

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL,
ARTICULADO CON EL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE), ORIENTADO
A LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y CREACIÓN DE ÁREAS
VERDES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONSUELO ARAUJO NOGUERA.**

AUTOR:

BRENDA CAROLINA MOZO RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERIAS Y TECNOLOGICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR – CESAR**

2026-1

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL,
ARTICULADO CON EL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE), ORIENTADO
A LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y CREACIÓN DE ÁREAS
VERDES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONSUELO ARAUJO NOGUERA.**

AUTOR:

BRENDA CAROLINA MOZO RODRÍGUEZ

DIRECTOR:

NILSON JAVIER OCHOA RUEDA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERIAS Y TECNOLOGICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR – CESAR**

2026-1

DEDICATORIA

A Jehová quien es mi fortaleza y mi escudo; en él confió mi corazón, y fui ayudado, por lo que se gozó mi corazón, y con cántico le alabaré (salmo 28:7). Por guiarme en cada paso y ser mi fortaleza en los momentos difíciles.

A mis padres por su apoyo incondicional y su amor infinito en cada una de las etapas de este camino. Gracias por creer siempre en mí aun cuando yo dudaba; por enseñarme a nunca rendirme y luchar siempre por mis sueños, por sostenerme con su ejemplo. Este logro es por y para ustedes.

A mi esposo por ser mi apoyo incondicional y mi compañía en los momentos difíciles, por darme fuerzas cuando lo necesitaba, por ayudarme en esas noches de estudio, aunque estuvieras agotado. Gracias por caminar a mi lado y ayudarme a que este sueño sea posible.

Brenda Carolina Mozo Rodríguez.



AGRADECIMIENTOS

A Dios, gracias por ser mi fortaleza y mi refugio cuando el camino era difícil, por guiarme al camino correcto que me acerco cada día a la meta. Este logro es un testimonio de tu presencia y tu amor incondicional en mi vida.

A mis padres, que son mi inspiración. Gracias por enseñarme el valor de la perseverancia y el compromiso; su apoyo fue lo que me permitió seguir adelante y lograr este sueño, aquí se refleja todo lo que me han inculcado, los amo.

A mi esposo, gracias por tu paciencia y comprensión durante todo el proceso, por tu apoyo constante y tus ánimos para que no me rindiera en ningún momento. Por ser mi compañero fiel en este camino, gracias.

A mi director de proyecto, gracias por compartir sus conocimientos, por su paciencia, orientación y dedicación a lo largo del camino. Su apoyo fue fundamental para lograr esta meta.

Brenda Carolina Mozo Rodríguez.



Contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
Lista de tablas.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1. SITUACIÓN PROBLEMA	7
2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA.....	8
3. OBJETIVOS	9
3.1 OBJETIVO GENERAL	9
4. MARCO REFERENCIAL	10
4.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	12
4.2 MARCO CONTEXTUAL	15
4.3 MARCO CONCEPTUAL.....	16
4.4 MARCO LEGAL.....	17
5. ASPECTOS METODÓLOGICOS DE LA PRÁCTICA.....	19
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN.....	19
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.....	19
5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.....	20
5.4 DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA	21
6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS	22
7. CONCLUSIONES	52
7. RECOMENDACIONES.....	53
REFERENCIAS	54

Lista de tablas

Tabla 1. Datos generales de EMDUPAR.....	10
Tabla 2. Reglamento normativo.....	2
Tabla 3. Datos del supervisor asignado.....	4
Tabla 4. Metodología empleada.....	5
Tabla 5. Matriz de diagnostico preliminar.....	7
Tabla 6. Puntos identificados.....	12
Tabla 7. Listado de especies identificadas para la siembra.....	20
Tabla 8. Temas tratados en la capacitación.....	25
Tabla 9. Registro de jornadas de siembra.....	8
Tabla 10. Estructura del plan.....	13

Lista de figuras

Figura 1. Organigrama de EMDUPAR.....	20
Figura 2. Ubicación de EMDUPAR en Valledupar, Cesar.....	20
Figura 3. <i>Recorrido realizado</i>	9
Figura 4. <i>Ubicación de los puntos en el mapa local</i>	30
Figura 5. Charlas con estudiantes y docentes.....	34
Figura 6. Cartilla de siembra.....	36
Figura 7. Jornadas de siembra.....	37
Figura 8. Jornadas de siembra.....	9
Figura 9. Sopa de letras.....	17
Figura 10. Laberinto ecológico.....	17
Figura 11. Parques ecológicos.....	18
Figura 12. Parques ecológicos.....	19

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental se ha consolidado como un eje fundamental en la formación integral de los estudiantes, especialmente frente a los desafíos contemporáneos relacionados con la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y el deterioro de los recursos naturales. Desde la perspectiva de Enrique Leff (2004), la educación ambiental no solo implica la transmisión de conocimientos ecológicos, sino la construcción de una racionalidad ambiental que transforme las relaciones entre sociedad y naturaleza. En el contexto escolar, esta apuesta formativa adquiere mayor relevancia, ya que la institución educativa se convierte en un escenario privilegiado para promover prácticas sostenibles, conciencia ecológica y participación activa en la solución de problemáticas ambientales locales.

En Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Educación Nacional han impulsado los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) como estrategia pedagógica para incorporar la dimensión ambiental en el currículo y fomentar procesos de investigación y acción desde la escuela. Según los lineamientos establecidos en la Política Nacional de Educación Ambiental (2002), los PRAE deben promover la participación comunitaria, el pensamiento crítico y la transformación del entorno inmediato. En este sentido, la conservación del recurso hídrico y la creación de áreas verdes dentro de las instituciones educativas no solo responden a una necesidad ecológica, sino que constituyen oportunidades pedagógicas para el aprendizaje significativo y el fortalecimiento de competencias científicas y ciudadanas.

Bajo este marco, la presente propuesta se desarrolló en la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera, articulando acciones diagnósticas, jornadas de siembra con especies nativas, talleres prácticos y campañas de sensibilización ambiental, en coherencia con los objetivos del PRAE institucional. La iniciativa se fundamenta en la educación ambiental como proceso participativo y transformador (Lucie Sauvé, 2004), orientado a la construcción colectiva de saberes y prácticas sostenibles.

1. SITUACIÓN PROBLEMA

En muchos sistemas educativos, la educación ambiental aún no se integra de manera transversal en el currículo, permaneciendo limitada a actividades aisladas que no generan cambios sostenibles en el comportamiento estudiantil. Aunque organismos como la UNESCO (2019) promueven la educación para el desarrollo sostenible como eje de la formación ciudadana, en la práctica persiste una visión fragmentada que impide desarrollar competencias ambientales sólidas. Esta situación se agrava en América Latina, donde la falta de recursos pedagógicos, la escasa formación docente y debilidades en la implementación de políticas públicas han restringido el impacto real de la educación ambiental en las instituciones escolares (Ardoin et al., 2020).

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional ha impulsado los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) como estrategia para incorporar la dimensión ambiental en la escuela (MEN, 2017). No obstante, en muchas instituciones estas iniciativas se desarrollan de manera dispersa y sin continuidad, lo que dificulta evaluar su impacto en la conciencia y el comportamiento ambiental de los estudiantes. Además, como señala Danielle Tilbury (2011), los procesos formativos más efectivos combinan teoría y experiencias prácticas —como restauración ecológica o conservación del agua—, ya que permiten fortalecer el sentido de pertenencia y la responsabilidad hacia el entorno.

En este contexto, la escuela se consolida como un espacio estratégico para formar ciudadanos críticos y comprometidos con el desarrollo sostenible (Gutiérrez y Pozo, 2019). Sin embargo, mientras no se implementen estrategias sistemáticas y participativas, continuará existiendo una brecha entre el conocimiento ambiental y la acción transformadora. Particularmente, en la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera, ubicada en Valledupar, se evidencia la necesidad de fortalecer la educación ambiental mediante un programa estructurado que articule la recuperación de áreas verdes y la conservación del recurso hídrico con la participación activa de la comunidad educativa y el desarrollo curricular.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

La participación activa de los estudiantes en proyectos ambientales constituye un elemento clave para el aprendizaje significativo, ya que permite articular la teoría con la práctica y promover un rol protagónico en la transformación del entorno. La UNESCO (2020) destaca que este tipo de experiencias fortalecen competencias ciudadanas y ambientales al involucrar a los estudiantes en acciones reales de sostenibilidad. Asimismo, Torres y Martínez (2020) señalan que las actividades colaborativas con impacto tangible favorecen el pensamiento crítico, la responsabilidad socioambiental y el sentido de pertenencia institucional, elementos esenciales para la formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible.

En este marco, el informe de prácticas propuso un programa de educación ambiental articulado con el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), orientado a la conservación del recurso hídrico y la creación de áreas verdes en la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera. La propuesta promovió jornadas de siembra de especies nativas, procesos de sensibilización y capacitación comunitaria, integrando estas acciones a los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (2017), que impulsan la transversalidad de la educación ambiental. De esta manera, el proyecto se consolidó como una estrategia pedagógica integral que fortaleció competencias científicas, ciudadanas y ambientales mediante un enfoque preventivo y restaurativo.

Finalmente, la iniciativa no solo buscó mitigar impactos ambientales y mejorar las condiciones ecológicas del entorno escolar, sino también promover el uso sostenible del recurso hídrico, generando beneficios para la comunidad educativa y para EMDUPAR S.A. E.S.P., entidad responsable del suministro de agua en Valledupar. Al fomentar la cultura del ahorro y el uso eficiente del agua, el proyecto contribuye al fortalecimiento de la responsabilidad social y ambiental, posicionándose como una experiencia replicable que integra conciencia ecológica, formación ciudadana y compromiso institucional con la sostenibilidad.

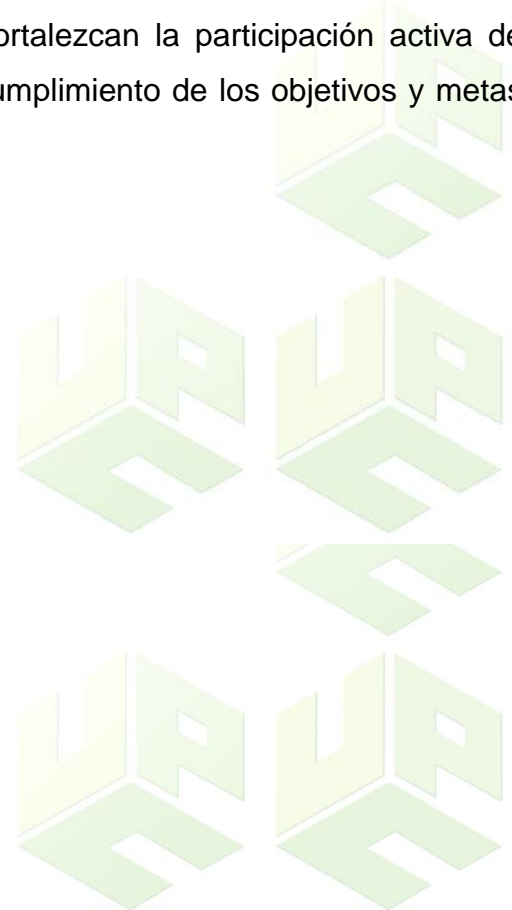
3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un programa de educación ambiental, articulado con el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), orientado a la conservación del recurso hídrico y la creación de áreas verdes de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Diagnosticar el estado actual de espacios potenciales para la creación de áreas verdes en la institución educativa en coherencia con los lineamientos del PRAE.
- ✓ Promover la conservación del recurso hídrico y el fortalecimiento de las áreas verdes institucionales mediante la realización de jornadas de siembra de árboles, articuladas con los procesos formativos y pedagógicos del PRAE.
- ✓ Realizar campañas de sensibilización ambiental de conservación de áreas y verdes creadas y el recurso hídrico que fortalezcan la participación activa de estudiantes y docentes, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en el PRAE.



4. MARCO REFERENCIAL

4.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Algunos datos generales de EMDUPAR son:

Tabla 1. *Datos generales de EMDUPAR*

Razón social	EMDUPAR.S.A.E.S.P.
NIT	892.300.548-8
Dirección	calle 15 N° 15 – 40
Municipio	Valledupar
Departamento	Cesar
Nombre del representante legal	JOSÉ LUIS PALOMINO LÓPEZ

Fuente: Elaboración propia

Ubicación: EMDUPAR es la empresa de servicios públicos domiciliarios que presta los servicios de acueducto y alcantarillado en Valledupar (EMDUPAR, 2023).

- **Misión**

“Prestar servicios de acueducto y alcantarillado con productos y servicios de calidad, contribuyendo a la sostenibilidad Ambiental, Económica y social.” (EMDUPAR, 2023), lo que indica que su razón de ser está en garantizar los servicios básicos (agua potable, alcantarillado) con calidad, y que ese servicio se preste de manera sostenible en lo ambiental, lo económico y lo social.

Visión

“Ser una empresa de servicios públicos líder en la región, competitiva y reconocida en los mercados nacionales, garantizando la sostenibilidad Ambiental, Económica y social.” (EMDUPAR, 2023), lo que significa que se proyectan no solo dentro del ámbito

local, sino con ambición regional/nacional, manteniendo los enfoque en los tres pilares: ambiental, económico y social.

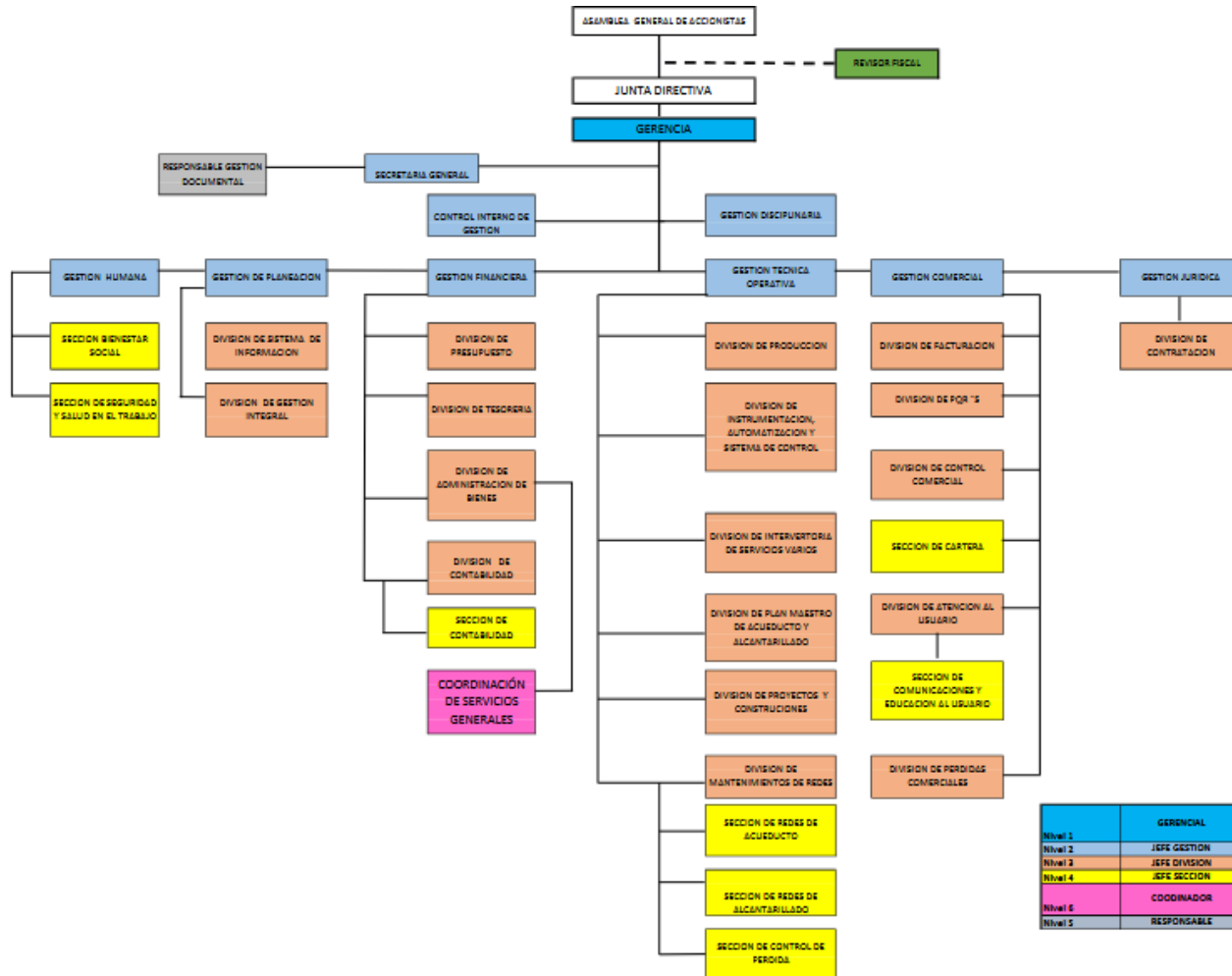
Objetivos corporativos / estratégicos

Entre los objetivos que la empresa establece como corporativos se encuentran:

