

**DISEÑO DE UN PROGRAMA COMUNITARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA
LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HIDRÍCO EN LA COMUNA 5 DE
VALLEDUPAR, CESAR**

AUTOR:

Laury Patricia Perdomo Sánchez

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

2026-1

**DISEÑO DE UN PROGRAMA COMUNITARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA
LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HIDRÍCO EN LA COMUNA 5 DE
VALLEDUPAR, CESAR**

AUTOR:

Laury Patricia Perdomo Sánchez

DIRECTOR:

Nilson Ochoa

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

2026-1

DEDICATORIA

Dedico este logro a Dios, por ser mi guía constante, mi fortaleza en los momentos de dificultad y la luz que iluminó cada paso de este camino.

A mis padres, Sandra Milena Sánchez y José Silvestre Perdomo García, al igual a mi hermanita; MariaJose Perdomo Sánchez, mi tía Claudia Yaneth Perdomo García, y mi abuelita Blanca Aurora García Sosa por su amor incondicional, su apoyo inquebrantable y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Este logro también es de ustedes, porque han sido el pilar fundamental sobre el cual he construido mis sueños.

A mi tía, Diana Paola Bonilla Sánchez, por su cariño, sus consejos y por estar presente en este proceso, brindándome ánimo y motivación para seguir adelante, mucho amor y cariño en el camino, siempre estaré infinitamente agradecida.

A mi novio, Esteban Moisés Rodríguez Rodríguez, quien ha sido mi compañero en este camino, por estudiar a mi lado, por su paciencia, su apoyo constante y por creer siempre en mí, incluso en los momentos más difíciles. Gracias por no soltar mi mano y por hacer este proceso más llevadero.

A Alveiro Arias, Ramiro Rodríguez, Lisney Rojas y Sharon Ahumada amigos que me acompañaron durante este proceso de crecimiento y superación. Gracias por cada palabra de aliento, por su apoyo y por compartir conmigo esta etapa tan significativa.

Con todo mi cariño, dedico este logro a cada una de las personas que hicieron parte de este sueño hecho realidad.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por brindarme la vida, la fortaleza y la sabiduría necesaria para culminar este proceso.

A mi familia, por su amor, apoyo incondicional y por ser mi motivación constante en cada etapa de este camino.

A mis docentes y asesores, por su orientación, paciencia y valiosos conocimientos que hicieron posible el desarrollo de esta investigación.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización de este trabajo.

Contenido

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
2. SITUACIÓN PROBLEMA	11
3. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA	13
4. OBJETIVOS	16
4.1 OBJETIVO GENERAL	16
4. MARCO REFERENCIAL	16
4.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	17
4.2 MARCO CONTEXTUAL	20
4.2 MARCO CONCEPTUAL	22
4.3 MARCO LEGAL.....	24
5. ASPECTOS METODÓLOGICOS DE LA PRÁCTICA	29
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN	29
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.....	29
5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.....	10

5.4 DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA	10
6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS	32
7. CONCLUSIONES	71
8. RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS	75

Lista de tablas

Tabla 1. Datos generales de la empresa	17
Tabla 2. Marco legal	25
Tabla 3 Identificación del Perfil del Supervisor Asignado	30
Tabla 4. Metodología empleada	30
Tabla 5. Base de datos documental	33
Tabla 6. Pregunta 1: ¿Sabe usted de dónde proviene el agua que llega a su vivienda o comunidad?.....	39
Tabla 7. Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia realiza acciones para ahorrar agua en su hogar (por ejemplo, cerrar la llave mientras se enjabona o reutilizar agua)?	40
Tabla 8. Pregunta 3: ¿Considera que el agua es un recurso limitado y que podría agotarse si no se cuida adecuadamente?.....	41
Tabla 9. Pregunta 4: ¿Ha participado alguna vez en actividades comunitarias o educativas relacionadas con la protección del agua o del medio ambiente?	42
Tabla 10. Pregunta 5: ¿Qué acciones considera más importantes para cuidar el agua en su comunidad?	43
Tabla 11. Pregunta 6: ¿Cómo calificaría la información que recibe sobre el uso y cuidado del agua por parte de las instituciones locales?	44
Tabla 12. Matriz de síntesis DOFA	46

Tabla 13. Revisión de experiencias exitosas	48
Tabla 14. Módulos de formación ambiental del programa	54
Tabla 15. Campañas de sensibilización comunitaria	55
Tabla 16. Talleres prácticos y espacios de participación	56
Tabla 17. Recursos identificados	59
Tabla 18. Cronograma de actividades	63
Tabla 19. Mecanismos de seguimiento y control	65

Lista de figuras

Figura 1. Organigrama de EMDUPAR.....	19
Figura 2. Ubicación de EMDUPAR.....	21
Figura 3. Aplicación de encuesta	38
Figura 4. Actividades con la comunidad.....	55

1. RESUMEN EJECUTIVO

El recurso hídrico es fundamental para la vida y el desarrollo sostenible, por lo que su protección constituye un desafío ambiental y social prioritario (ONU, 2021). Este estudio tiene como objetivo diseñar un programa comunitario de educación ambiental para la conservación del recurso hídrico en la comuna 5 de Valledupar, Cesar. La investigación se estructuró en tres fases: diagnóstico del nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de la comunidad; formular las estrategias educativas y de sensibilización; y un monitoreo y mecanismos de seguimiento para garantizar la sostenibilidad del programa. El enfoque metodológico será de tipo cualitativo-descriptivo, basado en la revisión documental, la aplicación de encuestas y la participación comunitaria. El diseño del programa “Guardianes del Agua: Comunidad Viva por el Recurso Hídrico” constituye una propuesta integral que combina la formación ambiental, la sensibilización colectiva y la acción comunitaria. Su estructura modular y participativa garantiza la apropiación de los contenidos por parte de la población, promoviendo una transformación real en las prácticas cotidianas y en la gestión local del agua.

Palabras clave: recurso hídrico, concientización ambiental, sostenibilidad, educación ambiental, gestión comunitaria.

2. SITUACIÓN PROBLEMA

El agua es un recurso esencial para la vida y para el desarrollo socioeconómico de las comunidades; sin embargo, enfrenta una crisis mundial debido a la sobreexplotación, la contaminación y el cambio climático. La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2021) advierte que, para 2030, la demanda mundial de agua dulce superará la oferta disponible en un 40%, lo que incrementará la vulnerabilidad de regiones con baja disponibilidad hídrica.

Por otro lado, en el contexto latinoamericano, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) ha señalado que la crisis del agua no solo es un problema de disponibilidad, sino también de gobernanza y conciencia ambiental. La falta de educación y sensibilización sobre el uso racional del recurso ha limitado el impacto de las políticas públicas, dificultando el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 6: Agua limpia y saneamiento (ONU, 2015).

En Colombia, a pesar de contar con importantes fuentes hídricas, enfrenta retos significativos en la conservación y manejo del recurso. El IDEAM (2018) destaca que la contaminación de ríos y quebradas por vertimientos domésticos, agroindustriales y mineros ha generado la degradación de la calidad del agua en varias regiones, lo que requiere acciones integrales que incluyan a las comunidades en la gestión ambiental. Además, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2020) enfatiza que

la educación ambiental es clave para promover la corresponsabilidad ciudadana y fortalecer la sostenibilidad del recurso hídrico en el largo plazo.

