlar la fiebre (a veces mezcladas con tilo) y como diurético. Por lo general, cuando se usa como emenagogo, la decocción se prepara en vino; como febrífugo se acostumbra elaborar un jarabe con las flores de chilco. En algunos lugares emplean la corteza de esta planta para los mismos fines. Se recomienda moderación en el uso de esta planta, se le atribuyen propiedades emenagogas en dosis pequeñas y abortivas en dosis mayores.

También es utilizado como tinte tradicional para lanas. El fruto, de sabor dulce, es comestible, lo mismo que unos hongos que crecen sobre su tallo, llamados en el sur de Chile "milcaos de monte".

Se caracterizó la presencia de flavonoides (isoquercitrina, quercitrina, quercetina, hiperósido, canferol), terpenos (ácido oleanólico) y saponinas (escina) en extractos de hojas y flores

Taxonomía

Fuchsia arborescens fue descrita por John Sims y publicado en *Encyclopédie Méthodique, Botanique*.

Etimología

Fuchsia: nombre genérico descrito por primera vez por Charles Plumier a finales del siglo XVII, y nombrada en honor del botánico alemán, Leonhart Fuchs (1501-1566).

magellanica: epíteto geográfico que alude a su localización en el Estrecho de Magallanes.

Sinonimia

Dorvalla eucharis Comm. ex Lam.

Fuchsia araucana Phil. 1876

Fuchsia coccinea Sol.

Fuchsia coccinea robustior Hook.f.

Fuchsia gracilis Lindl.

Fuchsia gracilis macrostema (Ruiz & Pav.) Lindl.

Fuchsia macrostema Ruiz & Pav.

Fuchsia magellanica macrostema (Ruiz & Pav.) Munz

Fuchsia riccartoni Hort.

Thilcum tinctorium Molina.



2. Realizar el aislamiento de las áreas con mayor presencia del tensionante identificado.

Se realizara el cerramiento perimetral de 1 kilómetro en los predios certificados por Corponor los cuales se encuentran dentro de alcance del proyecto, en los cuales se instalarán postes de plastico de 2.10 metros de largo y 8x8cm de ancho por kilómetro enterrados a 50 centímetros de profundidad, a una distancia de 2,5 metros entre ellos, con 4 hilos de alambre de púas de calibre 16.5 a 35 centímetros

entre líneas, se instalará dos pie amigo cada 50 metros para un total de 40 pie amigos por kilómetro, como se muestra en las siguientes imágenes.



Fuente: Corponor

3. **Desarrollar sensibilización ambiental y fortalecimiento comunitario.**

La estrategia de educación se orientará en capacitar a la población beneficiada sobre buenas prácticas ambientales y como un proceso de sostenibilidad de los mecanismos implementados, basados en acciones de conservación.

Los talleres de educación ambiental propuestos serán desarrollados por el equipo de profesionales que mediante la metodología Ecas capacitaran a la comunidad en temas, ambientales y sociales idóneos y con los conocimientos apropiados para el desarrollo de la actividad.

Se realizarán 20 talleres con temáticas relacionadas al Control de la erosión, Conservación y recuperación de suelos, Uso de buenas prácticas ambientales en actividades agropecuarias, Protección de fuentes de agua, ecosistemas estratégicos mediante su identificación, señalización, aislamiento y siembra de especies nativas, Adaptación al cambio climático, Entidades de control, seguimiento y monitoreo del sector ambiente, Riesgos ambientales en el desarrollo de proyectos, Gestión de residuos sólidos, Gestión integral del recurso hídrico, Modelos de restauración natural, Servicios ecosistémicos y su importancia ambiental; entre otros temas ambientales se utilizarán Cartillas Pedagógicas con las siguientes características:

Se necesitan cartillas animadas con temas ambientales para colorear, colores y bolsa o empaque con el logo institucional y el nombre del proyecto para realizar campaña de concientización y protección de las áreas estratégicas que posee el municipio y cuidado del agua.

Esta campaña se realizará con la comunidad del municipio de Convención, en edades de 10 en adelante, dentro de las cuales se encuentran juntas de acción comunal del casco urbano del municipio y juntas de acción comunal de influencia de las áreas estratégicas y estudiantes de las instituciones educativas del municipio, funcionarios y contratistas y población en general.