- Generar valor.
- Velar por la calidad de los servicios.
- Cumplir con la responsabilidad social.
- Optimizar continuamente el desarrollo de los planes, programas y proyectos de la empresa.
- Mejorar la competencia del personal.
- Actualizar tecnológicamente la empresa.
- Respetar el medio ambiente.
- Asegurar la sostenibilidad de la empresa.
- Evaluar constantemente las debilidades y amenazas a los procesos.
- Alcanzar una cobertura del 100 % en micromedición a nuestros clientes.
- Realizar la sectorización del sistema hidráulico.
- Instalar un centro de monitoreo y control al sistema de acueducto y alcantarillado



Figura 1. Organigrama de EMDUPAR



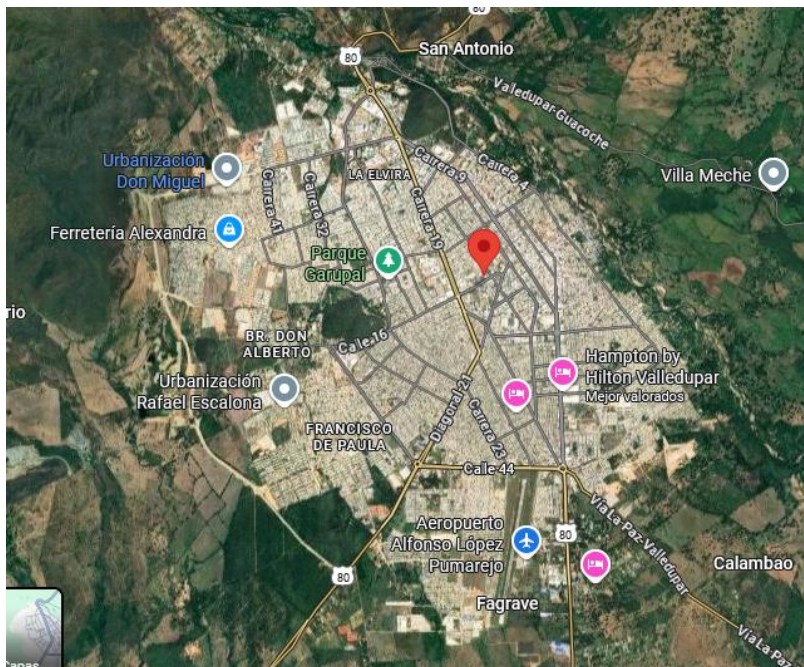
Nivel	Función
Nivel 1	GERENCIAL
Nivel 2	JEFE GESTION
Nivel 3	JEFE DIVISION
Nivel 4	JEFE SECCION
Nivel 5	COORDINADOR
Nivel 6	RESPONSABLE

Fuente: Tomado de EMDUPAR, 2018

4.2 MARCO CONTEXTUAL

Según la Alcaldía de Valledupar (2025), Valledupar es la capital del departamento del Cesar, Colombia, y se encuentra al nororiente de la región Caribe, a orillas del río Guatapurí, en el valle del río Cesar, conformado entre la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá. Su territorio es predominantemente llano con una altitud media de aproximadamente 168 m sobre el nivel del mar, y presenta una extensión de 4.493 km². Asimismo, se destaca culturalmente como un epicentro del género vallenato, símbolo de identidad regional y nacional (Alcaldía de Valledupar, 2025)

Figura 2. Ubicación de EMDUPAR en Valledupar, cesar



Fuente: Tomado de Google maps, 2025

Por su parte, La empresa de servicios públicos domiciliarios EMDUPAR S.A. E.S.P. tiene su sede principal en la ciudad de Valledupar, Calle 15 No. 15-40, barrio Alfonso López, municipio de Valledupar, departamento del Cesar (EMDUPAR, 2025). Dicha ubicación en el centro urbano de Valledupar facilita la atención al público y el cumplimiento de su función de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado para la población urbana del municipio.

4.3 MARCO CONCEPTUAL

Cambio climático: El cambio climático se refiere a las variaciones a largo plazo en los patrones del clima global, causadas en gran medida por actividades humanas que alteran la composición atmosférica, especialmente por el aumento de gases de efecto invernadero (IPCC, 2021).

Conservación del recurso hídrico: La conservación del recurso hídrico consiste en aplicar prácticas sostenibles que garanticen la disponibilidad, calidad y uso racional del agua, asegurando su permanencia para las generaciones futuras (UNESCO, 2021).

Cultura ambiental escolar: La cultura ambiental escolar representa el conjunto de valores, actitudes y prácticas compartidas en la comunidad educativa que orientan el comportamiento hacia la protección y cuidado del entorno natural (Ministerio de Educación Nacional, 2018).

Ecosistema: Un ecosistema se define como el conjunto de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico en un espacio determinado, manteniendo un equilibrio dinámico de materia y energía (Odum, 1998).

Educación ambiental: La educación ambiental es un proceso permanente que busca desarrollar en las personas conocimientos, actitudes y valores orientados hacia la protección del ambiente, promoviendo la participación activa en la solución de los problemas ecológicos locales y globales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Proyecto ambiental escolar (PRAE) El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) es una estrategia pedagógica implementada en las instituciones educativas colombianas para integrar la dimensión ambiental al currículo, promoviendo la participación y la acción frente a problemáticas locales (MEN, 2018).

Reforestación con especies nativas: La reforestación con especies nativas busca recuperar coberturas vegetales mediante la plantación de especies propias del ecosistema local, las cuales favorecen la biodiversidad y la estabilidad ecológica (Gómez & Vargas, 2020).

4.4 MARCO LEGAL

A continuación, se presenta el reglamento normativo que rige el informe de prácticas.

Tabla 2. Reglamento normativo

Norma	Descripción	Aplicación al proyecto
Constitución Política de Colombia (1991)	Arts. 8, 79 y 80: deber del Estado y ciudadanos de proteger el ambiente y garantizar su uso sostenible.	Fundamenta el derecho a un ambiente sano y la responsabilidad de la comunidad educativa en la conservación del agua y áreas verdes.
Ley 99 de 1993	Crea el Ministerio de Ambiente y el SINA; promueve la educación ambiental como instrumento de gestión.	Respalda acciones pedagógicas y de restauración bajo lineamientos del SINA.
Ley 115 de 1994	Incorpora la educación ambiental al currículo escolar.	Sustenta la implementación del PRAE como base del proyecto.
Ley 373 de 1997	Obliga a formular planes de uso eficiente y ahorro del agua.	Orienta estrategias de conservación y uso racional del recurso hídrico.
Ley 99 de 1993 – Art. 1 (participación)	Reconoce la participación ciudadana y la educación ambiental en la gestión ambiental.	Justifica el enfoque participativo con estudiantes y docentes.

Ley 1549 de 2012	Fortalece la Política Nacional de Educación Ambiental en todos los niveles educativos.	Respaldar la articulación institucional y educativa del proyecto.
Decreto 1076 de 2015	Compila normas sobre gestión ambiental y recursos naturales.	Brinda marco técnico-legal para restauración ecológica responsable.
Decreto 1743 de 1994	Reglamenta la implementación obligatoria de los PRAE.	Sustenta el diseño del proyecto piloto ambiental escolar.
Resolución 157 de 2004	Establece criterios técnicos para restauración ecológica.	Orienta selección de especies nativas y prácticas sostenibles.
Resolución 1465 de 2020	Define lineamientos para restauración ecológica participativa.	Respalda actividades de reforestación y recuperación ambiental escolar.
Política Nacional de Educación Ambiental (2002)	Promueve cultura ambiental mediante educación formal y no formal.	Soporta talleres y acciones pedagógicas del proyecto.
Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010)	Orienta la gestión sostenible del agua.	Sustenta acciones de protección y uso eficiente del recurso hídrico.
Plan de Desarrollo Municipal de Valledupar 2024–2027	Incluye programas de sostenibilidad y educación ambiental.	Permite articular el proyecto con políticas ambientales locales.
Plan de Gestión Ambiental Regional	Define estrategias de conservación en el Cesar.	Vincula el proyecto con metas regionales de restauración.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA

5.1 CAMPO DE APLICACIÓN

Conforme al Acuerdo N°003 del 08 de julio de 2021 establecido por el Consejo de la Facultad de Ingeniería y Tecnológicas, la línea, sublínea y área temática a la cual se adscribe esta práctica académica:

Línea: Sostenibilidad y Gestión Ambiental

5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.

- Revisión y emisión de concepto técnico acerca del Programa de Ahorro de Uso Eficiente del Agua (PUEAA), Reutilización de las aguas grises, y del funcionamiento de la PTAP Y PTAR impartidas a las instituciones educativas.
- Acompañamiento a visitas y capacitaciones en las comunidades e Instituciones educativas, dando cumplimiento a la responsabilidad social ambiental.
- Elaboración de informes de las visitas y capacitaciones.
- Apoyo a la realización de informes dirigidos a la Autoridad Ambiental del Departamento – CORPOCESAR en materia de la acción popular descrita en la sentencia segunda instancia de fecha 12 de diciembre de 2024.
- Cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos (administrativos, técnicos, laborales y de salud ocupacional) establecidos en la Empresa.

5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.

El supervisor asignado fue:

Tabla 3. Datos del supervisor asignado

Nombre del Supervisor	Carmen Cecilia Torrado Montejo
------------------------------	--------------------------------

Perfil Profesional

Psicóloga: Magister y especialista en Gestión Ambiental, Esp. Pedagogía Ambiental.

Experiencia Profesional

Profesional Universitario Responsabilidad Social Ambiental

Nota: La tabla presenta información del supervisor a cargo

5.4 DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA

Tabla 4. Metodología empleada

Actividad	Método/ instrumento/ técnicas	Producto
1. Realizar un recorrido participativo por la institución para identificar zonas con potencial de restauración.	- Observación directa - Caminatas exploratorias con estudiantes y docentes para registrar condiciones del terreno y disponibilidad de agua.	Registro fotográfico y notas de campo con las zonas identificadas.
Elaboración del mapa de áreas prioritizadas	-Cartografía básica participativa usando croquis o herramientas digitales sencillas (ej. Google Maps). - Taller participativo para validar las áreas seleccionadas	Mapa digital con las áreas prioritizadas para reforestación, validado por la comunidad educativa.
2. Selección de especies nativas adecuadas con asesoría técnica	- Revisión de guías de flora nativa y criterios ecológicos (adaptabilidad, resistencia, beneficios ambientales).	Lista validada de especies nativas recomendadas para la reforestación de la institución.

	<p>Jornadas de capacitación sobre siembra y cuidado de árboles</p>	<p>- Talleres teórico-prácticos con estudiantes, docentes. - Uso de material audiovisual y guías ilustradas sobre técnicas de siembra y mantenimiento.</p>	<p>Cartilla básica de siembra y cuidado de árboles elaborada a partir de la capacitación.</p>
	<p>Implementación de jornadas de siembra con participación de estudiantes, docentes</p>	<p>- Actividad práctica de campo con acompañamiento técnico. - Distribución organizada de especies y asignación de áreas por grupos.</p>	<p>Áreas reforestadas con registro fotográfico, listado de participantes</p>
	<p>Diseño de un plan pedagógico con contenidos sobre cambio climático, sostenibilidad y cuidado del entorno</p>	<p>- Trabajo colaborativo con docentes y estudiantes para definir contenidos clave. - Revisión de lineamientos del MEN y material de educación ambiental existente.</p>	<p>Plan pedagógico estructurado con módulos temáticos y actividades secuenciales para su implementación en la institución.</p>
<p>3</p>	<p>Realización de talleres lúdico-pedagógicos y campañas de sensibilización ambiental</p>	<p>- Metodologías participativas: juegos didácticos, dramatizaciones, concursos y charlas interactivas. - Involucramiento de estudiantes líderes y grupos ecológicos.</p>	<p>Registro de talleres y campañas con evidencias fotográficas, participación estudiantil y compromisos ambientales firmados.</p>
	<p>Creación de material educativo: cartillas ambientales</p>	<p>- Diseño colaborativo de contenidos con estudiantes y docentes. - Uso de herramientas digitales y técnicas artísticas para la elaboración de materiales impresos y visuales.</p>	<p>Cartillas educativas en la institución</p>

Fuente: Elaborado por autora, 2025

6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS

6.1 Diagnosticar el estado actual de espacios potenciales para la creación de áreas verdes en la institución educativa en coherencia con los lineamientos del PRAE.

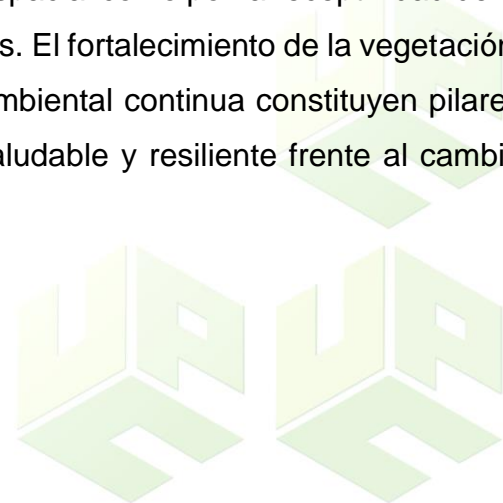
Antes de realizar el recorrido, se realizó una descripción general de las condiciones ambientales de la institución educativa.

La Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera se encuentra ubicada en la zona norte de la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar, dentro de un entorno urbano que combina áreas construidas con espacios verdes de valor ambiental. El plantel cuenta con amplias zonas de circulación, patios, jardines y áreas deportivas, lo que le otorga un potencial importante para la implementación de estrategias de restauración ecológica y educación ambiental.

El clima predominante en la zona es tropical seco, caracterizado por altas temperaturas promedio entre 28 °C y 33 °C y una marcada estacionalidad en las lluvias. Estas condiciones, junto con la presencia de suelos arenosos y exposición solar directa en varias áreas del colegio, hacen necesario promover prácticas de revegetalización y conservación del agua para mantener un equilibrio ecológico en el entorno institucional.

La institución presenta una buena base para la implementación de acciones ambientales sostenibles, tanto por su disposición espacial como por la receptividad de la comunidad educativa hacia las iniciativas ecológicas. El fortalecimiento de la vegetación, la gestión adecuada de residuos y la educación ambiental continua constituyen pilares fundamentales para consolidar un entorno más saludable y resiliente frente al cambio climático.

Tabla 5. *Matriz de diagnóstico preliminar*



Componente ambiental	Condición observada	Potencial o problemática	Recomendaciones de mejora o aprovechamiento
Cobertura vegetal	Áreas con árboles dispersos y zonas sin cobertura en patios y accesos.	Deficiente en algunas zonas; riesgo de erosión y altas temperaturas.	Implementar siembra de especies nativas de sombra y cobertura, priorizando zonas expuestas al sol.
Calidad del suelo	Suelos arenosos, compactados por el tránsito peatonal.	Baja permeabilidad y erosión leve.	Airear el suelo y aplicar técnicas de compostaje y abono orgánico.
Disponibilidad hídrica	Escorrentía de aguas lluvias sin aprovechamiento.	Potencial para recolección y riego ecológico.	Instalar sistemas de captación de agua lluvia y canalización hacia áreas verdes.
Gestión de residuos sólidos	Se cuenta con canecas diferenciadas, pero uso irregular.	Deficiencia en separación en la fuente.	Fortalecer campañas de educación ambiental y señalización visible.
Biodiversidad	Presencia de aves y pequeños insectos polinizadores.	Ecosistema incipiente y con potencial educativo.	Crear jardines polinizadores y corredores verdes con plantas nativas.