En el departamento del Cesar, y particularmente en Valledupar, estudios recientes de CORPOCESAR (2022) evidencian que la calidad del agua de varias fuentes hídricas se ha visto comprometida por el crecimiento urbano, la deforestación y la falta de cultura ambiental en la población. Si bien existen instrumentos como el Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas (POMCA), la falta de participación comunitaria limita la eficacia de las estrategias de conservación (Gómez & Rodríguez, 2019).

Estudios de la Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR, 2022) señalan que, en municipios como Valledupar, la disminución en la calidad del agua se relaciona con la deforestación, el vertimiento de residuos sólidos y líquidos a los ríos y la baja participación comunitaria en procesos de conservación. A pesar de contar con normativas como el Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), los resultados han sido limitados debido a la falta de estrategias de educación y concientización ambiental que involucren activamente a la comunidad (MADS, 2020).

De este modo, surge la necesidad de diseñar programas comunitarios de concientización ambiental que promuevan el uso sostenible y la protección del recurso hídrico. Estos programas pueden convertirse en herramientas clave para fortalecer la educación ambiental, empoderar a la comunidad y garantizar la sostenibilidad de las fuentes hídricas en el tiempo, articulándose con políticas locales y nacionales para la protección del medio ambiente (Gómez y Rodríguez, 2019).

3. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

El agua constituye un recurso esencial para la vida, la salud humana y el desarrollo socioeconómico de las comunidades (ONU, 2021). Su adecuada gestión garantiza no solo el bienestar de la población, sino también el equilibrio de los ecosistemas y la sostenibilidad ambiental. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), el acceso seguro y la protección de las fuentes hídricas son condiciones fundamentales para la calidad de vida y el desarrollo sostenible.

Por medio del informe de prácticas se diseñó un programa comunitario de educación ambiental para la conservación del recurso hídrico en la comuna 5 de Valledupar, Cesar, el cual se esperó se convirtiera en una estrategia esencial para articular las políticas de gestión ambiental con la realidad local, promover cambios de actitud en la población y garantizar el uso sostenible del recurso. Este tipo de programas no solo contribuyen al cumplimiento de los ODS, sino que también fortalecen la capacidad de las comunidades para participar activamente en la toma de decisiones y en la protección del ambiente (UNESCO, 2021).

En el ámbito comunitario, este proyecto es fundamental porque promovió la participación activa de la población en la gestión del recurso hídrico, fortaleciendo la conciencia y el sentido de corresponsabilidad frente a su uso y conservación. Según la UNESCO (2021), los procesos de educación ambiental con enfoque comunitario generan cambios significativos en las prácticas cotidianas relacionadas con el agua, al involucrar a las personas en la identificación de problemas, la toma de decisiones y la

implementación de soluciones sostenibles. De esta forma, el proyecto buscó empoderar a las comunidades de Valledupar para que asuman un rol protagónico en la protección del recurso hídrico, generando una cultura ambiental arraigada y sostenible.

Por otro lado, La Empresa de Servicios Públicos de Valledupar (Emdupar) ha adelantado programas de educación ambiental en instituciones educativas, orientados a sensibilizar a niños y jóvenes sobre el cuidado del agua y la importancia de su uso responsable. Sin embargo, se evidencia la necesidad de ampliar estas acciones hacia el ámbito comunitario, involucrando de manera directa a los habitantes de sectores urbanos como la comuna 5, donde la participación ciudadana es clave para garantizar prácticas sostenibles en la conservación del recurso hídrico. En este sentido, el presente proyecto no solo complementó los esfuerzos institucionales ya realizados, sino que aporta a la empresa un valor investigativo, al generar un diagnóstico comunitario actualizado sobre conocimientos, actitudes y prácticas frente al recurso hídrico, así como el diseño de estrategias educativas adaptadas al contexto local. Dichos resultados representan una herramienta de utilidad para Emdupar, ya que permitieron orientar futuras intervenciones con base en evidencia, fortalecer su gestión ambiental y proyectar acciones con mayor impacto social.

Desde la perspectiva ambiental, el recurso hídrico es esencial para el equilibrio de los ecosistemas y el bienestar humano; sin embargo, la contaminación y la sobreexplotación han deteriorado su calidad y disponibilidad (IDEAM, 2018). En el caso de Valledupar, informes de CORPOCESAR (2022) evidencian la disminución de la

calidad del agua en varias cuencas por la deforestación, el vertimiento de aguas residuales y la falta de prácticas sostenibles. Este proyecto aportó al cumplimiento del ODS 6: Agua limpia y saneamiento (ONU, 2015), al promover estrategias de concientización y educación ambiental que permitan reducir las presiones sobre el recurso y fomentar su protección a través de la acción colectiva y el cambio de actitudes en la población.

Finalmente, en el ámbito académico, este proyecto contribuyó al fortalecimiento de la investigación aplicada en educación ambiental y al diseño de estrategias pedagógicas que integren la ciencia, la comunidad y la sostenibilidad. A través de este programa, se busca articular la academia con la sociedad, facilitando el desarrollo de proyectos interdisciplinarios que promuevan nuevas metodologías educativas y proporcionen información valiosa para futuras investigaciones sobre la conservación del recurso hídrico y la gestión comunitaria del medio ambiente.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un programa comunitario de educación ambiental para la conservación del recurso hídrico en la comuna 5 de Valledupar, Cesar

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de la comunidad de la comuna 5 frente a la conservación del recurso hídrico de Valledupar, Cesar
- Formular las estrategias educativas y de sensibilización ambiental que promuevan el uso sostenible y la protección del recurso hídrico con enfoque comunitario en la comuna 5.
- Realizar el monitoreo y control comunitario de las estrategias educativas y de sensibilización, con el fin de garantizar su sostenibilidad y ajustar las acciones de acuerdo con los resultados obtenidos.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