De igual manera se instalarán vallas informativas con las siguientes características:

1 Valla Informativa en lámina con diseño en vinilo de mínimo unas medidas de 2m de ancho 1. m, en poste preferiblemente galvanizado puesta en sitio de instalación. Estas vallas tendrán datos como propiedad del municipio de Convención y algo muy importante que es un área estratégica y un mensaje alusivo al cuidado del agua. Esto con el fin de protegerlo de invasores, así mismo de crear conciencia en la población aledaña al predio como también de los visitantes.



Imagen de referencia cartillas
Autor: Minambiente



Imagen de referencia vallas
Autor: REDD+ Project in Colombia

Diseñar y elaborar herramientas didácticas y pedagógicas para el fortalecimiento de la educación ambiental enfocadas a fomentar procesos de restauración ecológica

Con relación al desarrollo de esta actividad educativa ambiental para fomentar entre diferentes actores del territorio espacios de reflexión y aprendizaje de forma lúdica, se contempla el diseño y elaboración de materiales didácticos para el fortalecimiento de la educación ambiental enfocadas a fomentar procesos de restauración ecológica, como una herramienta que se pone a disposición de las comunidades locales que pretenden facilitar la realización de actividades de Educación Ambiental en los centros escolares o cualquier otro ámbito.

Se pretende asimismo con estas herramientas lúdicas – recreativas, aportar en el conocimiento de temas ambientales, en especial enfocados a fomentar procesos de restauración ecológica de gran utilidad para generar conciencia ambiental en la conservación de los recursos naturales y nuestros ecosistemas.

Para tal fin, se propone la elaboración de las siguientes dos herramientas didácticas y pedagógicas:

- **ACTIVIDAD: “COLOREANDO Y APRENDIENDO A CUIDAR NUESTRA NATURALEZA”.** Descripción de la actividad: Como estrategia de educación, sensibilización y participación comunitaria, se desarrollará la actividad “Coloreando y aprendiendo a cuidar nuestra naturaleza”, dirigida a niños, niñas, jóvenes y adultos de las comunidades beneficiarias, mediante la elaboración y entrega de una cartilla didáctica ambiental de mínimo ocho (8) páginas, acompañada de un kit de colores y material pedagógico.

La actividad busca generar un espacio familiar y comunitario de aprendizaje en torno a la importancia de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos, utilizando el coloreado y actividades didácticas como herramientas para facilitar la comprensión y apropiación de conceptos ambientales.

La cartilla estará diseñada con ilustraciones, mensajes, preguntas y actividades sencillas que permitan la participación conjunta de niños y adultos, abordando temas relacionados con:

1. La naturaleza.
2. El agua es vida
3. Los árboles, los bosques y sus beneficios
4. La biodiversidad de nuestro territorio
5. Nuestro impacto sobre el ambiente, entre otros.

Durante el desarrollo de la actividad, los capacitadores ambientales orientarán a los participantes, generando espacios de diálogo y reflexión sobre la relación entre las comunidades y los ecosistemas. Se promoverá especialmente la participación de los adultos como referentes dentro de los hogares y de los niños como agentes multiplicadores de los mensajes de conservación ambiental.

Como cierre, se realizará una reflexión colectiva en la que los participantes compartirán los principales aprendizajes y establecerán compromisos individuales y familiares orientados a la protección de los recursos naturales, especialmente del agua, los bosques y la biodiversidad.

- Un plan de capacitaciones en temas ambientales es una excelente manera de sensibilizar y educar a los empleados, la comunidad o cualquier grupo objetivo sobre la importancia de la protección del medio ambiente y las prácticas sostenibles. Este plan debe ser integral, con objetivos claros, un enfoque adaptado al público y una estructura organizada. Aquí te dejo una propuesta de plan de capacitación en temas ambientales:

Plan de Capacitaciones en Temas Ambientales

1. Objetivos del Plan de Capacitación

1. Sensibilizar a los participantes sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y los desafíos ambientales globales y locales.
2. Desarrollar habilidades para implementar prácticas sostenibles en el ámbito laboral y personal.
3. Fomentar la adopción de medidas que ayuden a reducir el impacto ambiental de las actividades diarias.
4. Promover la conciencia ecológica y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.
5. Empoderar a los participantes para que puedan tomar decisiones informadas en pro de la sostenibilidad.