Ruido y contaminación	Cercanía a vías principales con flujo vehicular moderado.	Contaminación sonora y polvo en áreas externas.	Implementar barreras vivas y franjas vegetales de amortiguación.
Participación ambiental escolar	Alta disposición de estudiantes y docentes en actividades ecológicas.	Potencial para consolidar proyectos permanentes.	Crear un comité ambiental escolar y fortalecer el PRAE institucional.

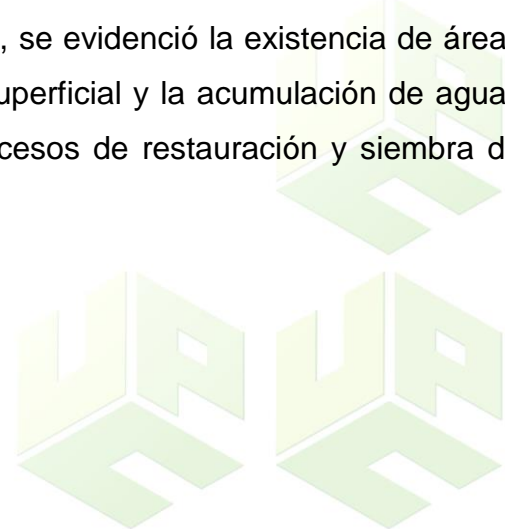
Fuente: Elaborado por autora, 2025

6.1.1 Realizar un recorrido participativo por la institución para identificar zonas con potencial de restauración.

Con el fin de cumplir con el objetivo de identificar las zonas de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera con potencial para la restauración ecológica, se llevó a cabo un recorrido participativo con la comunidad educativa, conformada por docentes, estudiantes y personal administrativo.

Durante el diagnóstico participativo, se identificaron zonas con cobertura vegetal desigual: algunas áreas presentan especies arbóreas como *nim* (*Azadirachta indica*) y *mango* (*Mangifera indica*), mientras que otras muestran suelos desnudos y compactados por el tránsito constante de estudiantes. Asimismo, se evidenció la existencia de áreas con potencial hídrico derivado del escurrimiento superficial y la acumulación de aguas lluvias, las cuales pueden aprovecharse para procesos de restauración y siembra de especies nativas.

Figura 3. Recorrido realizado





Nota: La fotografía fue tomada por la autora, 2025

Durante la jornada se aplicó una metodología de observación directa y diálogo participativo, donde los asistentes realizaron registros fotográficos y anotaciones sobre el estado del suelo, la presencia de vegetación nativa, la cercanía a fuentes hídricas y las condiciones de sombra o exposición solar, lo que permitió reconocer de manera colectiva los espacios susceptibles de intervención ecológica, promoviendo la apropiación del entorno y la sensibilización frente al cuidado de los recursos naturales.

Como parte del proceso de planificación de la siembra, se realizó previamente un recorrido diagnóstico por las instalaciones de la institución con el fin de identificar las zonas más adecuadas para el establecimiento de las especies vegetales, teniendo en cuenta criterios como disponibilidad de espacio, condiciones del suelo, exposición solar y acceso al riego. De manera complementaria, se proyectó la realización de un taller participativo con los estudiantes, el cual se llevó a cabo el 29 de octubre de 2025, con el propósito de fortalecer su participación activa en el proceso y recoger percepciones relacionadas con la educación ambiental y el cuidado de las zonas verdes. Durante el taller se aplicó una encuesta estructurada, respondida por 20 estudiantes, la cual permitió

obtener información relevante para orientar las acciones del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y el proceso de restauración ecológica institucional.

Tabla 6. Hallazgo relevante de la encuesta aplicada

Aspecto evaluado	Hallazgo clave	Interpretación
Importancia de los árboles	La mayoría de los estudiantes reconoce que los árboles aportan sombra, regulan la temperatura y mejoran el ambiente escolar.	Evidencia apropiación conceptual básica sobre los beneficios ecológicos de la vegetación.
Conocimiento ambiental	Los estudiantes identifican la relación entre la siembra de árboles y el cuidado del medio ambiente.	Refleja avances en educación ambiental y coherencia con los objetivos del PRAE.
Interés en participar	Se manifestó alta disposición para participar en jornadas de siembra y actividades ambientales.	Indica un escenario favorable para procesos participativos y trabajo colaborativo.
Responsabilidad frente al cuidado	Los estudiantes reconocen la necesidad de realizar riego y mantenimiento posterior a la siembra.	Muestra comprensión del proceso como una acción continua y no solo puntual.
Necesidades formativas	Se identificó interés en recibir orientación sobre el cuidado adecuado de las especies sembradas.	Sustenta la importancia de continuar con talleres pedagógicos y acompañamiento docente.

Fuente: Elaboración propia, 2025

Los resultados de la encuesta evidenciaron un alto nivel de interés por parte de los estudiantes en la protección del ambiente y el cuidado de las áreas verdes de la institución. Entre los hallazgos más relevantes se identificó que la mayoría de los

participantes reconoce la importancia de los árboles en la regulación del clima, la provisión de sombra y la conservación de la biodiversidad. Asimismo, los estudiantes manifestaron disposición para participar en actividades de siembra y mantenimiento de las especies vegetales, destacando la necesidad de recibir orientación sobre prácticas adecuadas de riego y cuidado postsiembra. Estos resultados permitieron reafirmar la pertinencia de la estrategia pedagógica implementada y evidencian el potencial de la educación ambiental como herramienta para fortalecer actitudes responsables y sostenibles en la comunidad educativa. Asimismo, en el anexo 2 se presentan las encuestas realizadas.

Tabla 7. Puntos identificados

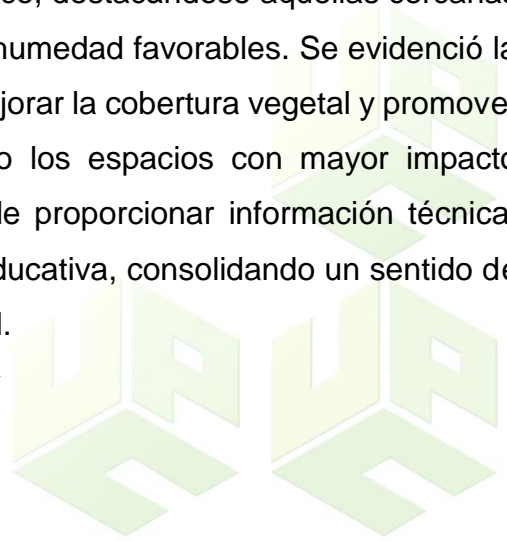
Zona identificada	Descripción del área	Condiciones actuales	Potencial ecológico	Recomendaciones para la restauración
Zona 1: Patio posterior (cerca del tanque de agua)	1: Área con suelo natural y ligera pendiente, cercana a la infraestructura de almacenamiento de agua.	Presencia de suelo compactado y escasa cobertura vegetal.	Alta posibilidad de infiltrar agua de lluvia.	– Implementar siembra de especies nativas como Matarratón y Guayacán para sombra y mejora del suelo.
Zona 2: Lateral derecho del bloque académico	2: Espacio contiguo a aulas, con exposición solar constante.	Presencia de arbustos dispersos y residuos sólidos ocasionales.	Media – buena radiación solar para especies ornamentales y polinizadoras.	Establecer jardín educativo con plantas nativas polinizadoras y señalización ambiental.

Zona 3:	Terreno amplio con suelo arenoso y escaso mantenimiento.	Baja cobertura vegetal y presencia de erosión leve.	Alta – espacio ideal para restauración con especies de cobertura.	Reforestar con gramíneas y especies de rápido crecimiento para control de erosión.
Zona 4:	Zona visible de tránsito frecuente por estudiantes y visitantes.	Poca vegetación y acumulación ocasional de desechos.	Media – área útil para sensibilización ambiental.	Implementar jardín ecológico demostrativo con señalética educativa.
Zona 5:	Franja angosta paralela al muro posterior del cerramiento buena sombra.	Suelo húmedo y presencia de especies espontáneas.	Alta – ecosistema microhábitat favorable para fauna pequeña.	Consolidar corredor verde con especies nativas para conectividad ecológica.

Fuente: Elaborado por autora, 2025

El diagnóstico participativo permitió determinar que la institución cuenta con zonas diversas con diferentes niveles de potencial ecológico, destacándose aquellas cercanas a fuentes de agua o con condiciones de sombra y humedad favorables. Se evidenció la necesidad de reducir la compactación del suelo, mejorar la cobertura vegetal y promover la reforestación con especies nativas, priorizando los espacios con mayor impacto ecológico y pedagógico. Este ejercicio, además de proporcionar información técnica, fortaleció la participación activa de la comunidad educativa, consolidando un sentido de pertenencia hacia los espacios naturales del plantel.

6.1.2 Elaboración del mapa de áreas priorizadas



Con base en la información recopilada durante el recorrido participativo y el análisis de las zonas con potencial para restauración ecológica, se elaboró un mapa de diagnóstico ambiental sobre una imagen satelital de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera. Para su realización, se utilizó una vista aérea actualizada del plantel obtenida a partir de herramientas de georreferenciación digital, sobre la cual se delimitaron las cinco zonas identificadas durante la observación de campo. Cada área fue señalada y rotulada de acuerdo con sus características ecológicas, condiciones de suelo, cercanía al recurso hídrico y posibilidades de intervención. El mapa permitió visualizar espacialmente los resultados del diagnóstico, facilitando la planificación de acciones de restauración y educación ambiental dentro del proyecto. Esta representación gráfica se incluye como Figura 3, evidenciando la ubicación y descripción de las zonas priorizadas para la restauración ecológica.



Figura 4. Ubicación de los puntos en el mapa local



Nota: Mapas esquemáticos elaborados por la autora para facilitar la ubicación de las zonas.

6.2 Desarrollar jornadas de siembra y talleres prácticos sobre el cuidado y mantenimiento de áreas verdes creadas y conservación del recurso hídrico, integrando estas actividades en la planeación pedagógica del PRAE institucional.

6.2.1 Selección de especies nativas adecuadas con asesoría técnica

Como parte de las acciones piloto de restauración ecológica, se realizó la selección de especies nativas y adaptadas a las condiciones climáticas de Valledupar, con el acompañamiento técnico de personal especializado de EMDUPAR S.A. E.S.P. y docentes del área de Ciencias Naturales de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera.

El proceso consistió en una revisión participativa de las características del suelo, la disponibilidad hídrica y la exposición solar en las zonas priorizadas, para definir qué especies ofrecían mejor potencial de adaptación, aporte ecológico y valor educativo. Se buscó promover la siembra de árboles, arbustos y plantas ornamentales propias del ecosistema seco tropical, que contribuyeran a la recuperación de la cobertura vegetal, la retención del suelo, el aumento de biodiversidad y la sensibilización ambiental de la comunidad educativa.

El listado final de especies se estructuró considerando criterios técnicos como la función ecológica, el requerimiento de mantenimiento, la compatibilidad con otras especies y la facilidad de propagación, tal como se presenta en la siguiente matriz.

Tabla 8. Listado de especies identificadas para la siembra

Nombre común	Nombre científico	Tipo de especie	Función ecológica	Requerimientos y cuidados	Justificación de selección
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Árbol frutal	Proporciona alimento a fauna (aves, insectos y mamíferos), contribuye a la	Requiere climas cálidos, suelos bien drenados, riego moderado y	Especie ampliamente adaptada a la región, de alto valor alimenticio y

			captura de CO ₂ y regulación microclimática	de exposición directa al sol	socioeconómico
Zapote cachaco	<i>Pouteria sapota</i>	Árbol frutal	Aporta frutos para fauna silvestre, favorece la biodiversidad y mejora la estructura del suelo	Necesita suelos fértiles, riego constante en etapas iniciales y climas cálidos-húmedos	Especie nativa o tradicional con valor cultural y alimentario
Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Árbol frutal	Fuente de alimento para aves y humanos, contribuye al sombreado y al equilibrio ecológico	Se adapta a climas cálidos, requiere suelos bien drenados y mantenimiento básico	Favorece la soberanía alimentaria y la conservación de especies tradicionales
Cotoprix (Trupillo)	<i>Prosopis juliflora</i>	Árbol forestal	Fijación de nitrógeno, control de erosión, refugio para fauna y mejora del suelo	Alta resistencia a sequía, pocos requerimientos hídricos, se adapta a suelos pobres	Ideal para zonas semiáridas y procesos de restauración ecológica

Cañahuate	<i>Tabebuia rosea</i>	Árbol forestal ornamental al	Embellecimiento paisajístico, refugio para fauna, aporte a la biodiversidad	Requiere climas cálidos, suelos bien drenados y riego moderado en crecimiento	Se selecciona por su valor ecológico, paisajístico y adaptabilidad local
-----------	-----------------------	------------------------------	---	---	--

Fuente: Elaborado por el autor, 2025

El conjunto de especies seleccionadas responde a criterios de sostenibilidad ecológica, pertinencia territorial y valor educativo, priorizando aquellas adaptadas a las condiciones climáticas del bosque seco tropical de Valledupar, con requerimientos de mantenimiento moderados, tolerancia a periodos de sequía y capacidad de contribuir a la biodiversidad local. La asesoría técnica brindada por EMDUPAR permitió validar la idoneidad ambiental de las especies seleccionadas, garantizando su viabilidad dentro del contexto edafoclimático de la institución. Asimismo, la participación de los docentes del área de Ciencias Naturales facilitó la articulación del proceso de siembra con el currículo institucional y el desarrollo de actividades pedagógicas orientadas a la educación ambiental.

Si bien durante la fase de planificación se identificó un conjunto más amplio de especies nativas y adaptadas con potencial para procesos de restauración ecológica, no todas pudieron ser implementadas en la fase piloto debido a limitaciones asociadas a la disponibilidad de recursos y material vegetal. En consecuencia, se priorizó la siembra de cinco especies representativas: *Mangifera indica* (mango), *Pouteria sapota* (zapote cachaco), *Melicoccus bijugatus* (mamón), *Prosopis juliflora* (cotoprix o trupillo) y *Tabebuia rosea* (cañahuate), seleccionadas por su adaptabilidad al clima local, resistencia a condiciones de estrés hídrico y bajo requerimiento de cuidados especializados. Estas especies aportan beneficios ecológicos relevantes, tales como la provisión de sombra, la oferta de alimento para la fauna y la comunidad educativa, la

mejora de la estructura del suelo y el embellecimiento del paisaje institucional, fortaleciendo además los procesos de sensibilización y aprendizaje ambiental de los estudiantes. En total, durante la jornada de intervención se realizó la siembra de 85 árboles, contribuyendo de manera significativa al mejoramiento de las áreas verdes de la institución y al fortalecimiento del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).

Las demás especies contempladas en la matriz técnica fueron recomendadas a la coordinación académica y ambiental de la institución para su implementación progresiva en futuras jornadas de siembra, de acuerdo con la disponibilidad de recursos y la consolidación de estrategias institucionales de educación ambiental. Esta planificación escalonada busca asegurar la sostenibilidad del proceso de restauración ecológica a mediano y largo plazo, integrando la educación ambiental como un eje transversal y permanente de la vida escolar.