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

Tabla 1. *Datos generales de la empresa*

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

- **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

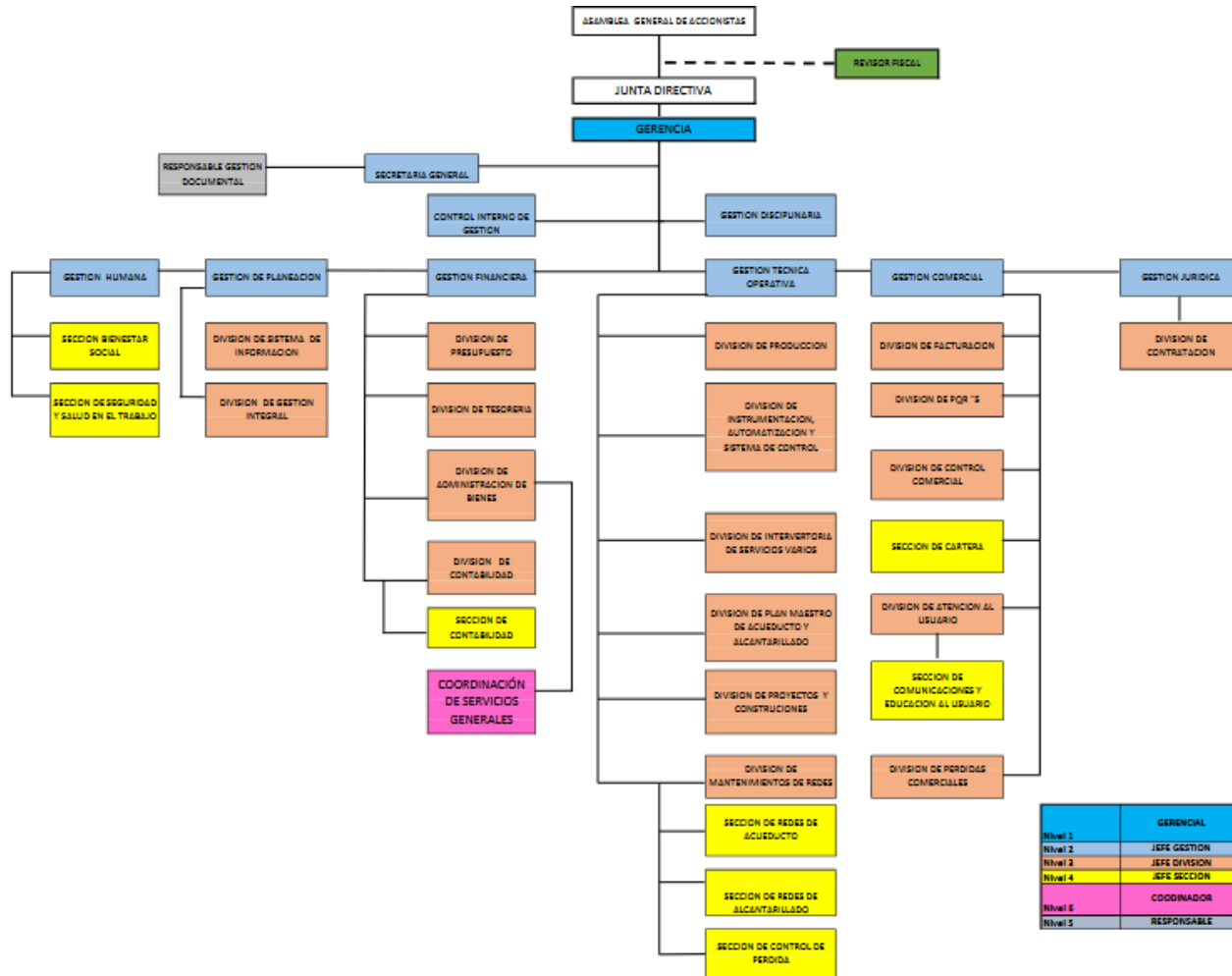
“Ser una empresa de servicios públicos líder en la región, competitiva y reconocida en los mercados nacionales, garantizando la sostenibilidad Ambiental, Económica y social.” (EMDUPAR, 2023), lo que significa que se proyectan no solo dentro del ámbito local, sino con ambición regional/nacional, manteniendo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

La ciudad de Valledupar, capital del departamento del Cesar, se encuentra ubicada en la región nororiental del Caribe colombiano, entre la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá. Esta posición geográfica le otorga un entorno natural privilegiado, con una extensión territorial aproximada de 4.493 km² y una altitud promedio de 168 metros sobre el nivel del mar (Alcaldía de Valledupar, 2024).

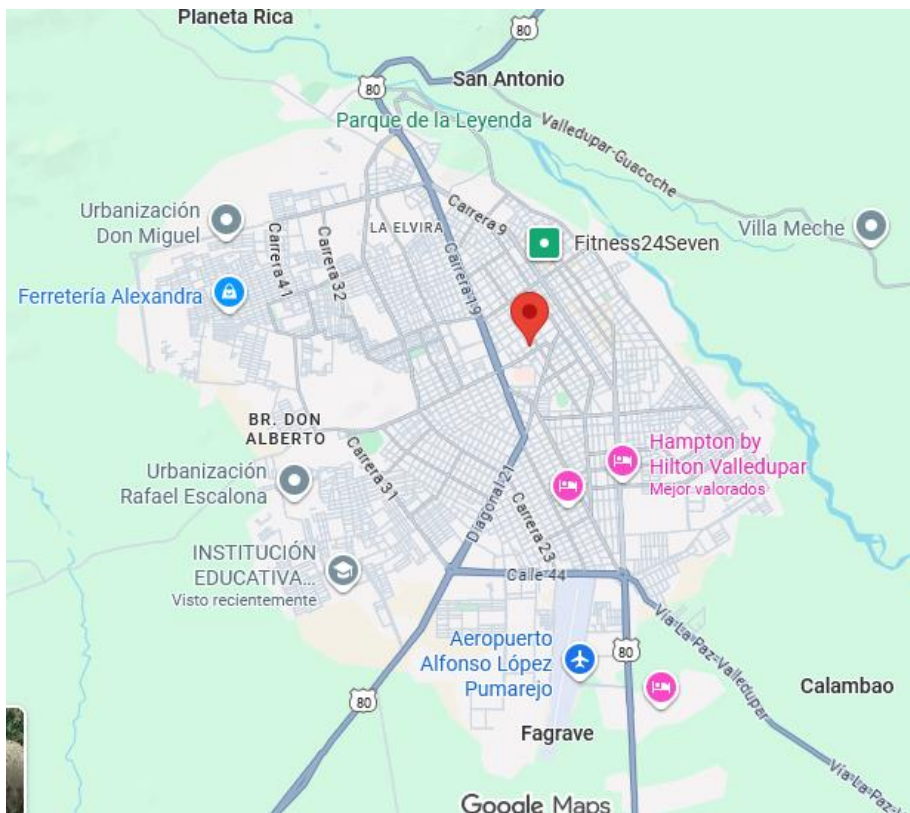
Valledupar se caracteriza por ser un importante centro agrícola y ganadero, así como un punto estratégico de conexión entre el interior del país y la región Caribe. Además, se distingue por su riqueza cultural y su papel como cuna del vallenato, declarado Patrimonio Cultural e Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO, lo que la posiciona como un referente de identidad y tradición en Colombia (Alcaldía de Valledupar, 2024).

Según la administración municipal, Valledupar busca consolidarse como un municipio líder en desarrollo integral, sostenible e incluyente, promoviendo la participación ciudadana, la equidad social y el bienestar colectivo de todos los habitantes (Alcaldía de Valledupar, 2024). Estos principios orientan sus políticas públicas y la gestión institucional, proyectando a la ciudad como un territorio competitivo, ambientalmente responsable y culturalmente reconocido.

Ubicación de la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P.

La Empresa de Servicios Públicos de Valledupar S.A. E.S.P. (EMDUPAR) tiene su sede principal en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar. Su ubicación corresponde a la Calle 15 N.º 15-40, en el barrio Alfonso López, zona céntrica de la capital (EMDUPAR, 2024).

Figura 2. Ubicación de EMDUPAR



Fuente: Tomado de Google maps, 2025

EMDUPAR se encarga principalmente de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el municipio, garantizando la cobertura, continuidad y calidad del recurso hídrico para la población vallenata (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2023). Su localización estratégica en el área urbana

facilita la atención a los usuarios, la gestión administrativa y la coordinación con las dependencias del gobierno municipal (EMDUPAR, 2024).