Público Objetivo

Empleados: Desde operativos hasta directivos en empresas, instituciones y organizaciones.

Estudiantes: En colegios y universidades, para inculcar una cultura ambiental desde jóvenes.

Comunidad: Vecinos y ciudadanos interesados en mejorar sus hábitos ecológicos, como comunidades veredales cercanas a cuencas hídricas o con problemas ambientales importantes.

Duración y Modalidad

Proyecto: Protección y conservación de áreas estratégicas y sus servicios ecosistémicos

Metodología: Escuelas de Campo para Agricultores – ECA

Duración: de 12 a 11 semanas aproximadamente.

Equipo de capacitación: 12 capacitadoras ambientales organizadas en 6 duplas

Cobertura: 6 comunidades, asignando una dupla responsable a cada comunidad.

MODULO	TEMA	ENFOQUE PRINCIPAL
1	CONOZCAMOS CONVENCIÓN: Territorio, riquezas naturales y fuentes hídricas	Contexto del municipio , riqueza natural, ecosistemas, fuentes hídricas, servicios ecosistémicos e importancia del territorio
2	El agua: Fuente de vida y patrimonio del territorio	Fuentes hídricas, ciclo del agua, nacimientos, contaminación y uso responsable.
3	Bosques y arboles: Guardianes del agua y del territorio	Especies nativas, reforestación, protección de nacimiento.
4	BIODIVERSIDAD: Flora, fauna y equilibrio de los ecosistemas	Especies del territorio, hábitats, polinizadores, cadenas ecológicas, amenazas y conservación

5	CUIDEMOS NUESTROS SUELOS: Producción sostenible y protección del territorio CAMBIO CLIMÁTICO Y ADAPTACIÓN: Comunidades preparadas para proteger el territorio 7 LEGISLACIÓN AMBIENTAL:	Erosión, degradación, prácticas agrícolas, sostenibles, cobertura vegetal, residuos y prevención de impactos ambientales. Cambio climático, sequías, variedad climática, afectaciones del agua, prevención, adaptación y acciones comunitarias. Revisión a la normatividad ambiental.
8	GUARDIANES DE CONVENCION: Compromiso y acción por nuestro territorio	Participación comunitaria, buenas prácticas, compromisos familiares colectivos seguimiento y pacto ambiental.

1. Metodología general del proceso:

El proceso de capacitación se desarrollará bajo la metodología de Escuelas de Campo para Agricultores (ECA), entendida como una estrategia participativa de aprendizaje basada en el intercambio de conocimientos, la observación directa del territorio y el “aprender haciendo”.

Cada dupla de capacitadoras será responsable de acompañar de manera continua a una comunidad determinada, desarrollando los ocho módulos y realizando seguimiento a los aprendizajes, compromisos y acciones ambientales identificadas.

La metodología tendrá cinco momentos transversales:

1. Saberes previos: reconocimiento de conocimientos, experiencias y prácticas de la comunidad.
2. Aprender haciendo: desarrollo de actividades prácticas relacionadas con cada temática.
3. Observación y análisis: identificación de situaciones ambientales presentes en el territorio.
4. Reflexión colectiva: construcción participativa de alternativas y soluciones.
5. Compromiso y seguimiento: definición de acciones concretas que puedan ser implementadas por las familias y la comunidad.

MÓDULO 1. CONOZCAMOS CONVENCION: NUESTRO TERRITORIO, SUS RIQUEZAS Y FUENTES HÍDRICAS

Objetivo general:

Fortalecer el conocimiento, valoración y sentido de pertenencia de las comunidades frente al territorio de Convención, reconociendo sus riquezas naturales, ecosistemas, fuentes hídricas y servicios ecosistémicos como elementos fundamentales para la vida y el bienestar comunitario.