6.2.2 Jornadas de capacitación sobre siembra y cuidado de árboles

Como parte de las acciones piloto del proyecto, se realizaron jornadas de capacitación dirigidas a estudiantes, docentes y personal administrativo de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera, con el acompañamiento técnico de personal de Emdupar S.A. E.S.P. y docentes del área de Ciencias Naturales. Estas actividades tuvieron como objetivo fortalecer los conocimientos y prácticas sostenibles sobre restauración ecológica, enfatizando en la importancia de las especies nativas, el cuidado del recurso hídrico y la conservación de la cobertura vegetal dentro del entorno escolar. Durante las jornadas, se desarrollaron sesiones teórico-prácticas en las que los participantes aprendieron sobre:

- Importancia ecológica de los árboles nativos, sus funciones en la regulación del microclima y la protección del suelo.
- Técnicas adecuadas de siembra y trasplante, incluyendo la preparación del terreno, profundidad del hoyo, distancia entre plántulas y uso de abonos orgánicos.
- Manejo y mantenimiento post-siembra, con énfasis en el riego responsable,

control de plagas naturales y monitoreo del crecimiento.

- Relación entre restauración ecológica y cambio climático, destacando cómo la reforestación contribuye a la mitigación de gases de efecto invernadero.
- Sensibilización sobre el sentido de pertenencia ambiental, buscando que los estudiantes se conviertan en cuidadores activos de los espacios verdes de su institución.

Figura 5. Charlas con estudiantes y docentes



Nota: La charlas con los estudiantes fueron realizadas el día 3 de noviembre de 2025, por ende, las fotografías se tomaron para la misma fecha por la autora.

La metodología aplicada fue participativa y vivencial, combinando la exposición dialogada con dinámicas de grupo, talleres prácticos de siembra y demostraciones en campo. Cada grupo de estudiantes tuvo la oportunidad de adoptar un árbol, registrando su nombre, especie y ubicación, como estrategia para fomentar la responsabilidad ambiental y el seguimiento al proceso de crecimiento.

Tabla 9. Temas tratados en la capacitación

Fecha	Participantes	Temas tratados	Metodología empleada	Entidades/Apoyo técnico	Resultados esperados
3/11/2025	Estudiantes de grado 6° y 7°	Importancia de los árboles nativos y restauración ecológica	Charla participativa y video educativo	Emdupar S.A. E.S.P.	Sensibilización sobre la función ecológica de los árboles
3/11/2025	Docentes del área de Ciencias Naturales	Técnicas de siembra y mantenimiento de especies nativas	Taller práctico en campo	Emdupar S.A. E.S.P. y docentes guía	Fortalecimiento de capacidades técnicas para la orientación de siembras
3/11/2025	Estudiantes de grados 8° y 9°	Cambio climático y reforestación escolar	Actividad lúdico-pedagógica y siembra demostrativa	Coordinación PRAE y docentes	Vinculación activa de los estudiantes a las acciones ecológicas
3/11/2025	Comunidad educativa general	Cuidado y seguimiento de árboles sembrados	Caminata ecológica y socialización de	Emdupar PRAE institucional	Promoción de la responsabilidad ambiental compartida

compromis

os

Fuente: Elaborado por el autor, 2025

Asimismo, se planteó una cartilla guía para la siembra de un huerto escolar en la institución educativa, la cual se presenta en el anexo 2.

Figura 6. Cartilla de siembra



Fuente: Elaborado por autora, 2025

6.2.3 Implementación de jornadas de siembra con participación de estudiantes

Las jornadas de siembra constituyeron una de las actividades centrales del proyecto piloto de restauración ecológica, ya que permitieron integrar la teoría aprendida en las capacitaciones con la práctica en campo, fomentando en los estudiantes un sentido de pertenencia hacia su entorno escolar y el compromiso con la sostenibilidad ambiental.

La actividad se desarrolló con la participación activa de estudiantes de los grados 6° a 9°, docentes del área de Ciencias Naturales, la coordinación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y el acompañamiento técnico del personal de Emdupar S.A. E.S.P. La

metodología aplicada fue participativa y experiencial, de modo que cada grupo de estudiantes asumió la responsabilidad de sembrar, identificar y cuidar un árbol dentro de las zonas priorizadas durante el diagnóstico ecológico.

Figura 7. Jornadas de siembra



Fuente: Autora, 2025.

El paso a paso de la jornada se desarrolló de la siguiente manera:

1. **Preparación del terreno:** Días previos a la actividad, se realizaron labores de limpieza y adecuación de las zonas seleccionadas, retirando residuos y nivelando el suelo. Se marcaron los puntos de siembra siguiendo criterios de distancia mínima entre especies y orientación solar.
2. **Asignación de grupos de trabajo:** Los estudiantes fueron organizados en equipos, cada uno con la responsabilidad de una sección del área verde. Se entregaron herramientas básicas (palas, baldes, guantes) y se brindaron instrucciones de seguridad y manejo responsable de materiales.

3. **Explicación técnica y demostración:** La practicante, el personal de Emdupar y los docentes realizaron una demostración práctica de cómo abrir el hoyo de siembra, la profundidad adecuada, la colocación del abono orgánico y la posición del árbol para garantizar su estabilidad y crecimiento.
4. **Siembra participativa:** Cada grupo ejecutó la siembra de su respectiva especie (Matarratón, Guayacán amarillo o Totumo). Los estudiantes cubrieron las raíces con tierra, compactaron suavemente y realizaron el primer riego controlado, comprendiendo la importancia del uso eficiente del agua.
5. **Identificación y registro:** Se colocaron etiquetas biodegradables con el nombre común y científico de cada especie, la fecha de siembra y el nombre del grupo responsable. Esto favoreció el seguimiento y fortaleció el sentido de pertenencia hacia el árbol plantado.
6. **Cierre y reflexión grupal:** Al finalizar la jornada, se realizó un espacio de diálogo donde los participantes expresaron aprendizajes y compromisos individuales y colectivos frente al cuidado de las especies sembradas. La actividad concluyó con una breve charla sobre la importancia del mantenimiento periódico y la vigilancia del crecimiento de los árboles.

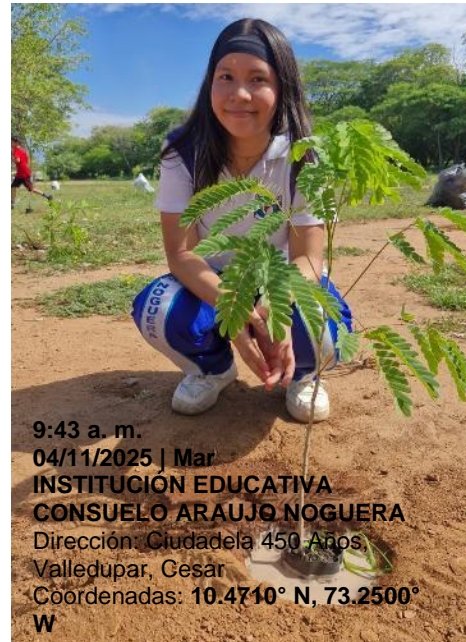
Tabla 10. Registro de jornadas de siembra

Fecha	Grado participante	Especies sembradas	Zona asignada	Acompañamiento técnico	Observaciones
3/11/2025	6° y 7°	<i>Mangifera indica</i> (Mango)	Zona verde posterior (cerca del tanque	Emdupar S.A. E.S.P.	Suelo con buena retención de humedad, favorable para el

			de agua)			establecimien to inicial. Alta participación estudiantil.
3/11/202 5	8°	<i>Pouteria sapota</i> (Zapote cachaco) <i>Melicoccus bijugatus</i> (Mamón)	Sendero y principal de acceso	Docentes Ciencias Naturales	de	Se reforzó el riego controlado durante las primeras semanas y se brindó orientación sobre el cuidado postsiembra.
3/11/202 5	9°	<i>Prosopis juliflora</i> (Cotoprix/Trupil lo) y <i>Tabebuia rosea</i> (Cañahuate)	Lateral izquierd o del aula múltiple	PRAE Emdupar	y	Especies resistentes a sequía. Excelente compromiso estudiantil; se recomendó protección inicial para evitar daños mecánicos.

Fuente: Elaborado por el autor, 2025

Figura 8. Jornadas de siembra



Fuente: Autora, 2025.

Estas jornadas no solo promovieron la restauración de la cobertura vegetal, sino que también se convirtieron en una experiencia educativa integral, articulando la educación ambiental con el trabajo en equipo, la responsabilidad social y la conciencia ecológica dentro de la comunidad educativa.

Este proceso consolidó un modelo pedagógico ambiental activo, en el que el aprendizaje trasciende el aula para convertirse en una experiencia vivencial de cuidado, observación y compromiso con el ambiente, y las acciones ejecutadas fortalecen la identidad ecológica de la institución, sientan bases para el fortalecimiento del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y proyectan a la comunidad educativa como promotora de buenas prácticas de restauración y conservación ambiental.

6.3 Realizar campañas de sensibilización ambiental de conservación de áreas y verdes creadas y el recurso hídrico que fortalezcan la participación activa de estudiantes y docentes, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en el PRAE.

6.2.1 Diseño de un plan pedagógico con contenidos sobre cambio climático, sostenibilidad y cuidado del entorno

Eje temático: Cambio climático, sostenibilidad y cuidado del entorno

1. Propósito del plan

Fortalecer la conciencia ambiental, el sentido de pertenencia y la valoración del recurso hídrico en la comunidad educativa de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera, a través de procesos pedagógicos participativos orientados a la comprensión del cambio climático, la sostenibilidad y el cuidado del entorno escolar.

2. Fundamentación

El plan pedagógico se fundamenta en la Política Nacional de Educación Ambiental (MEN–MADS, 2002), la Ley 115 de 1994 y el Decreto 1743 de 1994, los cuales promueven la incorporación de la educación ambiental como eje transversal del currículo escolar. Además, se articula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6 y 13), que promueven el acceso al agua limpia y la acción por el clima.

3. Población beneficiaria

Estudiantes de básica secundaria y media (grados 6° a 11°), docentes, personal administrativo y padres de familia de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera.

4. Duración

Un (1) año académico dividido en cuatro módulos trimestrales.

5. Metodología

Se aplicará una metodología participativa y vivencial, centrada en el aprendizaje significativo, mediante:

- Talleres lúdico-pedagógicos.
- Proyectos de aula con enfoque ambiental.
- Salidas ecológicas y jornadas de observación.
- Campañas de comunicación y sensibilización.
- Actividades prácticas de restauración ecológica y cuidado del agua.

6. Estructura del plan pedagógico

Módulo 1. Comprendiendo el cambio climático

Este primer módulo busca que los estudiantes comprendan de manera integral el fenómeno del cambio climático, sus causas, consecuencias y repercusiones tanto a nivel global como local. A través de actividades como conversatorios, proyección de videos, lecturas guiadas y elaboración de infografías, se pretende fortalecer la comprensión sobre el efecto invernadero, el calentamiento global y los impactos ambientales que afectan directamente al municipio de Valledupar, como la disminución de caudales en las fuentes hídricas y la pérdida de cobertura vegetal.

De esta forma, se busca que el estudiantado desarrolle una conciencia crítica frente a las acciones humanas que contribuyen al deterioro ambiental y se motive a adoptar comportamientos sostenibles en su vida cotidiana. Además, se promoverán debates reflexivos en torno a la relación entre cambio climático y responsabilidad individual, estimulando la participación activa de los estudiantes como agentes de cambio dentro de su entorno escolar y comunitario.

Módulo 2. Sostenibilidad y hábitos responsables

En este segundo módulo se profundiza en la importancia de la sostenibilidad como principio fundamental del desarrollo humano y ambiental. El propósito es promover en la comunidad educativa la adopción de hábitos de consumo responsable, la reducción de residuos y la valoración de los recursos naturales como bienes comunes. A través de talleres interactivos, dinámicas de grupo y juegos de roles, los estudiantes reflexionarán sobre su “huella ecológica” y los efectos del consumismo en la degradación del planeta. Se realizarán retos ambientales semanales enfocados en el ahorro del agua, la energía y la correcta disposición de residuos sólidos, fortaleciendo la cultura del reciclaje y la reutilización. Este módulo contribuye a consolidar una ciudadanía ambientalmente responsable, capaz de tomar decisiones conscientes orientadas al equilibrio entre el bienestar personal y la sostenibilidad del entorno.

Módulo 3. Conservación del recurso hídrico

El tercer módulo centra su atención en la valoración y protección del agua como elemento vital para la vida y para el funcionamiento de los ecosistemas. Se abordarán contenidos relacionados con el ciclo del agua, las fuentes hídricas locales — especialmente el río Guatapurí y las quebradas que abastecen a Valledupar—, así como los problemas de contaminación y escasez asociados al mal uso del recurso. Las actividades incluirán experimentos sencillos sobre filtración y purificación del agua, elaboración de cartillas informativas y campañas internas de sensibilización bajo el lema “Cada gota cuenta”.

Estas acciones permitirán que los estudiantes reconozcan el papel que cumplen los ecosistemas en la regulación del agua y comprendan la necesidad de conservar las zonas verdes del colegio como espacios de recarga hídrica y equilibrio ecológico. Además, se fomentará la articulación con entidades como EMDUPAR y Corpocesar para reforzar el aprendizaje desde la experiencia práctica.

Módulo 4. Restauración ecológica escolar

El último módulo tiene un enfoque vivencial y de acción directa, ya que busca involucrar activamente a la comunidad educativa en la restauración y embellecimiento del entorno escolar. Se promoverá la identificación de áreas con potencial ecológico dentro de la institución para realizar jornadas de siembra de especies nativas, creación de jardines polinizadores y adecuación de huertos escolares.

Los estudiantes adoptarán árboles o plantas, registrando su crecimiento en una bitácora ambiental, lo que fortalecerá su sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el entorno. Este módulo se complementará con actividades artísticas y comunicativas, como la creación de murales ecológicos y exposiciones fotográficas, que visibilicen el compromiso ambiental institucional. La restauración ecológica se convertirá así en una experiencia pedagógica integradora que une el conocimiento científico con la acción transformadora y la educación para la sostenibilidad.

Tabla 11. Estructura del plan

Módulo / Tema	Objetivo específico	Contenidos	Estrategias pedagógicas	Producto / Evidencia
Módulo 1. Comprendiendo el cambio climático	Reconocer las causas y consecuencias del cambio climático a nivel local y global.	- Concepto de cambio climático. - Efecto invernadero. - Impactos ambientales en el Cesar y Valledupar.	Conversatorio, video-foro, elaboración de infografías y mural escolar.	Infografía colectiva sobre “Nuestro clima cambia”.
Módulo 2. Sostenibilidad y hábitos responsables	Promover hábitos sostenibles en el uso del agua, energía y recursos naturales.	- Concepto de sostenibilidad. - Consumo responsable. - Manejo de residuos sólidos.	Taller “Mi huella ecológica”, juegos de roles y retos ambientales semanales.	Guía de compromisos ambientales por curso.
Módulo 3. Conservación del recurso hídrico	Fomentar la valoración y cuidado del agua como recurso vital para los ecosistemas.	- Ciclo del agua. - Fuentes hídricas de Valledupar. - Contaminación y ahorro del agua.	Experimentos con filtración de agua, elaboración de cartillas y campañas de ahorro.	Cartilla escolar “Cuidemos el agua del Guatapuri”.
Módulo 4. Restauración	Involucrar a los estudiantes en	- Importancia de las	Jornada de siembra,	Bitácora ambiental y

ecológica	acciones	especies	adopción de	reporte
escolar	concretas de restauración y embellecimiento del entorno escolar.	nativas. - Siembra y mantenimiento de árboles. - Diseño de jardines ecológicos.	árboles y construcción de huertos escolares.	fotográfico de actividades.

Fuente: Elaboración propia

Los cuatro módulos del plan pedagógico fortalecen la educación ambiental desde un enfoque integral, que combina el conocimiento científico, la acción práctica y la reflexión ética. Cada módulo está diseñado para fomentar el aprendizaje significativo y la participación activa de la comunidad educativa, contribuyendo al desarrollo de una cultura ambiental escolar sólida y sostenible, en la que la restauración ecológica y la conservación del recurso hídrico se convierten en pilares de la formación ciudadana y del compromiso con el planeta.

7. Evaluación del plan

La evaluación será formativa y participativa, valorando:

- Conocimientos adquiridos (evaluaciones y productos).
- Actitudes y comportamientos ambientales.
- Participación en actividades colectivas.
- Compromiso con el cuidado del entorno.