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Actitudes ambientales: Son las predisposiciones psicológicas que orientan el comportamiento de las personas hacia la protección o el deterioro del ambiente (Vargas, 2019).

Conservación del recurso hídrico: Hace referencia al conjunto de acciones destinadas a proteger, recuperar y gestionar sosteniblemente las fuentes de agua, asegurando su disponibilidad y calidad para las generaciones presentes y futuras (IDEAM, 2021).

Cultura ambiental: Hace referencia al conjunto de valores, prácticas y actitudes que orientan el comportamiento de una comunidad frente al ambiente, y que se construyen a través de procesos educativos y sociales (Cárdenas, 2020).

Desarrollo sostenible: Es el modelo de desarrollo que busca satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas, integrando lo ambiental, lo social y lo económico (ONU, 1987).

Educación ambiental: Es un proceso permanente orientado a desarrollar en las personas una conciencia crítica sobre su entorno natural y social, promoviendo valores, actitudes y comportamientos responsables frente al ambiente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Educación para la sostenibilidad: Se centra en la formación de ciudadanos conscientes y capaces de actuar frente a los desafíos ambientales, económicos y sociales de su entorno (UNESCO, 2021).

Empoderamiento comunitario: Se refiere al proceso mediante el cual las comunidades adquieren capacidades para tomar decisiones y ejecutar acciones que impacten positivamente su entorno (Freire, 1970).

Gestión ambiental comunitaria: Son las acciones organizadas por una comunidad para planificar y ejecutar medidas de protección ambiental en su territorio, buscando la sostenibilidad y el aprovechamiento racional de los recursos (Rodríguez, 2021).

Monitoreo ambiental: Es la observación sistemática de variables ambientales que permite evaluar los efectos de las acciones humanas y ajustar estrategias de manejo y conservación (IDEAM, 2020).

Participación comunitaria: Es la intervención activa de los ciudadanos en los procesos de diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación de acciones que buscan el bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental (Torres, 2020).

Planificación participativa: Proceso mediante el cual la comunidad interviene activamente en la toma de decisiones sobre proyectos o programas que afectan su territorio, promoviendo la corresponsabilidad (Salcedo, 2018).

Recurso hídrico: Se entiende como el conjunto de aguas superficiales y subterráneas disponibles en un territorio, que cumplen funciones ecológicas, económicas y sociales esenciales para la vida (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).

Responsabilidad ambiental: Es el compromiso ético y social de los individuos y las instituciones para prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos sobre el ambiente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Sensibilización ambiental: Implica generar procesos educativos que fortalezcan la percepción y valoración del entorno natural, promoviendo comportamientos positivos hacia la conservación y el uso responsable de los recursos naturales (Gómez & Rincón, 2019).

Uso sostenible del agua: Consiste en emplear el recurso hídrico de manera racional y equitativa, garantizando la satisfacción de las necesidades humanas y la conservación de los ecosistemas acuáticos (FAO, 2022).

4.4 MARCO LEGAL

A continuación, se presenta el marco legal que rige el informe de prácticas.

Tabla 2. *Marco legal*

Norma	Descripción	Aplicación al estudio
Constitución Política de Colombia (1991)	En sus artículos 8, 79 y 80 establece el deber del Estado y	Fundamenta el derecho colectivo a un ambiente

de todas las personas de sano y la
proteger las riquezas naturales responsabilidad
de la Nación. Reconoce el ciudadana en la
derecho de todas las personas conservación del
a gozar de un ambiente sano y recurso hídrico. Orienta
la obligación del Estado de el componente
planificar el manejo y participativo y educativo
aprovechamiento sostenible de del programa
los recursos naturales. propuesto.

Ley 99 de 1993 – Por la Establece los principios de la Sustenta la inclusión de
cual se crea el política ambiental nacional, la educación ambiental
Ministerio del Medio crea el Sistema Nacional como herramienta
Ambiente y se reordena Ambiental (SINA) y promueve la esencial para la
el sector público educación ambiental como conservación del
ambiental estrategia para la recurso hídrico en la
sostenibilidad. comuna 5 de
Valledupar.

Ley 373 de 1997 – Obliga a entidades públicas y Brinda la base legal
Programa para el uso privadas a implementar para desarrollar
eficiente y ahorro del programas de uso eficiente y estrategias educativas y
agua ahorro del agua, e incorpora la de sensibilización sobre

	participación ciudadana en su ejecución.	el uso racional del agua dentro de la comunidad.
Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación	Integra la educación ambiental en todos los niveles del sistema educativo, buscando formar ciudadanos comprometidos con la protección del ambiente.	Refuerza la pertinencia de incluir procesos educativos ambientales en la comunidad, articulados con instituciones educativas del territorio.
Ley 1549 de 2012 – Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental	Define responsabilidades para fortalecer la educación ambiental desde la gestión pública y la participación comunitaria.	Sustenta el desarrollo de programas comunitarios y de formación ambiental en contextos locales, como el de la comuna 5
Decreto 2811 de 1974 – Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente	Regula el uso, manejo y conservación de los recursos naturales del país. Establece el principio del aprovechamiento racional del agua.	Proporciona el marco técnico y jurídico para las acciones de conservación del recurso hídrico incluidas en el programa.

Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Compila la normativa ambiental vigente, reglamentando aspectos sobre gestión del recurso hídrico, educación ambiental y participación comunitaria.	Orienta la implementación de estrategias y actividades en coherencia con las políticas nacionales ambientales.
Decreto 3930 de 2010 – Por el cual se reglamenta parcialmente el manejo y uso del recurso hídrico	Regula el uso del agua y establece criterios para la protección de las fuentes hídricas.	Aporta directrices técnicas para promover prácticas sostenibles en el uso del agua dentro de la comunidad.
Resolución 0472 de 2017 – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamenta las acciones del Programa Nacional de Educación Ambiental, enfatizando la corresponsabilidad entre Estado, instituciones y comunidad.	Respaldar la formulación del programa comunitario de educación ambiental, asegurando que sus acciones estén alineadas con la política nacional.

Resolución 1351 de Establece lineamientos Permite relacionar el
2014 – Ministerio de técnicos para la gestión integral estudio con las acciones
Vivienda, Ciudad y del recurso hídrico en de EMDUPAR S.A.
Territorio municipios y entidades E.S.P. en la gestión del
prestadoras de servicios agua y el fomento del
públicos. uso responsable en la
comuna 5

Fuente: Elaborado por el autor

5. ASPECTOS METODÓLOGICOS 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

Sublínea: Gestión integral del recurso hídrico

5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.

- Ejecutar las labores de aplicación de estrategias y/o programas de sensibilización ciudadana en la conservación del recurso hídrico del municipio
- Realizar acompañamiento en el componente social de la división de proyectos y gestión ambiental para la sensibilización de la población afectada por la ejecución de obras desarrolladas por la entidad
- Cumplir con las políticas, normas y procedimientos establecidos por la entidad
- Implementar de manera permanente las medidas para identificar fugas visibles y no visibles con el fin de reducir el porcentaje de consumo no facturado
- Apoyar coordinar y elaborar informes sobre el acompañamiento realizado a la división de proyectos y gestión ambiental

5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.