Objetivos específicos

- * Reconocer las características ambientales y territoriales de Convención.
- * Identificar las principales riquezas naturales del municipio.
- * Reconocer fuentes hídricas, nacimientos, quebradas y zonas de importancia ambiental.
- * Comprender los servicios ecosistémicos que proporciona el territorio.
- * Identificar problemáticas que afectan los recursos naturales.
- * Fortalecer el sentido de pertenencia y responsabilidad frente al territorio.

Duración: 4 horas.

Contenidos

- * Contexto territorial de Convención.
- * Riquezas naturales y paisajísticas.
- * Ecosistemas y áreas estratégicas.
- * Bosques y zonas de conservación.
- * Fuentes hídricas.
- * Importancia del agua para las comunidades.
- * Biodiversidad.
- * Servicios ecosistémicos.
- * Actividades productivas y relación comunidad-naturaleza.
- * Principales problemáticas ambientales.

Actividad práctica: “Mapa ambiental de nuestra comunidad”

Los participantes construirán un mapa comunitario en el tablero identificando fuentes hídricas, bosques, cultivos, zonas de importancia ambiental, áreas degradadas, sitios de contaminación y lugares que la comunidad reconoce como estratégicos. Esta actividad se hará entre todos en el tablero con macaradores borrables de colores, o en una cartulina grande.

Evidencias: Registro fotográfico y asistencia

MÓDULO 2. EL AGUA: FUENTE DE VIDA Y PATRIMONIO DE NUESTRO TERRITORIO

Objetivo general

Promover el conocimiento, valoración y protección de las fuentes hídricas y de las áreas estratégicas relacionadas con la regulación y conservación del recurso hídrico.

Objetivos específicos

- * Comprender la importancia del agua para la vida.
- * Identificar las fuentes hídricas de la comunidad.
- * Reconocer zonas de nacimiento, recarga y protección.
- * Identificar amenazas de contaminación y disminución del recurso.
- * Promover prácticas de ahorro y uso eficiente del agua.

Duración

4 horas.

Contenidos

- * Ciclo del agua.
- * Nacimientos y fuentes hídricas.
- * Quebradas y microcuencas.
- * Zonas de recarga hídrica.
- * Vegetación protectora.
- * Contaminación del agua.
- * Deforestación y afectación de fuentes.
- * Uso eficiente y ahorro del agua.
- * Protección comunitaria de fuentes hídricas.

Actividad práctica: “Reconociendo y protegiendo nuestra fuente de agua”

Se realizará un recorrido participativo por una fuente hídrica cercana para observar vegetación, estado del suelo, posibles fuentes de contaminación, cobertura vegetal y acciones necesarias para su protección. En caso de no lograr hacer la caminata se proyectaran imágenes de las fuentes hídricas del municipio.

Producto: Diagnóstico comunitario de una fuente hídrica y propuesta de acciones de protección.

Evidencias: Registro fotográfico y asistencia.

MÓDULO 3. BOSQUES Y ÁRBOLES: GUARDIANES DEL AGUA Y DEL TERRITORIO

Objetivo general

Promover la conservación, restauración y protección de los bosques mediante el reconocimiento de la importancia de los árboles y el establecimiento de especies adecuadas para la recuperación de áreas estratégicas.

Objetivos específicos

- * Reconocer los beneficios ambientales de los bosques.
- * Identificar especies nativas apropiadas para el territorio.
- * Comprender la relación entre cobertura vegetal y agua.
- * Promover prácticas de restauración ecológica.
- * Fortalecer conocimientos sobre establecimiento y mantenimiento de árboles.

Duración: 8 horas.

Contenidos

- * Importancia de los bosques.
- * Árboles y regulación hídrica.
- * Especies nativas.
- * Deforestación.
- * Restauración ecológica.
- * Reforestación.
- * Protección de nacimientos.
- * Mantenimiento de árboles.
- * Aislamiento y protección de áreas restauradas.

Actividad práctica: “Sembrando vida”

Se invitará a los participantes a la jornada de reforestación incluyendo, siembra, protección y adopción simbólica de los árboles, o se realizará una actividad de siembra y cuidado de un árbol para que niños vivan la experiencia y entiendan el deber de protección del mismo.