Instrumentos: rúbricas de desempeño, listas de chequeo, diarios de campo y autoevaluaciones.

8. Recursos requeridos

- Material pedagógico: cartulinas, marcadores, impresiones, guías educativas.

- Recursos naturales: semillas, plantas nativas, herramientas de jardinería.
- Equipos audiovisuales: proyector, cámara, computador.
- Apoyo institucional: docentes, PRAE, EMDUPAR, Corpocesar.

9. Responsables

- Coordinación general: Comité PRAE institucional.
- Ejecución: Docentes de ciencias naturales, ética y sociales.
- Apoyo externo: EMDUPAR, Corpocesar, Alcaldía de Valledupar – Oficina de Medio Ambiente.

10. Resultados esperados

- Incremento de la conciencia ambiental en el 80 % de la comunidad educativa.
- Reducción del consumo de agua en la institución.
- Creación de un jardín ecológico con especies nativas.
- Integración permanente del eje ambiental en el currículo escolar.

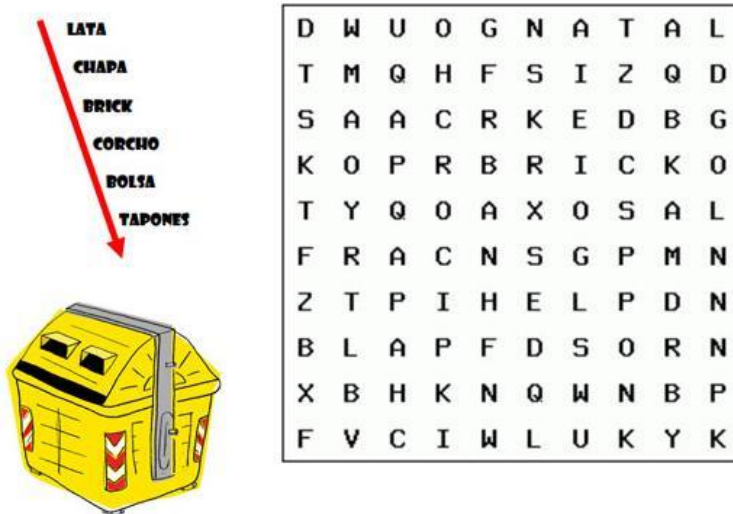
6.3.2 Realización de talleres lúdico-pedagógicos y campañas de sensibilización ambiental

Como parte de la estrategia metodológica del proyecto piloto de educación ambiental, se implementaron diferentes juegos didácticos diseñados para promover el aprendizaje activo y la reflexión sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos y la conservación del entorno. Estas actividades propuestas, se orientaron a fomentar la participación, la curiosidad y el trabajo colaborativo de los niños y niñas de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera, integrando el componente lúdico como herramienta pedagógica para fortalecer la conciencia ambiental.

Sopa de letras ambiental

Este juego consistió en una sopa de letras elaborada con palabras clave relacionadas con la educación ambiental, como reciclaje, reutilizar, reducir, agua, biodiversidad, sostenibilidad, residuos, conservación y planeta. Su objetivo fue familiarizar a los estudiantes con el vocabulario ambiental y fortalecer la comprensión de conceptos básicos.

Figura 9. Sopa de letras



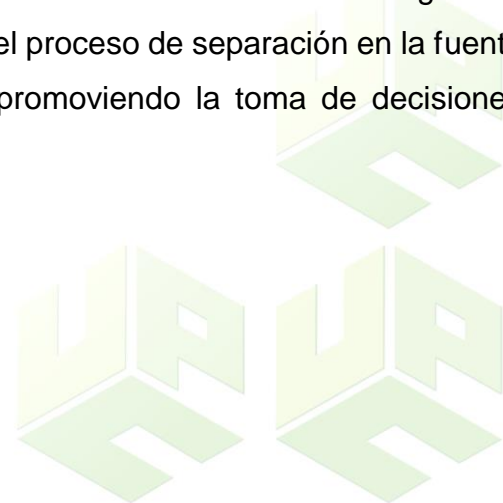
Nota: Talleres elaborados por la autora, 2025

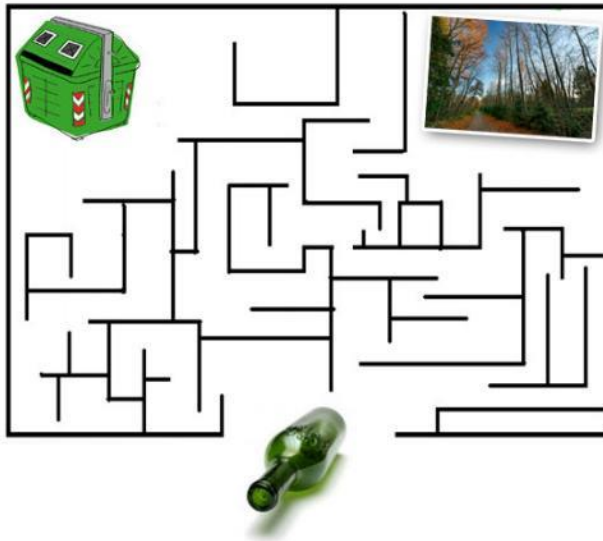
Durante la actividad, los participantes identificaron y discutieron el significado de cada término encontrado, lo que permitió reforzar los conocimientos adquiridos en los módulos teóricos y favorecer la apropiación del lenguaje ambiental en contextos cotidianos.

2. Laberinto ecológico

El laberinto ecológico fue diseñado como una actividad gráfica y participativa en la que los niños debían guiar una botella plástica por el camino correcto hasta llegar a la caneca correspondiente. Este ejercicio representó el proceso de separación en la fuente y disposición adecuada de residuos reciclables, promoviendo la toma de decisiones conscientes en torno al manejo de los desechos.

Figura 10. Laberinto ecológico





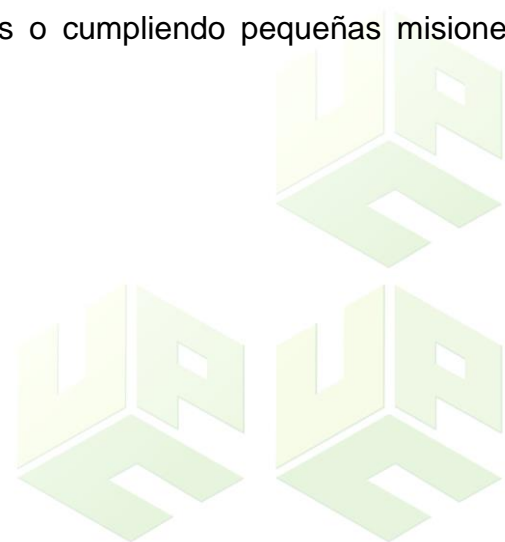
Nota: Talleres elaborados por la autora, 2025

A través de esta dinámica, los participantes reflexionaron sobre la importancia de clasificar correctamente los residuos y comprendieron el impacto que una mala disposición tiene sobre los ecosistemas y las fuentes hídricas.

3. Parqués ecológico

El parqué ecológico fue una adaptación del tradicional juego de mesa, en el cual cada casilla representaba un reto o una pregunta relacionada con el cambio climático, la biodiversidad, el uso responsable del agua y las prácticas sostenibles. Los estudiantes avanzaban por el tablero respondiendo preguntas o cumpliendo pequeñas misiones ambientales.

Figura 11. *Parques ecológicos*





Nota: Talleres elaborados por la autora, 2025

Durante la actividad, se discutieron ejemplos prácticos sobre el tipo de materiales que deben ir en cada recipiente, promoviendo el aprendizaje visual y la construcción de una cultura ambiental dentro del entorno escolar.

6.4.3 Creación de material educativo: cartillas ambientales

Como parte de las estrategias pedagógicas implementadas en el proyecto, se elaboró una cartilla didáctica ambiental dirigida a los niños y niñas de la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera, con el propósito de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en torno al cambio climático, la sostenibilidad y la protección del entorno natural. La cartilla contiene ilustraciones, actividades interactivas, lecturas breves y ejercicios de reflexión adaptados al nivel educativo de los participantes, permitiendo que los conceptos ambientales sean comprendidos de manera lúdica y significativa. Este material educativo busca incentivar la curiosidad científica, la conciencia ecológica y el compromiso de los estudiantes con el cuidado del planeta. La cartilla didáctica ambiental se encuentra disponible en el Anexo 1 del presente documento, como evidencia del material elaborado y aplicado durante la ejecución del plan pedagógico.

7. CONCLUSIONES

El análisis ambiental de la institución permite evidenciar que, aunque existen retos relacionados con la cobertura vegetal y el manejo de residuos, también se dispone de condiciones favorables para la restauración ecológica y la educación ambiental continua. El aprovechamiento del recurso hídrico, la integración de especies nativas y la participación comunitaria constituyen ejes estratégicos para avanzar hacia una institución más verde, sostenible y comprometida con la conservación del entorno.

El desarrollo de las acciones piloto de restauración ecológica en la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera permitió integrar la educación ambiental con la práctica participativa, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la conciencia ecológica en la comunidad educativa. A través de las jornadas de capacitación, siembra y acompañamiento técnico, se logró involucrar activamente a estudiantes, docentes y personal administrativo en procesos reales de recuperación del entorno natural, comprendiendo la relación directa entre la cobertura vegetal, la conservación del recurso hídrico y la mitigación del cambio climático. Asimismo, la selección y siembra de especies nativas como el Matarratón, el Guayacán amarillo y el Totumo demostró la viabilidad de implementar estrategias sostenibles dentro del contexto escolar, adaptadas a las condiciones climáticas y de suelo del área.

El desarrollo del plan pedagógico de educación ambiental permitió integrar de manera efectiva los componentes teóricos, prácticos y vivenciales del aprendizaje, generando en los estudiantes una comprensión más profunda sobre la importancia de la restauración ecológica y la conservación del recurso hídrico. Las actividades implementadas como los módulos de formación, los talleres lúdicos, los juegos didácticos y la cartilla ambiental lograron fomentar la participación activa, el trabajo colaborativo y la apropiación de valores ambientales en la comunidad educativa. Asimismo, el proceso promovió el sentido de pertenencia hacia el entorno escolar y la reflexión sobre el papel individual y colectivo en la mitigación del cambio climático.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la institución educativa:

- Fortalecer la continuidad del proceso de restauración ecológica, promoviendo jornadas semestrales de siembra y mantenimiento que permitan ampliar la cobertura vegetal y consolidar los espacios intervenidos.
- Gestionar alianzas interinstitucionales con entidades ambientales locales, como la Alcaldía de Valledupar, Corpocesar y Emdupar S.A. E.S.P., para asegurar acompañamiento técnico y acceso a nuevas especies nativas para futuras fases del proyecto
- Incorporar los contenidos de educación ambiental en el currículo escolar, especialmente en las áreas de Ciencias Naturales, Ética y Sociales, para reforzar el aprendizaje sobre sostenibilidad y cuidado de los recursos naturales.
- Implementar un sistema de monitoreo escolar que permita registrar el crecimiento, estado fitosanitario y supervivencia de las especies sembradas, asignando grupos responsables por grados o jornadas.
- Promover la creación de un vivero escolar, como espacio pedagógico permanente para la propagación de plantas nativas y el fortalecimiento de las competencias ecológicas de los estudiantes.
- Fomentar campañas de sensibilización ambiental dirigidas a toda la comunidad educativa, integrando actividades lúdicas, artísticas y comunicativas que mantengan viva la cultura del cuidado ambiental.
- Incluir criterios de sostenibilidad en la gestión institucional, orientando el manejo responsable del agua, la energía y los residuos sólidos, en coherencia con los principios de restauración ecológica.
- Qué próximos practicantes sigan llevando a cabo la realización de este proyecto en la I.E, fortaleciéndolo con ideas innovadoras e involucrando a la comunidad educativa en sus actividades.

REFERENCIAS

- Alcaldía de Valledupar. (2024). Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027.
- Alcaldía de Valledupar. (2025). Información del municipio de Valledupar.
- Brundtland, G. H. (1987). Nuestro futuro común. Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
- Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Ley General de Educación.
- Corpocesar. (2020). Plan de Gestión Ambiental Regional 2020–2030.
- Delgado, M. L. (2018). Participación comunitaria y gestión ambiental local. Universidad Nacional de Colombia.
- Empresa de Servicios Públicos de Valledupar S.A. E.S.P. (EMDUPAR). (s. f.). Contáctenos / Ubicación sede principal.
- Gómez, A., & Vargas, C. L. (2020). Reforestación y conservación con especies nativas. Instituto Humboldt.
- GWP. (2017). Marco para la gestión integrada de los recursos hídricos. Global Water Partnership.
- IPCC. (2021). Sixth Assessment Report: Climate Change 2021. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Jiménez, L., & Castillo, R. E. (2018). Educación ambiental y sensibilización social. Universidad Pedagógica Nacional.
- MEA. (2005). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Naciones Unidas.
- MEN. (2018). Guía para la formulación y ejecución de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Ministerio de Educación Nacional. (2002). Política Nacional de Educación Ambiental.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Política Nacional de Educación Ambiental.

Ministerio de Educación Nacional. (2018). Lineamientos para la educación ambiental en el contexto escolar colombiano.

Naciones Unidas. (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Odum, E. P. (1998). Ecología: el vínculo entre los niveles de la vida. McGraw-Hill.

Presidencia de la República de Colombia. (1994). Decreto 1743 de 1994.

SER. (2019). Principios internacionales de la restauración ecológica. Society for Ecological Restoration.

UNESCO. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: objetivos y orientaciones. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2021). Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2021: Valorar el agua.

Valledupar, Alcaldía de. (2025). Información general del municipio de Valledupar



ANEXOS

Anexo 1. Cartilla ambiental

UNIDAD 1

8

¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO?



Hacia dónde vamos

Al final de esta unidad usted:

- Aprenderá conceptos fundamentales sobre el Cambio Climático.
- Tendrá las nociones principales de la política pública y de los mecanismos que se implementan en Colombia para hacer frente a esta problemática.

● SESIÓN 1. EL CAMBIO CLIMÁTICO: CONCEPTOS FUNDAMENTALES

● Tema I. El Cambio Climático: definición, causas y manifestaciones

Se define el Cambio Climático como la variación del clima generada por la acciones de los humanos, que altera el desarrollo natural del ambiente y la atmósfera produciendo que la tierra se caliente más y que hayan sequías en una parte del mundo y en la otra hayan inundaciones.

Aunque estos cambios no se producen en el corto plazo, sino que se dan en un largo período de tiempo, afectan todas y cada una de las partes que componen el clima, como la temperatura y la nubosidad, entre otros. El papa Francisco ha señalado que "hay un consenso científico muy con-

sistente que indica que nos encontramos ante un preocupante calentamiento del sistema climático. En las últimas décadas, este calentamiento ha estado acompañado del constante crecimiento del nivel del mar, y además es difícil no relacionarlo con el aumento de eventos meteorológicos extremos. Numerosos estudios científicos señalan que la mayor parte del calentamiento global de las últimas décadas se debe a la gran concentración de gases de efecto invernadero y emitidos sobre todo a causa de la actividad humana".¹

Vemos que existe acuerdo sobre las responsabilidades que tenemos los seres humanos en el modo de producción y consumo de energía a nivel mundial. Esta situación hace que se esté generando una alteración climática global que claramente se ve reflejada en los ecosistemas naturales.

Existen dos tipos de causas que producen estos cambios:

- **Causas naturales:** incluyen actividad volcánica o cambios en la energía recibida desde el sol, entre otros.
- **Causas antrópicas o humanas:** incluyen la quema de combustibles fósiles, el uso excesivo de energía, la caza de especies y tala de bosques, entre otros.





¿Cómo se manifiesta el Cambio Climático?

Cambios en la temperatura global



Cambios en los océanos



Eventos extremos



Cambios en la precipitación global



Derretimiento de los glaciares



● Tema 2. Calentamiento Global y Cambio Climático

Existen diferencias entre:

Calentamiento global

Es el aumento gradual de la temperatura en la superficie de la tierra, causando el deshielo, las sequías e inundaciones.