Los datos del supervisor asignado según la empresa son:

Tabla 3 *Identificación del Perfil del Supervisor Asignado*

Nombre jefe inmediato	JOSÉ LUIS PALOMINO LÓPEZ
Cargo jefe inmediato	Agente especial
Correo electrónico	gestionhumana@emdupar.gov.co

Nota: La tabla presenta información del supervisor a cargo

5.4 DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA

Tabla 4. *Metodología empleada*

	Actividad	Método/ instrumento/ técnicas
1	Revisión documental sobre conservación del recurso hídrico y educación ambiental	Búsqueda en bases de datos, documentos oficiales y normatividad ambiental
5	Diseño de encuestas para la comuna	Instrumentos estructurados (encuesta) y semiestructurados (entrevista)
5	Aplicación de encuestas a los habitantes de la comuna 5	Técnica de recolección de datos con muestra representativa

	Sistematización y análisis de resultados	Uso de matriz DOFA
	Revisión de experiencias exitosas de educación ambiental comunitaria	Búsqueda bibliográfica y documental en bases de datos científicas y gubernamentales
2.	Diseño del programa educativo (módulos, campañas, talleres)	Elaboración de guías y materiales didácticos
	Identificación de recursos necesarios (humanos, técnicos, financieros)	Revisión documental
3	Diseño del cronograma y plan de actividades	Elaboración de diagramas de Gantt y matrices de planificación
	Propuesta de mecanismos de seguimiento y evaluación	Definición de indicadores y herramientas de monitoreo (fichas, formatos de seguimiento)

Fuente: Elaborado por el autor

6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS

6.1 Diagnosticar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de la comunidad de la comuna 5 frente a la conservación del recurso hídrico de Valledupar, Cesar

6.1.1 Revisión documental sobre conservación del recurso hídrico y educación ambiental

Para dar cumplimiento a esta actividad, se realizó una revisión documental orientada a recopilar, analizar y sistematizar información teórica, normativa y metodológica relacionada con la conservación del recurso hídrico y la educación ambiental, con énfasis en su aplicación comunitaria. La búsqueda se efectuó en fuentes institucionales, académicas y gubernamentales, tales como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), la UNESCO, así como en bases de datos académicas (Scielo, RedALyC y Google Scholar).

El proceso de revisión permitió identificar los principales lineamientos normativos y conceptuales que orientan la gestión sostenible del recurso hídrico en Colombia, así como los enfoques pedagógicos que fortalecen la educación ambiental desde la participación ciudadana. Asimismo, se analizaron investigaciones y programas desarrollados en diferentes contextos locales, los cuales aportaron estrategias exitosas de sensibilización y cambio de comportamiento frente al uso responsable del agua.

La información recopilada sirvió de base para establecer los criterios teóricos del diagnóstico comunitario, facilitando la construcción de los instrumentos de recolección

de información (encuestas y entrevistas) y el diseño posterior del programa educativo, permitiendo consolidar un marco de referencia sólido que articula las políticas nacionales, las experiencias comunitarias y los conceptos académicos fundamentales sobre la conservación del recurso hídrico.

Tabla 5. Base de datos documental

No.	Tipo de documento	Título / Fuente	Autor / Institución	Año	Pertinencia con el estudio
1	Política pública	Política Nacional de Educación Ambiental	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	2022	Define los lineamientos para la educación ambiental en el país, base conceptual del programa comunitario.
2	Ley	Ley 373 de 1997. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua	Congreso de la República	1997	Sustenta la obligación de promover prácticas sostenibles del

						agua en las comunidades.
3	Informe técnico	Gestión del recurso hídrico en Colombia	IDEAM	2021		Aporta datos sobre la disponibilidad y manejo del recurso hídrico a nivel nacional.
4	Documento internacional	Educación para el desarrollo sostenible: hacia la Agenda 2030	UNESCO	2021		Proporciona fundamentos pedagógicos para integrar la sostenibilidad en procesos educativos comunitarios.
5	Artículo científico	Procesos de sensibilización ambiental en contextos educativos	Gómez & Rincón	2019		Describe estrategias educativas efectivas para fomentar la

					conciencia ambiental.
6	Artículo científico	Cultura ambiental y sostenibilidad en comunidades locales	Cárdenas	2020	Analiza la importancia de la educación ambiental en la construcción de cultura ecológica.
7	Documento institucional	Plan de gestión del recurso hídrico del Cesar	CORPOCESAR	2020	Presenta la situación actual del recurso hídrico en el departamento y orienta la gestión local.
8	Guía técnica	Guía de monitoreo ambiental participativo	IDEAM	2020	Propone herramientas para involucrar a la comunidad en la observación y

					control del recurso hídrico.
9	Libro	Pedagogía del oprimido	Freire, P.	1970	Sustenta el enfoque participativo y transformador de la educación comunitaria.
10	Informe local	Plan de desarrollo municipal 2024–2027 “Valledupar Verde y Sostenible”	Alcaldía de Valledupar	de 2024	Define las metas y estrategias municipales para la protección ambiental y del recurso hídrico.

Fuente: Elaborado por el autor

La revisión documental permitió establecer un panorama completo sobre las políticas, teorías y experiencias que sustentan la conservación del recurso hídrico y la educación ambiental, utilizando los hallazgos de esta para orientar la formulación de los instrumentos diagnósticos y asegurar la pertinencia del programa comunitario propuesto en la comuna 5 de Valledupar.

6.1.2 Diseño de encuestas para la comuna 5

Con el propósito de diagnosticar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de la comunidad frente a la conservación del recurso hídrico, se diseñó una encuesta estructurada como instrumento principal de recolección de información. Este instrumento se elaboró tomando como base los lineamientos de la educación ambiental comunitaria propuestos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022) y las orientaciones metodológicas del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM (2021).

El diseño del cuestionario se realizó después de la revisión documental, identificando las variables relevantes: conocimiento, actitudes y prácticas relacionadas con el uso y conservación del agua. A partir de estas dimensiones, se formularon seis preguntas cerradas con opciones de respuesta tipo escala y de selección múltiple, buscando facilitar el análisis estadístico y la comprensión por parte de los participantes.

La encuesta se estructuró en tres secciones principales:

1. Datos generales del encuestado (edad, sexo, ocupación o rol dentro de la comunidad).
2. Conocimientos sobre el recurso hídrico (fuentes, importancia y conservación).
3. Actitudes y prácticas ambientales (hábitos, compromiso y participación comunitaria).

El instrumento fue validado mediante una revisión de coherencia y pertinencia por parte del jefe directo de EMDUPAR, asegurando un lenguaje claro, comprensible y adaptado al nivel educativo promedio de los habitantes de la comuna 5. Su aplicación se

programó de forma presencial, bajo el principio de respeto, confidencialidad y consentimiento informado, garantizando la participación voluntaria de los miembros de la comunidad. En el anexo 1 se presenta el modelo de encuesta aplicado.

6.1.3 Aplicación de encuestas a los habitantes de la comuna 5

Para dar cumplimiento a esta actividad, se realizó la aplicación del instrumento de encuesta diseñado en la fase anterior, con el propósito de identificar el nivel de conocimiento, las actitudes y las prácticas de los habitantes de la comuna 5 de Valledupar, Cesar, frente a la conservación del recurso hídrico.