Producto: Jornada comunitaria de siembra.

Evidencias: Registro fotográfico y listado de asistencia.

MÓDULO 4. NUESTRA BIODIVERSIDAD: FLORA, FAUNA Y EQUILIBRIO DE LOS ECOSISTEMAS

Objetivo general

Fortalecer el conocimiento y valoración de la biodiversidad presente en el territorio, promoviendo prácticas comunitarias orientadas a la protección de flora, fauna y hábitats.

Objetivos específicos

- * Reconocer especies de flora y fauna presentes en la comunidad.
- * Comprender el papel de las especies dentro de los ecosistemas.
- * Identificar amenazas sobre la biodiversidad.
- * Promover prácticas de respeto y protección de la fauna.
- * Fortalecer la participación comunitaria en la conservación.

Contenidos

- * Concepto de biodiversidad.
- * Flora y fauna.
- * Hábitats.
- * Cadenas alimentarias.
- * Polinizadores.
- * Especies nativas.
- * Importancia ecológica de la fauna.
- * Pérdida de hábitat.
- * Caza, captura y tráfico de fauna.

Actividad práctica: “Inventario comunitario de nuestra biodiversidad”, a través de un listado, dibujos o imágenes.

Producto: Registro comunitario de especies de flora y fauna.

Evidencias: Registro fotográfico y asistencia.

MÓDULO 5. CUIDEMOS NUESTROS SUELOS: PRODUCCIÓN SOSTENIBLE Y PROTECCIÓN DEL TERRITORIO

Objetivo general

Promover prácticas sostenibles para la conservación de los suelos, la reducción de procesos erosivos y la disminución de impactos ambientales derivados de las actividades productivas.

Objetivos específicos

-
- * Reconocer la importancia del suelo.
 - * Identificar causas de erosión y degradación.
 - * Promover prácticas de conservación.
 - * Fortalecer prácticas productivas sostenibles.
 - * Promover un manejo adecuado de residuos.

Contenidos

- * Importancia del suelo.
- * Erosión.
- * Degradación.
- * Deforestación y quemas.
- * Cobertura vegetal.
- * Barreras vivas.
- * Materia orgánica.
- * Agricultura sostenible.
- * Manejo de residuos.
- * Economía circular.

Duración: 8 horas.

Actividad práctica: “Conservemos nuestro suelo”

Los participantes identificarán zonas con erosión o deterioro y desarrollarán propuestas una sobre las medidas que se deben tomar para conservar el suelo, como cobertura vegetal, barreras vivas, incorporación de materia orgánica y manejo adecuado de residuos.

Producto: Demostración comunitaria de prácticas de conservación del suelo.

Evidencias: Registro fotografico y evidencias.

MÓDULO 6. CAMBIO CLIMÁTICO Y ADAPTACIÓN: COMUNIDADES PREPARADAS

Objetivo general

Fortalecer el conocimiento de las comunidades frente al cambio climático y promover acciones de adaptación que contribuyan a reducir sus efectos sobre el agua, los ecosistemas y las actividades productivas.

Objetivos específicos

-
- * Comprender qué es el cambio climático.
 - * Identificar sus principales efectos sobre el territorio.
 - * Reconocer la relación entre cambio climático y disponibilidad de agua.
 - * Identificar riesgos ambientales de la comunidad.
 - * Promover acciones de adaptación y prevención.

Contenidos

- * Cambio climático.
- * Variabilidad climática.
- * Sequías.
- * Lluvias intensas.
- * Temperatura.
- * Disponibilidad de agua.
- * Afectación de cultivos.
- * Pérdida de cobertura vegetal.
- * Prevención y adaptación.
- * Acciones comunitarias.

Actividad práctica: “¿Qué está cambiando en nuestro territorio?”

La comunidad identificará cambios ambientales observados durante los últimos años y dialogaran colectivamente sobre posibles riesgos y acciones de adaptación.

Producto: Identificación de riesgos climáticos y matriz de acciones de adaptación.

Evidencias: Registro fotografico, listado de asistencia.