Cambio Climático

Es una variación del estado del clima, cuya consecuencia es el calentamiento global.



Fuente: Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático 2007



Gases de Efecto Invernadero (GEI)

¿Qué es el Efecto Invernadero?

El Efecto Invernadero es el aumento de la temperatura de la atmósfera. Ésta atrapa el calor emitido por la Tierra y no lo deja salir, lo que actúa como un "gigantesco invernadero".

Este calor proviene del sol, pero cuando rebota sobre la superficie terrestre queda atrapado por la barrera de gases, como el dióxido de carbono y el metano.

Al quedarse estos gases entre suelo y atmósfera, sin ser liberados al espacio, el efecto producido a escala planetaria es muy similar al de un invernadero.

El Efecto Invernadero es la principal causa del calentamiento global y debemos ser conscientes de nuestra responsabilidad en este fenómeno. No obstante, debemos recordar que el Efecto Invernadero es un fenómeno natural que se presenta en cualquier planeta o satélite natural que tenga atmósfera, y es un fenómeno necesario para que se mantenga la vida en la tierra.



¿Cómo se genera el Efecto Invernadero?

La emisión de gases absorbe y devuelve la radiación en onda larga, devolviéndola a la superficie terrestre, causando el aumento de temperatura en la tierra.

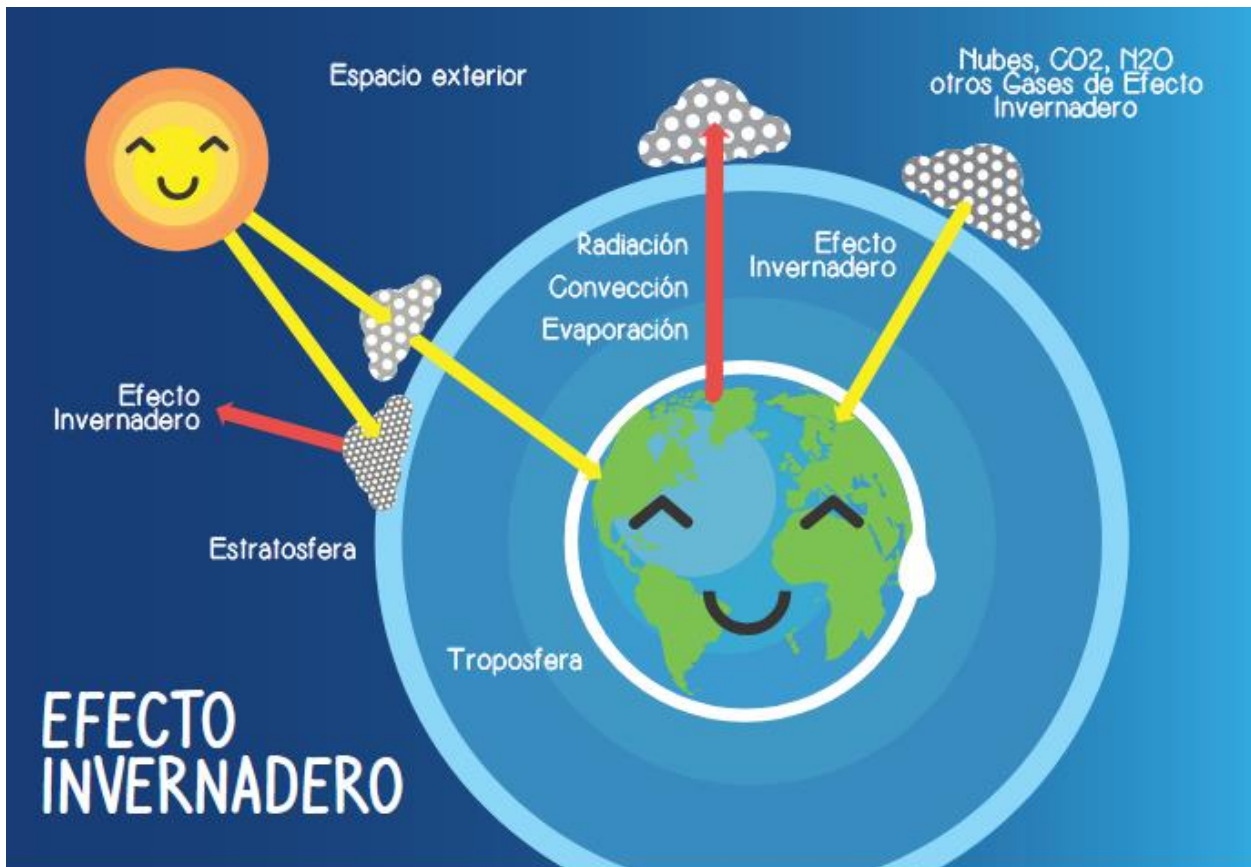
¿El fenómeno de El Niño y de La Niña

El ciclo conocido como "La Niña" se caracteriza por una disminución de la temperatura del agua en el mar y un aumento considerable de la lluvia.

Su fase opuesta, "El Niño", suele ir acompañado de altas temperaturas y provoca fuertes sequías.

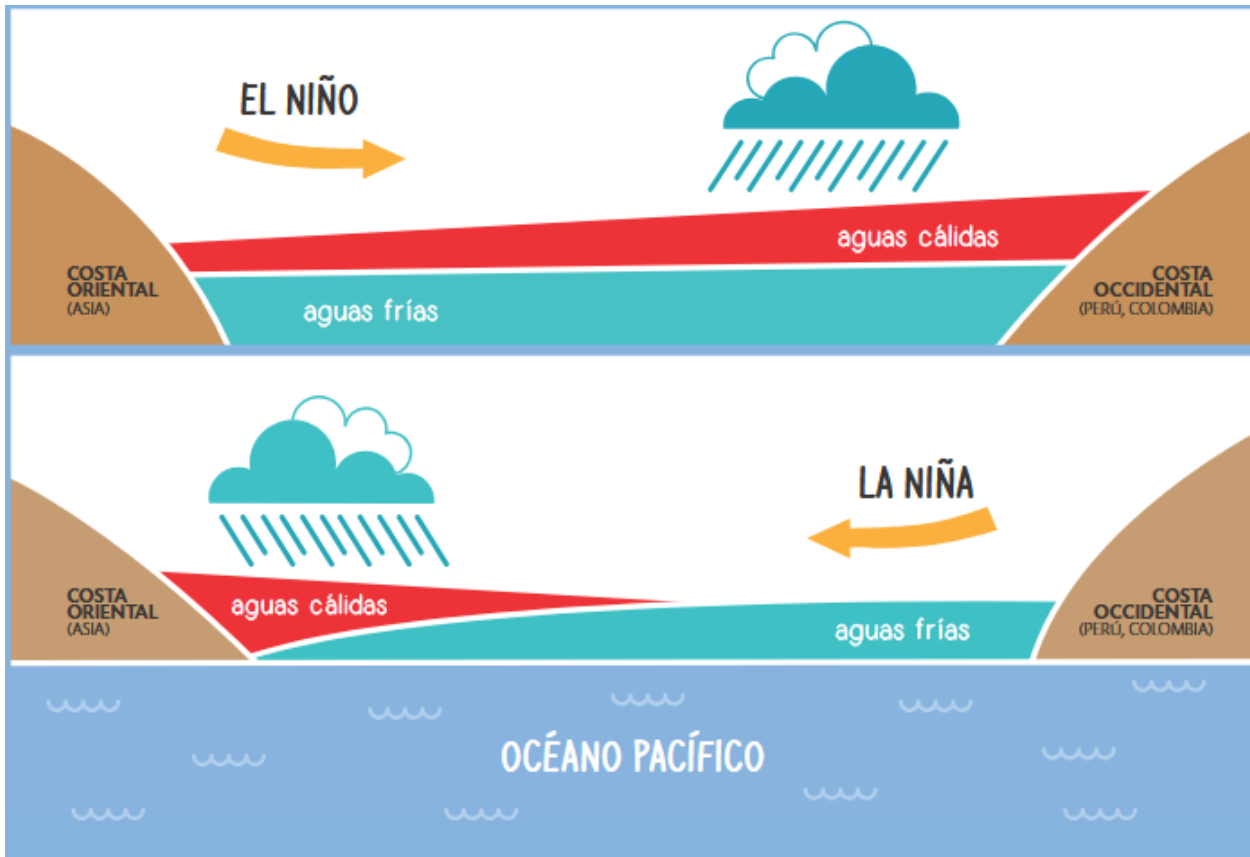
Ambos fenómenos afectan principalmente a Colombia, Ecuador y Perú, por la influencia del océano Pacífico.





La reducción de GEI es el conjunto de las actividades realizadas por el hombre para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.







La **COSECHA:**

1. Defina qué es el Cambio Climático:

2. Explique las causas naturales y causas humanas del Cambio Climático:

3. Describa cómo se ha manifestado el Cambio Climático en su comunidad:



3. Resuelva la siguiente sopa de letras:

W	H	J	L	Z	C	Z	T	D	R	K	P	W	M	V	J	N	D	F	E	S	T	I	E	R	C	O	L	L	J
L	M	L	K	R	Y	G	X	W	J	O	G	X	C	X	F	H	B	K	T	Z	Q	L	X	J	G	D	T	G	V
N	I	P	W	Q	K	J	L	I	N	M	T	Y	N	C	H	O	T	Z	P	Y	E	J	M	D	D	L	T	K	B
P	U	A	D	R	A	E	J	H	H	O	O	N	D	S	K	R	R	N	K	L	V	P	Q	A	U	H	R	S	H
Q	K	E	H	H	O	D	L	D	K	E	I	N	E	K	W	Z	Y	U	O	J	S	D	E	F	X	Y	T	F	P
U	G	U	L	C	Y	L	F	E	Q	V	U	T	I	I	R	E	L	U	S	S	R	Z	D	G	Y	R	L	L	A
J	C	X	P	Z	J	R	A	K	W	E	R	K	S	T	M	D	R	M	F	I	O	N	M	J	F	Y	T	R	U
B	C	M	H	R	B	Y	R	Y	R	N	W	U	Z	E	O	A	I	R	J	W	I	S	M	O	Y	N	H	Q	B
J	U	T	W	C	G	I	R	U	J	H	C	P	S	G	R	N	Q	H	N	R	T	M	F	K	T	P	H		
K	Q	P	U	V	F	G	U	D	W	Y	C	X	T	S	G	E	E	R	G	K	P	V	E	O	J	M	L	Y	
K	R	C	E	M	Y	A	F	Y	O	Y	W	I	A	V	D	E	K	O	C	S	U	B	G	E	N	U	L	O	U
M	J	A	S	N	G	J	V	Q	D	R	J	Q	A	I	R	E	D	A	M	A	G	L	T	G	T	I	O	D	T
R	S	N	R	C	I	D	Z	W	T	H	I	M	B	A	Q	R	M	H	N	E	M	N	N	M	R	K	B	R	V
I	F	C	D	Y	H	X	L	Y	L	N	A	R	L	R	O	L	D	F	N	B	I	L	U	R	E	S	D	L	V
R	M	Z	U	I	T	V	P	M	H	D	N	O	I	C	A	T	P	A	C	O	R	C	A	M	A	R	H	I	E
S	K	A	F	W	R	P	B	C	R	I	U	G	R	P	S	I	J	C	G	U	Z	Z	U	H	D	G	D	R	G
I	Y	D	U	N	N	R	G	O	T	E	O	K	U	E	E	Y	N	F	M	W	V	R	M	H	J	A	K	P	B
L	E	A	Q	M	F	J	K	R	L	M	D	M	D	M	J	X	R	J	O	O	X	V	T	O	V	O	V	J	K
V	Y	P	E	C	I	M	Y	R	J	U	S	H	U	J	A	D	R	Y	T	Z	P	U	N	D	I	G	I	A	S
O	G	T	T	I	N	T	R	M	T	X	M	A	H	H	R	H	I	J	I	J	C	M	T	M	F	D	Z	F	G
P	Z	A	H	U	V	D	I	J	F	T	K	F	S	S	R	Z	Y	M	E	P	N	X	E	E	J	O	Y	O	B
A	Q	C	Q	F	R	O	Z	G	W	F	G	V	Y	T	O	H	P	V	C	C	D	L	J	E	P	F	O	M	K
S	H	I	G	V	B	C	L	L	A	T	Q	N	R	E	F	P	R	L	R	E	F	O	R	E	S	T	A	R	Z
T	A	O	R	J	H	X	O	D	E	C	P	A	G	R	I	C	U	L	T	U	R	A	G	U	A	H	R	G	E
O	F	N	R	U	R	A	R	E	X	M	I	C	R	O	C	A	P	T	A	S	I	O	N	X	Q	J	H	M	Y
R	R	G	J	N	R	C	O	E	Q	I	O	O	F	A	Q	W	R	P	X	W	F	R	D	A	Z	Z	H	I	H
I	M	Y	S	M	K	Z	R	T	U	Q	W	B	N	V	F	R	M	B	O	V	A	E	B	E	T	H	X	J	P
L	L	G	C	Q	A	M	G	G	H	D	J	W	X	N	T	V	W	L	D	D	P	W	C	A	M	P	O	D	X
L	M	W	T	Q	X	Z	A	P	Q	D	Y	Q	D	A	L	X	I	N	I	M	H	R	C	D	Z	W	L	S	
L	V	E	D	C	X	W	R	P	O	W	I	J	P	O	J	V	S	L	O	N	V	E	O	V	I	T	L	U	C

- ADAPTACIÓN
- AGRICULTURA
- AGUA
- ALMACENAMIENTO
- CAMPO
- CULTIVO
- ESTIERCOL
- FORRAJE
- GANADERÍA
- GESTIÓN
- GOTEO
- MACROCAPTACIÓN
- MITIGACIÓN
- MONITOREO
- REFORESTAR
- SILVOPASTORIL
- SOSTENIBLE
- VIDA



Anexo 2. Cartilla de siembra

Somos naturaleza



En los últimos años la mayoría de los seres humanos venimos utilizando nuestras herramientas creadoras: el pensamiento, la palabra y la acción en la conquista o dominio de la naturaleza con el fin de conseguir riqueza, comodidad y felicidad de acuerdo con los parámetros sociales, esto ha generado un distanciamiento con nuestros orígenes, haciéndonos responsables de muchos de los eventos que no sólo han llevado a la extinción a cientos de animales y plantas, sino al aumento del hambre, la pobreza y el sufrimiento de muchas personas en el planeta.

Es necesario y tal vez estemos a tiempo de cambiar la forma como cada uno de nosotros se relaciona con el ambiente, teniendo en cuenta que nuestros vecinos en el barrio, nuestras casas, nuestra ciudad, los parques y los objetos creados y utilizados por nosotros a diario también son parte de él. Debemos establecer relaciones de respeto con los seres vivos que habitan en la tierra y construir una cultura que nos permita ser unos mejores habitantes del planeta al que pertenecemos junto con el agua, los árboles, los animales y todas las demás expresiones de la vida.

¿Cómo hacer entonces para mejorar nuestras relaciones con la naturaleza?

Es necesario aceptar que hacemos parte del mundo de la vida, compartimos el planeta con otros seres con funciones vitales que pueden relacionarse con las nuestras, y no por eso nuestra forma de aproximarnos a ellos depende del rol que ellos cumplen.

Somos parte de la naturaleza y las relaciones que establecemos con ella deben partir del respeto y la aceptación de su diversidad; vivimos entre la trama de la vida, lo que nos ofrece una posibilidad infinita de cambiar nuestra realidad personal a partir del pensar, el hacer y el decir. Debemos tener prácticas cotidianas que nos permitan estar saludables, felices y en armonía con el planeta.

Los invitamos a tener una huerta en sus casas, a consumir menos productos innecesarios, a generar menos residuos y a comer los productos cultivados en el patio, solar o terraza; a alimentarnos bien, como una manera de darnos amor a nosotros, a nuestras familias y a nuestros amigos, a ser mejores habitantes del barrio, la ciudad y el planeta.



¿Qué necesitamos para hacer una huerta?