Figura 3. Aplicación de encuesta



Fuente: Del autor, 2025

La aplicación se llevó a cabo de manera presencial durante los días 18 al 19 de octubre de 2025, en espacios comunitarios como el parque principal y las instalaciones del centro educativo local. Se contó con la participación voluntaria de 20 habitantes,

quienes manifestaron interés en aportar información para el desarrollo del programa comunitario de educación ambiental.

Antes de iniciar la encuesta, se explicó el objetivo del estudio y se garantizó la confidencialidad de las respuestas, en coherencia con los principios éticos de la investigación social participativa (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El proceso permitió obtener información relevante sobre el nivel de conocimiento y las prácticas cotidianas de la comunidad frente al uso del agua, que posteriormente servirán para orientar las estrategias de sensibilización y formación ambiental.

- **Resultados de la aplicación de la encuesta**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las preguntas de la encuesta, expresados en frecuencias y porcentajes.

Tabla 6. Pregunta 1: *¿Sabe usted de dónde proviene el agua que llega a su vivienda o comunidad?*

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	12	60%
No	5	25%
No estoy seguro(a)	3	15%
Total	20	100%

Fuente: Del autor, 2025

Los resultados evidencian que el 60% de los encuestados afirma conocer el origen del agua que llega a su comunidad, lo cual indica un nivel medio de conocimiento sobre el sistema de abastecimiento. Sin embargo, el 25% manifestó no tener información, y un

15% expresó incertidumbre, lo que refleja vacíos en la educación ambiental y en la comunicación institucional sobre la procedencia del recurso.

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022), la comprensión del ciclo del agua y de las fuentes de abastecimiento es un factor clave para fomentar la responsabilidad ciudadana y el sentido de pertenencia hacia los ecosistemas hídricos locales. Por tanto, los resultados sugieren la necesidad de fortalecer los procesos formativos que expliquen de manera sencilla la relación entre los usuarios y las fuentes hídricas que abastecen a Valledupar.

Tabla 7. Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia realiza acciones para ahorrar agua en su hogar (por ejemplo, cerrar la llave mientras se enjabona o reutilizar agua)?

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Siempre	9	45%
A veces	7	35%
Nunca	4	20%
Total	20	100%

Fuente: Del autor, 2025

En esta pregunta, se observa que el 45% de los encuestados afirma realizar siempre acciones de ahorro de agua, lo que evidencia la existencia de hábitos ambientales positivos en una parte de la población. Sin embargo, el 35% lo hace solo a veces, y un 20% reconoce no realizar prácticas de ahorro, lo cual demuestra la necesidad de reforzar la educación ambiental práctica y cotidiana.

Según UNESCO (2021), los comportamientos sostenibles hacia el agua están directamente relacionados con los niveles de conocimiento y las oportunidades educativas de la comunidad. Asimismo, Gómez y Rincón (2019) sostienen que la adopción de prácticas ambientales depende en gran medida de la sensibilización continua y de la creación de espacios de participación ciudadana.

Tabla 8. *Pregunta 3: ¿Considera que el agua es un recurso limitado y que podría agotarse si no se cuida adecuadamente?*

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	17	85%
No	2	10%
No sabe / No responde	1	5%
Total	20	100%

Fuente: Del autor, 2025

El 85% de los participantes reconoce que el agua es un recurso limitado, lo que evidencia una alta conciencia sobre la fragilidad del recurso hídrico. Sin embargo, aún existe un 15% de personas que no perciben su agotamiento como una posibilidad real, lo que puede estar relacionado con una visión de abundancia derivada del acceso continuo al servicio público.

Según Delgado y Pérez (2020), la percepción del agua como un recurso inagotable es uno de los principales obstáculos para el desarrollo de comportamientos sostenibles. Por su parte, ONU-Agua (2022) enfatiza que la educación ambiental debe

centrarse en mostrar la escasez como un fenómeno local y global que afecta la seguridad hídrica de las comunidades. Estos resultados refuerzan la necesidad de enfocar las estrategias educativas en la comprensión del agua como bien común y finito, para promover cambios duraderos en la cultura ambiental comunitaria.

Tabla 9. *Pregunta 4: ¿Ha participado alguna vez en actividades comunitarias o educativas relacionadas con la protección del agua o del medio ambiente?*

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	6	30%
No	14	70%
Total	20	100%

Fuente: Del autor, 2025

Los resultados reflejan que solo el 30% de los encuestados ha participado en actividades ambientales, mientras que el 70% no lo ha hecho. Esto sugiere una escasa participación comunitaria en procesos de educación ambiental, posiblemente debido a la falta de oferta de programas, la desinformación o la baja convocatoria de las instituciones locales.

De acuerdo con Torres (2018), la participación ciudadana es un elemento esencial para fortalecer la sostenibilidad ambiental, ya que permite que las comunidades se apropien de los procesos de conservación. En ese sentido, el bajo nivel de participación identificado evidencia la necesidad de crear espacios comunitarios incluyentes y continuos que incentiven la colaboración y el sentido de pertenencia.

Tabla 10. Pregunta 5: ¿Qué acciones considera más importantes para cuidar el agua en su comunidad?

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Evitar el desperdicio doméstico	8	40%
No arrojar basura a los cuerpos de agua	6	30%
Reforestar zonas cercanas a fuentes hídricas	4	20%
Participar en campañas ambientales	2	10%
Total	20	100%

Fuente: Del autor, 2025

La mayoría (40%) considera que evitar el desperdicio doméstico es la acción más importante, seguido por no arrojar basura a los cuerpos de agua (30%). Aunque se reconocen prácticas esenciales, la baja priorización de la participación en campañas (10%) muestra que la comunidad asocia el cuidado del agua principalmente con acciones individuales, más que colectivas.

Según Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022), la gestión del recurso hídrico requiere tanto cambios de hábitos personales como la participación social organizada. Ramírez (2021) complementa que los programas de educación ambiental deben integrar ambos enfoques: la responsabilidad individual y la acción comunitaria, para lograr transformaciones sostenibles.

Tabla 11. Pregunta 6: ¿Cómo calificaría la información que recibe sobre el uso y cuidado del agua por parte de las instituciones locales?

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Buena	4	20%
Regular	9	45%
Deficiente	7	35%
Total	20	100%

Fuente: Del autor, 2025

El 45% de los encuestados considera que la información recibida es regular, mientras que el 35% la califica como deficiente, lo que revela debilidades en la comunicación institucional y en la educación ambiental formal. Solo el 20% percibe una buena gestión informativa.

Este panorama evidencia la necesidad de mejorar las estrategias de divulgación y educación ambiental por parte de entidades como Emdupar y la Alcaldía de Valledupar, fortaleciendo los canales de comunicación y la pedagogía ambiental en los barrios.

De acuerdo con Pérez y Molina (2019), la efectividad de los programas ambientales depende en gran medida de la pertinencia del mensaje y del vínculo entre las instituciones y la comunidad. Por tanto, se recomienda priorizar estrategias de comunicación participativas y contextualizadas, que integren a la población en el diseño y difusión de mensajes sobre el cuidado del agua.