MÓDULO 7. LEGISLACIÓN AMBIENTAL: CONOCER PARA PROTEGER

Este módulo es especialmente importante porque permitirá que la comunidad no solamente conozca el ambiente, sino también sus deberes, derechos y responsabilidades frente a la protección de los recursos naturales.

Objetivo general

Fortalecer el conocimiento de las comunidades sobre la legislación ambiental aplicable, sus derechos y deberes frente a la protección de los recursos naturales y los mecanismos de participación y denuncia ambiental.

Objetivos específicos

-
- * Reconocer los principios básicos de la legislación ambiental colombiana.
 - * Identificar normas relacionadas con agua, bosques, fauna, flora y residuos.
 - * Conocer las principales autoridades ambientales y sus competencias.
 - * Identificar conductas que pueden generar afectaciones o infracciones ambientales.
 - * Orientar a la comunidad sobre mecanismos de participación y reporte de situaciones ambientales.

Duración: 8 horas.

Contenidos

- * Principios generales del derecho ambiental colombiano.
- * Derecho a un ambiente sano.
- * Deber de protección de los recursos naturales.
- * Protección del recurso hídrico.
- * Bosques y aprovechamiento forestal.
- * Protección de fauna y flora.
- * Manejo de residuos.
- * Áreas protegidas y áreas de especial importancia ambiental.
- * Autoridades ambientales.
- * Permisos y autorizaciones ambientales.
- * Participación ciudadana.
- * Denuncia y reporte de afectaciones ambientales.

Actividad práctica: “Conozco mis derechos y deberes ambientales”

Se presentarán situaciones hipotéticas de la comunidad —contaminación de una quebrada, tala, disposición inadecuada de residuos, afectación de fauna, entre otras— y los participantes analizarán:

¿Qué está ocurriendo? ¿Qué norma puede estar relacionada? ¿Quién tiene competencia? ¿Qué puede hacer la comunidad?

Producto: Matriz comunitaria de derechos, deberes y rutas de actuación ambiental.

Evidencias: Registro fotográfico, asistencia.

MÓDULO 8. GUARDIANES DE CONVENCIÓN: COMPROMISO Y ACCIÓN POR NUESTRO TERRITORIO

Objetivo general

Fortalecer el compromiso individual, familiar y comunitario con la conservación de las áreas estratégicas y los servicios ecosistémicos de Convención, promoviendo la continuidad de las acciones ambientales desarrolladas durante el proceso de capacitación.

Objetivos específicos

- * Recapitular los conocimientos adquiridos durante los módulos.
- * Identificar acciones ambientales que puedan mantenerse en la comunidad.
- * Promover hábitos sostenibles en las familias.
- * Establecer compromisos individuales y colectivos.
- * Fortalecer la participación comunitaria en la protección del territorio.

Duración

4 horas.

Contenidos

- * Responsabilidad ambiental.
- * Participación comunitaria.
- * Protección del agua.
- * Conservación de bosques.
- * Biodiversidad.
- * Manejo adecuado de residuos.
- * Protección del suelo.
- * Adaptación al cambio climático.
- * Derechos y deberes ambientales.
- * Seguimiento comunitario.

Actividad práctica: “Pacto comunitario por nuestro territorio”

Cada participante formulará un compromiso individual y posteriormente la comunidad construirá un Pacto Comunitario por la Protección de Convención, definiendo acciones concretas que puedan continuar después de terminado el proyecto.

Puede incorporarse en cualquiera de los últimos dos módulos la actividad pedagógica de las cartillas ambientales para colorear, especialmente con niños y familias, como mecanismo de cierre y apropiación de los mensajes aprendidos.

Producto

Pacto Comunitario y entrega de cartillas.

Evidencias

Registro Fotografico, asistencia.

ORGANIZACIÓN DE LAS 11 SEMANAS

Las capacitadoras pueden desarrollar los módulos de manera secuencial en cada comunidad así:

Semana	Actividad principal
1	Presentación del proyecto, diagnóstico inicial y Módulo 1
2	Módulo 2 – Agua
3	Módulo 3 – Bosques y árboles
4	Actividades prácticas de restauración/ siembra y seguimiento
5	Módulo 4 – Biodiversidad
6	Módulo 5 – Suelos y producción sostenible
7	Prácticas comunitarias y seguimiento
8	Módulo 6 – Cambio climático y adaptación
9	Módulo 7 – Legislación ambiental
10	Actividades de refuerzo, seguimiento y recuperación de compromisos
11	Módulo 8 – Guardianes de Convención, pacto comunitario y cierre

- Encuestas: Se realizarán encuestas a las comunidades, colegios o instituciones abordadas con el proyecto, como una herramieta para evaluar el impacto del mismo y el compromiso con el medio ambiente.