Un plan de cultivo

Al principio es mejor elegir cultivos que son conocidos. Hay hortalizas más fáciles que otras y éstas son más indicadas para comenzar.

¿Cuáles cultivos se dan fácil en la zona?

- | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Cebolla de rama | <input type="checkbox"/> Tomate | <input type="checkbox"/> Zanahoria | <input type="checkbox"/> Pepino | <input type="checkbox"/> Repollo | <input type="checkbox"/> Espinaca |
| <input type="checkbox"/> Remolacha | <input type="checkbox"/> Habichuela | <input type="checkbox"/> Lechuga | <input type="checkbox"/> Ahuyama | | |
| <input type="checkbox"/> Otros Cuáles _____ | | | | | |

MEDICINALES:

- | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Penca de sábila | <input type="checkbox"/> Manzanilla | <input type="checkbox"/> Sauco | <input type="checkbox"/> Ruda |
| <input type="checkbox"/> Otros Cuáles _____ | | | |

Los siguientes conocimientos son útiles para hacer el plan de cultivo:

Rotación de cultivo: no conviene cultivar las mismas hortalizas siempre en el mismo lugar de la huerta. Debemos cambiar el tipo de hortalizas cada nueva siembra.

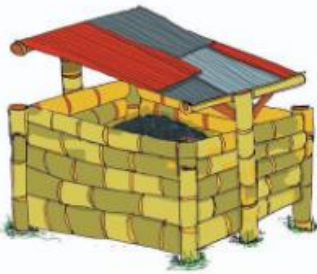
Siembra intercalada: se pueden cultivar dos o más especies en hileras alternas.

Siembra escalonada: recordemos que hay hortalizas que se pueden sembrar varias veces al año. Con ellas se puede realizar siembras en distintas fechas. Los cultivos escalonados nos permiten una producción continua de hortalizas.



Preparación del abono orgánico:

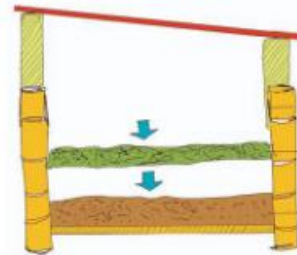
Primer paso: escogemos un espacio adecuado. En el campo se puede escoger una esquina dentro de la huerta alejada de la cocina, las quebradas o fuentes de agua. Luego se construye una cama o cajón con materiales de la parcela como guadua y orillos, cubierta con un techo en plástico, latas u otro material disponible. En la ciudad buscamos entre las cosas que ya no usamos una caneca, una canasta de plástico o un guacal de madera recubierto con plástico y lo ponemos en un patio, ventilado y protegido de la humedad.



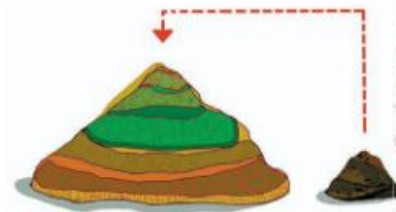
Segundo paso: separamos en la cocina los residuos sólidos orgánicos. Utilizamos las sobras de alimentos no preparados como cáscaras y alimentos crudos, aserrín, pasto seco, podas y hojas secas, partidos en pedazos pequeños. Las sobras de alimentos cocidos pueden ir al compostaje siempre que éste sea lo suficientemente grande y se encuentre aislado de la vivienda, ya que puede podrirse y generar olores incómodos.

Tercer paso: una vez está lista la cama o la canastilla depositamos los residuos. Los materiales más secos se ubican en el fondo de la cama, para que adsorban la humedad.

13



En el campo se sugiere que cuando se agregue estiércol a la pila de compostaje se haga en una parte de estiércol por cada 10 partes del resto de los materiales y se cubra la pila con materiales secos.



14



Cuarto paso: en la canastilla o recipiente recogemos los residuos hasta que llegue al límite de su capacidad. Cuando esto suceda se empieza el proceso en otra canastilla o cama. Manteniendo la ventilación y calor adecuado en la cama o canastilla el abono orgánico estará listo para aprovechar entre 30 y 45 días luego de iniciado el proceso.

Quinto paso: una vez listo el abono, lo recogemos y almacenamos en costales, manteniéndolo en un lugar fresco y seco. Se recomienda aplicar tres kilogramos de abono por cada metro cuadrado de cultivo. Debemos evitar el exceso en la aplicación del abono, ya que ello puede generar ataques de plagas en la huerta o jardín.

El abono debe mantener la humedad y la aireación:

Dos o tres días después de haber preparado la pila, se debe introducir la mano para verificar si está caliente. Si la mezcla está apenas tibia, hay que agregar humedad.

Si al apretar el abono con la mano:



Salen gotas, quiere decir que la humedad es adecuada.



Cae jugo, quiere decir que hay mucha humedad.



No sale nada, quiere decir que falta humedad

El abono terminado: tiene un olor agradable a tierra, su color es bien oscuro y en él no se reconocen los materiales que se colocaron en la pila.

NOTA: para preparar el abono no debemos utilizar excremento de gatos o perros, pues pueden contener enfermedades que afectan a las personas. Tampoco plantas con toxinas para el suelo (como hojas de eucalipto, hojas de nogal) que impiden el crecimiento de otras plantas, plantas tratadas con herbicidas (venenos), restos de plantas enfermas, vidrios, metales y plásticos que no se descomponen, ni restos de grasas y carnes. Se descomponen muy lentamente y producen mucho olor que atrae roedores e insectos.

*¿Cómo preparamos
la huerta?*

Limpieza del terreno



Eliminar del suelo algunas plantas que con de raíz (puede ser inicialmente con machete y luego con azadón).



Ramitas finas, las hierbas y las hojas pueden servir para preparar el abono orgánico.



Tarros, vidrios, huesos, botellas y piedras grandes, deben ser colocados en una parte separada de la huerta.



Trasplante: Si ya han pasado 30 a 40 días desde la siembra de los semilleros y las plantitas tienen 4 a 5 hojas y están firmes, entonces se puede realizar el trasplante. Trasplantar significa sacar las plantitas del semillero y colocarlas en el lugar definitivo de la huerta donde van a crecer hasta la cosecha.

¿Cómo hacer el trasplante?

1. Sacar las plantitas con una pala pequeña o cuchara. Junto con las plantitas sacar la mayor cantidad de tierra posible.

2. Con mucho cuidado, separarlas una a una y colocarlas en un trapo o papel periódico húmedo. En este momento se puede aprovechar para retirar las plantas pequeñas y débiles.

3. No se debe sacar más plantas de las que se va a trasplantar ese mismo día. Hay que mantener húmedo el trapo y dejar a la sombra las plantitas mientras no se haga el trasplante. El cultivo se debe regar inmediatamente después del trasplante.



¿Cómo cuidar la huerta?

Control preventivo de plagas

Se pueden hacer muchas cosas para evitar o prevenir que los cultivos sean destruidos por plagas:

1. Hacer rotación de cultivo.
2. No dejar restos vegetales en ellos pueden quedar insectos y seguir multiplicándose. Usar los restos vegetales para hacer el abono orgánico.
3. Hacer cultivos intercalados: para los insectos serán más difícil distribuirse si las plantas quedan separadas por otras hortalizas.
4. Preferir hortalizas más resistentes: en algunas hortalizas los insectos no causan mucho daño. Por ejemplo, acelga, puerro, lechuga, cebolla, perejil, arveja, espinaca y otras.
5. Cuidar bien la huerta: si las plantas de la huerta son grandes y fuertes los insectos causarán menos daño.






Para ahorrar energía:

28  Tratemos de planchar una sola vez por semana la mayor cantidad de ropa posible.

-  cuando no los estemos utilizando.
-  abriendo las cortinas durante el día.
-  no las necesitamos.
-  Cocinemos en ollas del tamaño de la parrilla.

Para ahorrar agua:

-  Cerremos el grifo mientras nos enjabonamos las manos, nos afeitamos o nos lavamos los dientes. Recordemos que un grifo abierto puede consumir hasta 12 litros de agua.
-  Reparemos los grifos o llaves que goteen.
-  Si ponemos dos botellas llenas de agua dentro del tanque del inodoro lograremos ahorrar entre dos y cuatro litros de agua cada vez que lo utilizemos.
-  Reguemos las plantas en la noche para que evitar pérdidas por evaporación.
- 



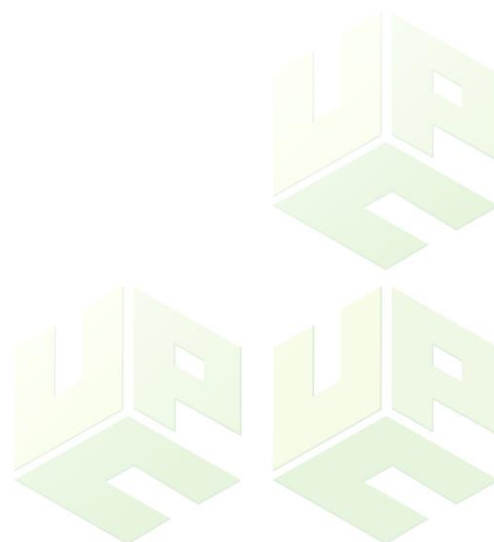
Primavesei A. 1982. Manejo Ecológico del Suelo. Buenos Aires, Argentina. Editorial El Ateneo, 5ª edición.

Restrepo J. 2007. Manual práctico abc de la agricultura orgánica y panes de piedra. Volumen 2 . Cali, Colombia. Impresora Feriva, 1ª edición.


Restrepo J. 2007. Manual práctico abc de la agricultura orgánica y panes de piedra. Caldos minerales - Volumen 3 . Cali, Colombia. Impresora Feriva, 1ª edición.

Roselló i Oltra, J et al 2003. Cómo obtener tus propias semillas. Manual para agricultores ecológicos. La fertilidad de la tierra ediciones. 2ª edición. Navarra, España.

Bibliografía



Anexo 2. Encuesta realizada en el taller participativo

 <p>EMDUPAR Empresa de Servicios Públicos de Valledupar</p>	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19
		Página 2 de 2

6. Marca las actividades que consideras más importantes para contribuir con el cuidado del agua y el ambiente (puedes marcar varias):

- Charlas y talleres sobre el ahorro del agua
- Concursos y campañas de sensibilización (afiches, redes sociales)
- Talleres de construcción de filtros / sistemas de reutilización (aprendizaje practico)
- Realizar jornadas de siembra
- Otros: _____

7. ¿Qué horarios prefieres para participar en actividades ambientales? (marca máximo 2)

- Jornada escolar
- Después de clases
- Fines de semana
- Actividades puntuales durante la semana

8. Si la institución tuviera una cartilla ambiental para aprender sobre el componente ambiental, ¿Qué contenidos consideras que deberían incluirse? (Puedes marcar varias opciones)

- Importancia del agua y el Ciclo Hidrológico
- Como ahorrar agua en casa y el colegio
- Identificación de especies y árboles nativos y locales
- Actividades prácticas y guías para maestros (guía pedagógica)
- Juegos, dinámicas y desafíos escolares sobre el agua
- Posters e ideas de murales para muros y pasillos de la institución
- Fichas didácticas por temas
- Otros: _____

9. Escribe hasta 3 acciones concretas que propones para conservar el agua y el cuidado del medio ambiente en la institución.

1. Charlas
2. talleres
3. siembra


10. En una escala del 1 al 7, siendo el 7 el más alto, ¿qué tan satisfecho estás con la charla brindada el día de hoy? 6

11. ¿Crees que hizo falta mencionar algún tema específico durante la charla? Si la respuesta es sí, describe que crees que faltó.

Explicar no falta nada

¡Gracias por tu tiempo! Tus respuestas ayudaran a diseñar acciones reales para mejorar el componente ambiental de la Institución Educativa.

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

 <p>EMDUPAR S.A. E.S.P. Empresa de Servicios Públicos de Valledupar</p>	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19 Página 1 de 2

PROYECTO-EDUCATIVO

Fecha: 29/10/2025
Nombre de la Institución: Consuelo Araujo

Instrucciones: Esta encuesta busca conocer tu opinión sobre el estado ambiental de la institución, ideas para cuidar el agua y el ambiente, áreas prioritarias para plantar árboles y contenidos que debería tener una cartilla ambiental escolar.
Responde con sinceridad.
Tiempo estimado: 10-15 minutos.

1. Rol en la Institución:

Estudiante
 Docente
 Otro _____

2. ¿El colegio promueve la participación estudiantil en actividades ambientales?

Si
 No

3. ¿El colegio dispone de suficiente información y campañas sobre el cuidado del agua?

Si
 No


4. ¿Qué medidas crees más efectivas para ahorrar agua en el colegio? (Elige 3)

Reparación oportuna de fugas y grifos
 Instalación de dispositivos ahorradores
 Captación de aguas lluvias para riego
 Reutilización de aguas grises para sanitarios/riego
 Jornadas educativas y cartillas informáticas
 Otro _____

5. Señala (marcando máximo 3) las áreas del colegio que consideras prioritarias para plantar árboles o restaurar con vegetación:

Patios o plazas centrales
 Canchas deportivas (bordes)
 Rondas hídricas / zonas cercanas a canales o acequias dentro del campus
 Áreas exteriores de aulas (corredores)
 Linderos del Colegio (fronteras con la comunidad)

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19 Página 2 de 2

6. Marca las actividades que consideras más importantes para contribuir con el cuidado del agua y el ambiente (puedes marcar varias):

- Charlas y talleres sobre el ahorro del agua
- Concursos y campañas de sensibilización (afiches, redes sociales)
- Talleres de construcción de filtros / sistemas de reutilización (aprendizaje practico)
- Realizar jornadas de siembra
- Otros: _____

7. ¿Qué horarios prefieres para participar en actividades ambientales? (marca máximo 2)

- Jornada escolar
- Después de clases
- Fines de semana
- Actividades puntuales durante la semana

8. Si la institución tuviera una cartilla ambiental para aprender sobre el componente ambiental, ¿Qué contenidos consideras que deberían incluirse? (Puedes marcar varias opciones)

- Importancia del agua y el Ciclo Hidrológico
- Como ahorrar agua en casa y el colegio
- Identificación de especies y árboles nativos y locales
- Actividades prácticas y guías para maestros (guía pedagógica)
- Juegos, dinámicas y desafíos escolares sobre el agua
- Posters e ideas de murales para muros y pasillos de la institución
- Fichas didácticas por temas
- Otros: _____

9. Escribe hasta 3 acciones concretas que propones para conservar el agua y el cuidado del medio ambiente en la institución.


1. Sembrar plantas
2. no dejar las plumbas abiertas
3. y no ahorrar basura al sanitario

10. En una escala del 1 al 7, siendo el 7 el más alto, ¿qué tan satisfecho estás con la charla brindada el día de hoy? 7

11. ¿Crees que hizo falta mencionar algún tema específico durante la charla? Si la respuesta es sí, describe que crees que faltó.
Explique Nada porque todo me parecio muy chevere

¡Gracias por tu tiempo! Tus respuestas ayudaran a diseñar acciones reales para mejorar el componente ambiental de la Institución Educativa.

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19 Página 1 de 2

PROYECTO-EDUCATIVO

Fecha: 29/10/25
Nombre de la Institución: Consuelo Araujo Noguera

Instrucciones: Esta encuesta busca conocer tu opinión sobre el estado ambiental de la institución, ideas para cuidar el agua y el ambiente, áreas prioritarias para plantar árboles y contenidos que debería tener una cartilla ambiental escolar.
Responde con sinceridad.
Tiempo estimado: 10-15 minutos.

1. Rol en la Institución:

Estudiante
 Docente
 Otro _____

2. ¿El colegio promueve la participación estudiantil en actividades ambientales?

Si
 No

3. ¿El colegio dispone de suficiente información y campañas sobre el cuidado del agua?