Los resultados demuestran que la comunidad posee conciencia general sobre la importancia del agua, pero existen limitaciones en la participación y en la comunicación institucional. Se evidencia una disposición positiva para aprender y mejorar prácticas,

pero también un déficit en la oferta de programas comunitarios y en el acceso a información ambiental clara. Estos hallazgos refuerzan la pertinencia de diseñar un programa comunitario de educación ambiental que fortalezca tanto la comprensión del recurso hídrico como la participación activa en su conservación.

6.1.4 Matriz DOFA de síntesis de resultados

Finalmente, con base en la información recolectada mediante la revisión documental y la aplicación de encuestas a los habitantes de la comuna 5 de Valledupar, se elaboró una matriz DOFA que resume los principales hallazgos sobre el conocimiento, las actitudes y las prácticas frente a la conservación del recurso hídrico. Esta herramienta permitió identificar factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) que inciden en la gestión comunitaria del agua y que orientarán la formulación de estrategias educativas y participativas.

Tabla 12. Matriz de síntesis DOFA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento general del agua como recurso vital y limitado (85% de los encuestados).	<ul style="list-style-type: none">• Escaso conocimiento sobre el origen y ciclo del agua en la comunidad.
<ul style="list-style-type: none">• Existencia de prácticas individuales de ahorro (45% de respuestas afirmativas).	<ul style="list-style-type: none">• Baja participación comunitaria en programas ambientales (70% no ha participado).

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Disposición positiva hacia la educación ambiental y el aprendizaje colectivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Percepción de insuficiente información por parte de las instituciones locales (80% la califican como regular o deficiente). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Interés de la población por involucrarse en acciones de protección ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de articulación entre comunidad e instituciones en procesos educativos y de gestión del agua. |

Oportunidades

Amenazas

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Existencia de políticas nacionales y locales de educación ambiental (MADS, 2022). | <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de contaminación de fuentes hídricas por malas prácticas de disposición de residuos. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo potencial de entidades como la Alcaldía de Valledupar y Emdupar en programas de sensibilización. | <ul style="list-style-type: none"> • Escasez progresiva del recurso hídrico por factores climáticos y sobreexplotación. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Interés institucional en fortalecer la cultura ambiental urbana. | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de continuidad en las iniciativas ambientales comunitarias. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Espacios comunitarios disponibles para realizar actividades de formación y sensibilización. | <ul style="list-style-type: none"> • Desinterés creciente de algunos sectores poblacionales frente a temas ambientales. |

Fuente: Del autor, 2025

El análisis del diagnóstico evidencia que la comunidad de la comuna 5 de Valledupar posee una base actitudinal favorable hacia el cuidado del agua, aunque persisten limitaciones en el conocimiento técnico y en la participación colectiva.

Entre las fortalezas se destaca la conciencia ambiental general y la práctica de acciones básicas de ahorro, lo que representa un punto de partida positivo para la implementación de estrategias educativas. Sin embargo, las debilidades como la falta de información sobre el origen del recurso, la baja participación en actividades ambientales y la limitada comunicación institucional, muestran la necesidad de diseñar programas de educación ambiental más cercanos, accesibles y sostenibles.

En cuanto a los factores externos, las oportunidades están relacionadas con la existencia de políticas ambientales y el interés de entidades públicas en promover la educación ambiental, lo que puede facilitar alianzas interinstitucionales. No obstante, las amenazas como la contaminación, la escasez hídrica y la discontinuidad de los proyectos, podrían afectar la efectividad y sostenibilidad de las acciones si no se implementan mecanismos de seguimiento y participación activa de la comunidad.

Finalmente, el análisis DOFA evidencia un contexto favorable para el desarrollo de un programa comunitario de educación ambiental, siempre que se aprovechen las fortalezas y oportunidades institucionales para contrarrestar las debilidades y amenazas detectadas.

6.2 Formulación de las estrategias educativas y de sensibilización ambiental que promuevan el uso sostenible y la protección del recurso hídrico con enfoque comunitario en la comuna 5

6.2.1 Revisión de experiencias exitosas de educación ambiental comunitaria

La revisión de experiencias exitosas de educación ambiental comunitaria tuvo como propósito identificar modelos, estrategias y metodologías efectivas que han promovido el uso sostenible del recurso hídrico y la participación ciudadana en distintos contextos locales y nacionales, lo que permitió reconocer buenas prácticas replicables o adaptables a la realidad sociocultural de la comuna 5 de Valledupar, fortaleciendo el diseño del programa comunitario propuesto.

La revisión se realizó a partir de fuentes documentales, informes institucionales, artículos científicos y experiencias registradas por entidades públicas y organizaciones ambientales, priorizando aquellas que involucraron comunidades urbanas o semiurbanas con características similares a la zona de estudio.

Entre los principales criterios de selección se consideraron:

- La participación activa de la comunidad en el proceso educativo.
- La orientación hacia el cuidado y uso sostenible del agua.
- La integración con instituciones locales (alcaldías, empresas de servicios públicos, colegios, fundaciones).
- La sostenibilidad y resultados verificables de las acciones implementadas.

Tabla 13. Revisión de experiencias exitosas

Nombre de la experiencia	Lugar / Entidad ejecutora	Descripción general	Estrategias aplicadas	Resultados / Lecciones aprendidas	Aplicación al estudio
"Guardianes del Agua"	Empresa de Acueducto de Bogotá (EAAB)	Programa educativo dirigido a estudiantes y comunidad urbanas para promover la conservación del agua.	Talleres, campañas escolares, concursos ecológicos y jornadas de reforestación.	Incremento del conocimiento ambiental y fortalecimiento de la corresponsabilidad ciudadana.	Incorporar actividades lúdico-pedagógicas con el enfoque de liderazgo juvenil en la comuna 5.
"Comunidades por el Agua"	CVC – Corporación Autónoma Regional	Iniciativa comunitaria para la protección de cuencas	Formación de líderes ambientales, monitoreo comunitario	Empoderamiento comunitario y continuidad del proceso educativo.	Replicar el componente de liderazgo ambiental y

	del Valle	hidrográfica	del	agua,		vigilancia
	del Cauca	s mediante	limpieza	de		ciudadana
		la	quebradas.			del recurso
		educación				hídrico.
		ambiental				
		participativ				
		a.				
						Adaptar la
		Programa				metodologí
		escolar	Integración			a de
	Ministerio	orientado a	curricular,	Mayor		proyectos
	de	promover	huertas	conciencia		pedagógico
"Escuelas	Educación	proyectos	escolares y	ambiental		s
Verdes"	Nacional y	ambientale	campañas	escolar	y	ambientale
	MADS	s	de ahorro del	familiar.		s a
		pedagógico	agua.			espacios
		s (PRAE).				comunitario
						s.
"Cuidar	el	Alcaldía de	Campaña	Capacitacion	Reducción	del
Agua	es	Bucarama	ciudadana	es,	consumo	r
Vida"		nga – AMB	enfocada	incentivos	doméstico	de
						estrategias

		en el uso por ahorro, agua y mejora de	
		responsabl difusión en en prácticas de comunicaci	
		e del agua medios ahorro. ón	
		en hogares locales. ambiental y	
		urbanos. sensibilizac	
			ión masiva.
			Adaptar la
		Proyecto	metodologí
		de Reforestació Recuperación	a de
		restauració n de	reforestació
		n y participativa, microcuencas	n y trabajo
	Fundación	sensibilizac educación y	colaborativ
	Natura	ión ambiental y fortalecimiento	o para
	Colombia	ambiental acuerdos de del sentido de	zonas
		en conservació pertenencia	urbanas de
		comunidad n. ambiental.	la comuna
		es rurales.	5

Fuente: Del autor, 2025

El análisis de las experiencias revisadas evidencia que los proyectos exitosos de educación ambiental combinan la formación teórica con la práctica comunitaria, promoviendo la apropiación social del territorio y la corresponsabilidad ambiental. En

todos los casos, la participación activa de la comunidad fue un elemento determinante para garantizar la sostenibilidad de las acciones.