INGRESOS Y BENEFICIOS:

Seguridad Hídrica
Tipo: Beneficios
Medido a través de: Hectáreas
Bien producido: Otros
Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80
Descripción Cantidad: Seguridad Hídrica
Descripción Valor Unitario: Seguridad Hídrica

Establecimiento de material vegetal con una altura no menor a 1. Mts, sembrado con especificaciones técnicas en sitio a una distancia de 3,2 mts.

Valor hectarea: \$ 232.977.729,61 Factor RPC Anual: 1,07

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
0	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
1	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
2	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
3	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
4	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
5	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
6	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
7	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
8	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
9	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00
10	1	\$ 42.000.000,00	\$ 42.000.000,00

ANALISIS DE RIESGOS:

	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
1. PROPOSITO (Objetivo) general	Administrativos	Perdida de los componentes ambientales que le conforman al área degradada	Moderado	Catastrófico	Perdida y desabastecimiento de servicios ecosistémicos, extinción de flora y fauna nativa	Realizar de manera continua control y seguimiento al área de influencia para garantizar el éxito de las acciones y/o estrategias implementadas

2-Componente (Productos)	Operacionales	Deficiente ejecución de procesos de reforestación y restauración ecológica	Raro	Mayor	No se vería reflejado el éxito de las acciones y/o estrategias implementadas en el área de influencia para la recuperación de ecosistemas degradados.	Realizar de manera eficiente cada uno de los procedimientos para la recuperación de los ecosistemas
3-Actividad y/o Estrategia	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Retraso en acciones operativas y de asistencia técnica por condiciones climáticas	Moderado	Moderado	Atraso en la ejecución y desarrollo de actividades.	Planificación de la ejecución de actividades en épocas de mayor favorabilidad ambiental

CRONOGRAMA:

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2										
3	ENTIDAD:	MUNICIPIO DE CONVENCION				Alcalde:	ALEXANDER BOTELLO			
4						Supervisor:	MOISES PALLARES			
						Secretario de Planeación y Desarrollo M/pal				
5	PRESUPUESTO DE OBRA									
6	PROYECTO:	Implementación DE ESTRATEGIAS PARA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS ESTRATÉGICAS Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MUNICIPIO DE Convencion, Norte de Santander				FECHA:	21/09/2026	PRECONTRACTUAL		
7	Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total	MES 1	MES 2	MES 3	
8	ETAPA PRECONTRACTUAL									
10	1	PROTECCIÓN				\$ 50.155.640,00				
11	1,01	Realizar el aislamiento de las áreas con mayor presencia del tensionante identificado	km	1,00	\$ 50.155.640,00	\$ 50.155.640,00	\$ 25.077.820,00	\$ 25.077.820,00		
13	2	CONSERVACIÓN				\$ 58.361.419,00				
14	2,01	Establecimiento de material vegetal con una altura no menor a 1,5 mts sembrado con especificaciones técnicas en sitio a una distancia de 3,2 mts	Ha	1,00	\$ 58.361.419,00	\$ 58.361.419,00	\$ 29.180.709,50	\$ 28.940.709,50		
16	COSTO DIRECTO					\$ 108.517.059,00				
18	COSTO INDIRECTO					\$ 27.810.853	\$ 27.810.853			
19	Acciones de sensibilización ambiental y fortalecimiento comunitario		%	0,00%	\$ 120.160.000,00	\$ 40.053.333,33	\$ 34.053.333,33	\$ 34.053.333,33		
20										
21										
22										
23	PA POSCONTRACTUAL									
24	VALOR TOTAL DEL PROYECTO				\$ 256.487.912	\$ 94.311.862,83	\$ 88.071.862,83	\$ 34.053.333,33		
27	PORCENTAJE DE AVANCE (%)					41%	41%	18%		
28										