Si
 No


4. ¿Qué medidas crees más efectivas para ahorrar agua en el colegio? (Elige 3)

Reparación oportuna de fugas y grifos
 Instalación de dispositivos ahorradores
 Captación de aguas lluvias para riego
 Reutilización de aguas grises para sanitarios/riego
 Jornadas educativas y cartillas informáticas
 Otro _____

5. Señala (marcando máximo 3) las áreas del colegio que consideras prioritarias para plantar árboles o restaurar con vegetación:

Patios o plazas centrales
 Canchas deportivas (bordes)
 Rondas hídricas / zonas cercanas a canales o acequias dentro del campus
 Áreas exteriores de aulas (corredores)
 Linderos del Colegio (fronteras con la comunidad)

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19
		Página 2 de 2

6. Marca las actividades que consideras más importantes para contribuir con el cuidado del agua y el ambiente (puedes marcar varias):

- Charlas y talleres sobre el ahorro del agua
- Concursos y campañas de sensibilización (afiches, redes sociales)
- Talleres de construcción de filtros / sistemas de reutilización (aprendizaje practico)
- Realizar jornadas de siembra
- Otros: _____

7. ¿Qué horarios prefieres para participar en actividades ambientales? (marca máximo 2)

- Jornada escolar
- Después de clases
- Fines de semana
- Actividades puntuales durante la semana

8. Si la institución tuviera una cartilla ambiental para aprender sobre el componente ambiental, ¿Qué contenidos consideras que deberían incluirse? (Puedes marcar varias opciones)

- Importancia del agua y el Ciclo Hidrológico
- Como ahorrar agua en casa y el colegio
- Identificación de especies y árboles nativos y locales
- Actividades prácticas y guías para maestros (guía pedagógica)
- Juegos, dinámicas y desafíos escolares sobre el agua
- Posters e ideas de murales para muros y pasillos de la institución
- Fichas didácticas por temas
- Otros: _____

9. Escribe hasta 3 acciones concretas que propones para conservar el agua y el cuidado del medio ambiente en la institución.

1. Sembrar arboles
2. Reparar fugas de agua
3. Recolectar el agua de lluvia


10. En una escala del 1 al 7, siendo el 7 el más alto, ¿qué tan satisfecho estás con la charla brindada el día de hoy? 6

11. ¿Crees que hizo falta mencionar algún tema específico durante la charla? Si la respuesta es sí, describe que crees que faltó.

Explique _____

¡Gracias por tu tiempo! Tus respuestas ayudaran a diseñar acciones reales para mejorar el componente ambiental de la Institución Educativa.

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

 <p>EMDUPAR S.A. E.S.P. Empresa de Servicios Públicos de Valledupar</p>	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19
		Página 1 de 2

PROYECTO-EDUCATIVO

Fecha: 29/04/2025
Nombre de la Institución: Consuelo araujo Noguera

Instrucciones: Esta encuesta busca conocer tu opinión sobre el estado ambiental de la institución, ideas para cuidar el agua y el ambiente, áreas prioritarias para plantar árboles y contenidos que debería tener una cartilla ambiental escolar.
Responde con sinceridad.
Tiempo estimado: 10-15 minutos.

1. Rol en la Institución:

Estudiante
 Docente
 Otro _____

2. ¿El colegio promueve la participación estudiantil en actividades ambientales?

Si
 No

3. ¿El colegio dispone de suficiente información y campañas sobre el cuidado del agua?

Si
 No


4. ¿Qué medidas crees más efectivas para ahorrar agua en el colegio? (Elige 3)

Reparación oportuna de fugas y grifos
 Instalación de dispositivos ahorradores
 Captación de aguas lluvias para riego
 Reutilización de aguas grises para sanitarios/riego
 Jornadas educativas y cartillas informáticas
 Otro

5. señala (marcando máximo 3) las áreas del colegio que consideras prioritarias para plantar árboles o restaurar con vegetación:

Patios o plazas centrales
 Canchas deportivas (bordes)
 Rondas hídricas / zonas cercanas a canales o acequias dentro del campus
 Áreas exteriores de aulas (corredores)
 Linderos del Colegio (fronteras con la comunidad)

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19
		Página 2 de 2

6. Marca las actividades que consideras más importantes para contribuir con el cuidado del agua y el ambiente (puedes marcar varias):

- Charlas y talleres sobre el ahorro del agua
- Concursos y campañas de sensibilización (afiches, redes sociales)
- Talleres de construcción de filtros / sistemas de reutilización (aprendizaje practico)
- Realizar jornadas de siembra
- Otros: _____

7. ¿Qué horarios prefieres para participar en actividades ambientales? (marca máximo 2)

- Jornada escolar
- Después de clases
- Fines de semana
- Actividades puntuales durante la semana

8. Si la institución tuviera una cartilla ambiental para aprender sobre el componente ambiental, ¿Qué contenidos consideras que deberían incluirse? (Puedes marcar varias opciones)

- Importancia del agua y el Ciclo Hidrológico
- Como ahorrar agua en casa y el colegio
- Identificación de especies y árboles nativos y locales
- Actividades prácticas y guías para maestros (guía pedagógica)
- Juegos, dinámicas y desafíos escolares sobre el agua
- Posters e ideas de murales para muros y pasillos de la institución
- Fichas didácticas por temas
- Otros: _____

9. Escribe hasta 3 acciones concretas que propones para conservar el agua y el cuidado del medio ambiente en la institución.


1. *Inclusión de diapositivas durante*
2. *poner los planes de la guía durante*
3. *y que el agua tenga su espacio*
para tener buena de.

10. En una escala del 1 al 7, siendo el 7 el más alto, ¿qué tan satisfecho estás con la charla brindada el día de hoy? 7

11. ¿Crees que hizo falta mencionar algún tema específico durante la charla? Si la respuesta es sí, describe que crees que faltó.
 Explique NO, por que fue la mejor

¡Gracias por tu tiempo! Tus respuestas ayudaran a diseñar acciones reales para mejorar el componente ambiental de la Institución Educativa.

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19
		Página 1 de 2

PROYECTO-EDUCATIVO

Fecha: 29-10-25
Nombre de la Institución: Consuelo muy negro

Instrucciones: Esta encuesta busca conocer tu opinión sobre el estado ambiental de la institución, ideas para cuidar el agua y el ambiente, áreas prioritarias para plantar árboles y contenidos que debería tener una cartilla ambiental escolar.
Responde con sinceridad.
Tiempo estimado: 10-15 minutos.

1. Rol en la Institución:

Estudiante
 Docente
 Otro _____

2. ¿El colegio promueve la participación estudiantil en actividades ambientales?

Si
 No

3. ¿El colegio dispone de suficiente información y campañas sobre el cuidado del agua?

Si
 No

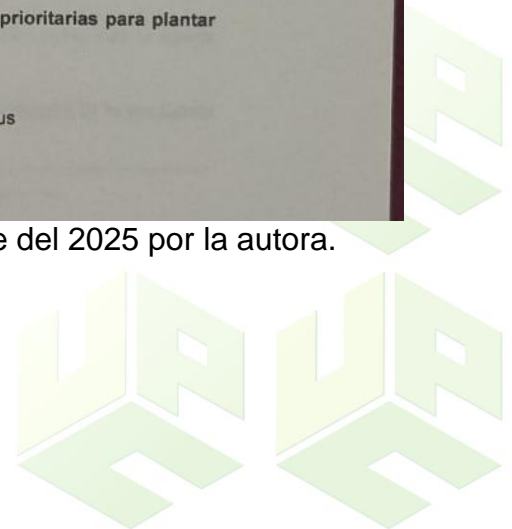
4. ¿Qué medidas crees más efectivas para ahorrar agua en el colegio? (Elige 3)


Reparación oportuna de fugas y grifos
 Instalación de dispositivos ahorradores
 Captación de aguas lluvias para riego
 Reutilización de aguas grises para sanitarios/riego
 Jornadas educativas y cartillas informáticas
 Otro

5. Señala (marcando máximo 3) las áreas del colegio que consideras prioritarias para plantar árboles o restaurar con vegetación:

Patios o plazas centrales
 Canchas deportivas (bordes)
 Rondas hídricas / zonas cercanas a canales o acequias dentro del campus
 Áreas exteriores de aulas (corredores)
 Linderos del Colegio (fronteras con la comunidad)

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.



	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19
		Página 2 de 2

6. Marca las actividades que consideras más importantes para contribuir con el cuidado del agua y el ambiente (puedes marcar varias):

- Charlas y talleres sobre el ahorro del agua
- Concursos y campañas de sensibilización (afiches, redes sociales)
- Talleres de construcción de filtros / sistemas de reutilización (aprendizaje practico)
- Realizar jornadas de siembra
- Otros: _____

7. ¿Qué horarios prefieres para participar en actividades ambientales? (marca máximo 2)

- Jornada escolar
- Después de clases
- Fines de semana
- Actividades puntuales durante la semana

8. Si la institución tuviera una cartilla ambiental para aprender sobre el componente ambiental, ¿Qué contenidos consideras que deberían incluirse? (Puedes marcar varias opciones)

- Importancia del agua y el Ciclo Hidrológico
- Como ahorrar agua en casa y el colegio
- Identificación de especies y árboles nativos y locales
- Actividades prácticas y guías para maestros (guía pedagógica)
- Juegos, dinámicas y desafíos escolares sobre el agua
- Posters e ideas de murales para muros y pasillos de la institución
- Fichas didácticas por temas
- Otros: _____

9. Escribe hasta 3 acciones concretas que propones para conservar el agua y el cuidado del medio ambiente en la institución.


1. Arreglando los bebederos
2. Sembrando plantas
3. No tirar basura

10. En una escala del 1 al 7, siendo el 7 el más alto, ¿qué tan satisfecho estás con la charla brindada el día de hoy? 6.5

11. ¿Crees que hizo falta mencionar algún tema específico durante la charla? Si la respuesta es sí, describe que crees que faltó.
 Explique NO

¡Gracias por tu tiempo! Tus respuestas ayudaran a diseñar acciones reales para mejorar el componente ambiental de la Institución Educativa.

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

 <p>EMDUPAR Empresa de Servicios Públicos de Valledupar</p>	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19 Página 1 de 2

PROYECTO-EDUCATIVO

Fecha: 29/10/25
Nombre de la Institución: CONSUELO ARAUJO NOGUERA

Instrucciones: Esta encuesta busca conocer tu opinión sobre el estado ambiental de la institución, ideas para cuidar el agua y el ambiente, áreas prioritarias para plantar árboles y contenidos que debería tener una cartilla ambiental escolar.
Responde con sinceridad.
Tiempo estimado: 10-15 minutos.

1. Rol en la Institución:

Estudiante
 Docente
 Otro _____

2. ¿El colegio promueve la participación estudiantil en actividades ambientales?

Si
 No

3. ¿El colegio dispone de suficiente información y campañas sobre el cuidado del agua?

Si
 No

4. ¿Qué medidas crees más efectivas para ahorrar agua en el colegio? (Elige 3)


Reparación oportuna de fugas y grifos
 Instalación de dispositivos ahorradores
 Captación de aguas lluvias para riego
 Reutilización de aguas grises para sanitarios/riego
 Jornadas educativas y cartillas informáticas
 Otro _____

5. Señala (marcando máximo 3) las áreas del colegio que consideras prioritarias para plantar árboles o restaurar con vegetación:

Patios o plazas centrales
 Canchas deportivas (bordes)
 Rondas hídricas / zonas cercanas a canales o acequias dentro del campus
 Áreas exteriores de aulas (corredores)
 Linderos del Colegio (fronteras con la comunidad)

DIANA CAROLINA MAESTRE ENAMORADO

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.

	PROCESO GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Código: FO-GO-05
	FORMATO DE ENCUESTA PROYECTO CONSERVACION DEL AGUA Y SIEMBRA EN I.E CONSUELO ARAUJO	Versión: 02-04-10-19
		Página 2 de 2

6. Marca las actividades que consideras más importantes para contribuir con el cuidado del agua y el ambiente (puedes marcar varias):

- Charlas y talleres sobre el ahorro del agua
- Concursos y campañas de sensibilización (afiches, redes sociales)
- Talleres de construcción de filtros / sistemas de reutilización (aprendizaje practico)
- Realizar jornadas de siembra
- Otros: _____

7. ¿Qué horarios prefieres para participar en actividades ambientales? (marca máximo 2)

- Jornada escolar
- Después de clases
- Fines de semana
- Actividades puntuales durante la semana

8. Si la institución tuviera una cartilla ambiental para aprender sobre el componente ambiental, ¿Qué contenidos consideras que deberían incluirse? (Puedes marcar varias opciones)

- Importancia del agua y el Ciclo Hidrológico
- Como ahorrar agua en casa y el colegio
- Identificación de especies y árboles nativos y locales
- Actividades prácticas y guías para maestros (guía pedagógica)
- Juegos, dinámicas y desafíos escolares sobre el agua
- Posters e ideas de murales para muros y pasillos de la institución
- Fichas didácticas por temas
- Otros: _____

9. Escribe hasta 3 acciones concretas que propones para conservar el agua y el cuidado del medio ambiente en la institución.

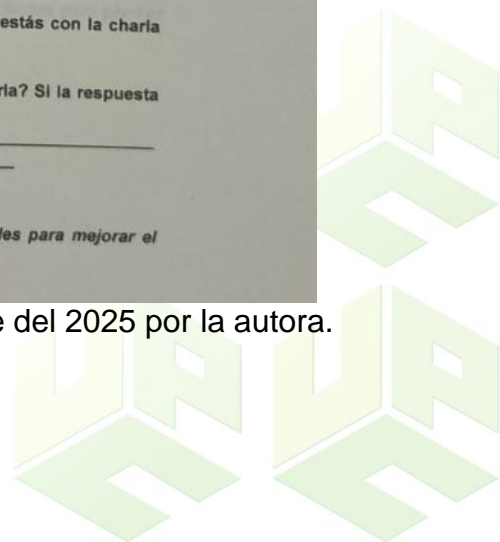
1. ahorrar el agua
2. poner canecos
3. poner personas que vigilen el medio ambiente

10. En una escala del 1 al 7, siendo el 7 el más alto, ¿qué tan satisfecho estás con la charla brindada el día de hoy? 6

11. ¿Crees que hizo falta mencionar algún tema específico durante la charla? Si la respuesta es sí, describe que crees que faltó.
 Explique _____

¡Gracias por tu tiempo! Tus respuestas ayudaran a diseñar acciones reales para mejorar el componente ambiental de la Institución Educativa.

Nota: La encuesta fue aplicada el día 29 de octubre del 2025 por la autora.



Anexo 3. Evidencias de charlas a estudiantes y docentes



Nota: Fotografías tomadas por la autora, 2025

Anexo 4. Evidencias de las jornadas de siembra

11:07 a. m.
04/11/2025 | Mar
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONSUELO ARAUJO NOGUERA
Dirección: Ciudadela 450 Años,
Valledupar, Cesar
Coordenadas: 10.4710° N, 73.2500°
W



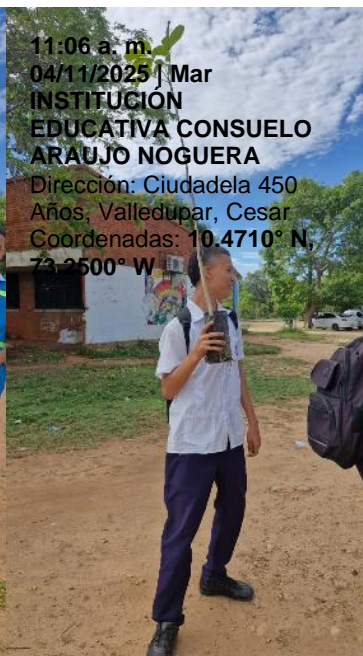
11:32 a. m.
04/11/2025 | Mar
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONSUELO ARAUJO NOGUERA
Dirección: Ciudadela 450 Años,
Valledupar, Cesar
Coordenadas: 10.4710° N, 73.2500°
W



11:36 a. m.
04/11/2025 | Mar
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONSUELO ARAUJO NOGUERA
Dirección: Ciudadela 450 Años,
Valledupar, Cesar
Coordenadas: 10.4710° N, 73.2500°
W



Nota: Las siembras fueron realizadas por la autora el día 4 de noviembre de 2025



Nota: Las siembras fueron realizadas por la autora el día 4 de noviembre de 2025