COMPONENTE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

CORTO PLAZO		AÑO (0 - 5) AÑOS			
Observación General: Para la naturaleza del proyecto, las actividades de mantenimiento requeridas durante la vida util de las actividades se la proteccion y conservacion de las especies sembradas en las areas estrategicas.					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL
1.1.	Visitas de Inspección Al menos 3 Vez al año. Realizada por un profesional de la Ingeniería ambiental 3 visita por Año. Encargado: Administración Municipal.	Und	15	\$ 1.500.000,00	\$ 22.500.000,00
1.2.	Mantenimiento y Limpieza General (control de plagas y maleza, abonos, poda) Al menos 1 Vez cada 3 meses. Realizada por un equipo de 3 personas, 2 Jornada 4 visitas por Año. Encargado: Administración Municipal.	Und	20	\$ 1.500.000,00	\$ 30.000.000,00
1.3.	Inspecciones oculares rutinarias por parte de la JAC de la zona Sin medición precisa. No requiere gasto público Encargado: Junta de Acción Comunal (JAC)	GLB	1	\$ -	\$ -
TOTAL PROYECTADO, AÑO (0 - 5) AÑOS					\$ 52.500.000,00
TOTAL PROYECTADO PARA CADA AÑO					\$ 10.500.000,00

MEDIANO PLAZO		AÑO (5 - 10) AÑOS			
Observación General: Para la naturaleza del proyecto, las actividades de mantenimiento requeridas durante la vida util de las actividades se la proteccion y conservacion de las especies sembradas en las areas estrategicas.					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL
1.1.	Visitas de Inspección Al menos 3 Vez al año. Realizada por un profesional de la Ingeniería ambiental 3 visita por Año. Encargado: Administración Municipal.	Und	15	\$ 1.500.000,00	\$ 22.500.000,00
1.2.	Mantenimiento y Limpieza General (control de plagas y maleza, abonos, poda) Al menos 1 Vez cada 3 meses. Realizada por un equipo de 3 personas, 2 Jornada 4 visitas por Año. Encargado: Administración Municipal.	Und	20	\$ 1.500.000,00	\$ 30.000.000,00
1.3.	Inspecciones oculares rutinarias por parte de la JAC de la zona Sin medición precisa. No requiere gasto público Encargado: Junta de Acción Comunal (JAC)	GLB	1	\$ -	\$ -
TOTAL PROYECTADO, AÑO (5 - 10) AÑOS					\$ 52.500.000,00
TOTAL PROYECTADO PARA CADA AÑO					\$ 5.250.000,00

LARGO PLAZO		AÑO (10 - 25) AÑOS			
Observación General: Los cambios en la dinamica del clima, crecimiento poblacional y desarrollo urbano afectan directamente la estabilidad de la Obra.					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL
1.1.	Visitas de Inspección Al menos 3 Vez al año. Realizada por un profesional de la Ingeniería ambiental 3 visita por Año. Encargado: Administración Municipal.	Und	45	\$ 1.500.000,00	\$ 67.500.000,00
1.2.	Mantenimiento y Limpieza General (control de plagas y maleza, abonos, poda) Al menos 1 Vez cada 3 meses. Realizada por un equipo de 3 personas, 2 Jornada 4 visitas por Año. Encargado: Administración Municipal.	Und	60	\$ 1.500.000,00	\$ 90.000.000,00
1.3.	Inspecciones oculares rutinarias por parte de la JAC de la zona Sin medición precisa. No requiere gasto público Encargado: Junta de Acción Comunal (JAC)	GLB	10	\$ -	\$ -
1.4.	Reparaciones Menores compensacion de especies Encargado: Administración Municipal.	GLB	1	\$ 55.000.000,00	\$ 55.000.000,00
TOTAL PROYECTADO, AÑO (10 - 25) AÑOS					\$ 212.500.000,00
TOTAL PROYECTADO PARA CADA AÑO					\$ 8.500.000,00


ASTRID VIVIANA UMBARILA BOLIVAR
 Asesora SGR
 Municipio de Convención