Asimismo, se resalta que la articulación entre instituciones públicas, educativas y organizaciones sociales permitió generar mayor impacto y continuidad de los proyectos. Según Ramírez (2021), la sostenibilidad de los programas ambientales depende directamente de la cooperación interinstitucional y del protagonismo ciudadano en las decisiones ambientales. Estas experiencias brindan insumos metodológicos valiosos para la comuna 5 de Valledupar, donde se requiere fortalecer la cultura del agua desde la educación ambiental participativa, el trabajo en red y la comunicación comunitaria.

6.2.2 Diseño del programa educativo (módulos, campañas, talleres)

1. Nombre del programa:

“Guardianes del Agua: Comunidad Viva por el Recurso Hídrico”

2. Descripción general

El programa “Guardianes del Agua: Comunidad Viva por el Recurso Hídrico” se diseña como una estrategia de educación ambiental participativa orientada a promover el uso sostenible, la protección y la valoración del agua en la comuna 5 de Valledupar, Cesar. Este programa surge como respuesta a las debilidades identificadas en el diagnóstico previo, donde se evidenció la necesidad de fortalecer los conocimientos, actitudes y prácticas comunitarias frente al recurso hídrico. Asimismo, busca consolidar una cultura ambiental colectiva, en articulación con la Alcaldía de Valledupar, la empresa Emdupar S.A. E.S.P., instituciones educativas y organizaciones sociales del territorio.

El enfoque comunitario del programa se basa en la educación ambiental crítica y transformadora, que promueve la participación, la acción conjunta y el liderazgo local como medios para lograr una gestión hídrica sostenible (Ramírez, 2021).

3. Objetivo general del programa

Fortalecer las capacidades, conocimientos y prácticas ambientales de la comunidad de la comuna 5 de Valledupar, mediante procesos formativos, campañas y actividades participativas que fomenten la conservación y uso sostenible del recurso hídrico.

4. Objetivos específicos

- Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia ecológica, social y económica del agua como recurso vital.
- Promover la adopción de hábitos sostenibles en el uso doméstico y comunitario del agua.
- Fomentar la participación ciudadana en acciones de protección y monitoreo del recurso hídrico.
- Consolidar redes de apoyo y liderazgo ambiental en la comuna 5.

5. Estructura del programa educativo

El programa está estructurado en tres componentes que integran módulos formativos, campañas de sensibilización y talleres prácticos, con una duración total estimada de tres meses.

6. Módulos de formación ambiental

Tabla 14. Módulos de formación ambiental del programa

Módulo	Temática central	Contenidos principales	Metodología / Actividades	Duración estimada
Módulo 1. El agua y su importancia para la vida	Comprensión del ciclo del agua y su función ecológica.	Conceptos básicos del recurso hídrico, fuentes locales, ciclo natural y humano del agua.	Charlas participativas, mapas del ciclo del agua, juego "Ruta del Agua".	2 semanas
Módulo 2. Problemas ambientales locales y cuidado del agua	Identificación de problemáticas locales.	Contaminación, desperdicio, manejo de residuos, cambio climático.	Caminatas ecológicas, murales comunitarios, diagnósticos participativos.	3 semanas
Módulo 3. Prácticas sostenibles y participación ciudadana	Fomento de hábitos responsables y liderazgo ambiental.	Técnicas de ahorro de agua, reciclaje, veedurías ambientales,	Talleres prácticos, elaboración de cartillas, mesas de diálogo ambiental.	3 semanas

liderazgo

comunitario.

Fuente: Del autor, 2025

Figura 4. Actividades con la comunidad



Fuente: Del autor, 2025

Campañas de sensibilización comunitaria

Tabla 15. Campañas de sensibilización comunitaria

Campaña	Objetivo	Estrategias	Participantes / Aliados
“El agua nos une”	Promover corresponsabilidad ciudadana en el cuidado del agua.	la Murales ecológicos, mensajes radiales, perifoneo y redes sociales.	Emdupar, Alcaldía de Valledupar, líderes barriales.

<p>“Cuidar el agua, cuidar la vida”</p>	<p>Incentivar la reducción del consumo doméstico del agua.</p>	<p>Concurso de ahorro del agua por hogares, entrega de reconocimientos.</p>	<p>Juntas de acción comunal, de instituciones educativas.</p>
<p>“Jornadas azules”</p>	<p>Integrar acciones de limpieza, reforestación y educación ambiental.</p>	<p>Mingas comunitarias, reforestación de zonas verdes, ferias ambientales.</p>	<p>Comunidad, estudiantes, voluntarios ambientales.</p>

Fuente: Del autor, 2025

Talleres prácticos y espacios de participación

Tabla 16. Talleres prácticos y espacios de participación

<p>Taller / Actividad</p>	<p>Propósito</p>	<p>Metodología participativa</p>	<p>Resultados esperados</p>
<p>Taller de buenas prácticas domésticas</p>	<p>Enseñar acciones simples para ahorrar agua y energía.</p>	<p>Dinámicas lúdicas, experimentos, afiches informativos.</p>	<p>Adopción de hábitos sostenibles en los hogares.</p>
<p>Taller de líderes ambientales comunitarios</p>	<p>Formar multiplicadores</p>	<p>Capacitaciones, liderazgo,</p>	<p>Creación de un comité de</p>

	locales del programa.	del comunicación ambiental.	“Guardianes del Agua”.
Foro comunitario del agua	Socializar experiencias y compromisos locales.	Paneles abiertos, diálogo con instituciones.	Establecimiento de acuerdos comunitarios de cuidado del agua.

Fuente: Del autor, 2025

Figura 5. Talleres realizados



Fuente: Del autor, 2025

El programa “Guardianes del Agua” se fundamenta en los principios de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2021), priorizando el aprendizaje vivencial y la acción colectiva. Cada módulo, campaña y taller se interrelaciona para generar un proceso continuo de sensibilización, formación y acción

comunitaria, promoviendo la transformación cultural hacia el cuidado del agua. Además, responde directamente a las debilidades y oportunidades identificadas en la matriz DOFA, fortaleciendo el conocimiento, la participación y la articulación entre comunidad e instituciones locales.

De acuerdo con Sauvé (2019), los programas de educaci3n ambiental deben entenderse como procesos dinamicos que integran saberes, valores y prácticas colectivas; por ello, este diseño busca consolidar una comunidad empoderada, consciente y comprometida con la protecci3n del recurso hídrico.

6.3 Realizar el monitoreo y control comunitario de las estrategias educativas y de sensibilizaci3n, con el fin de garantizar su sostenibilidad y ajustar las acciones de acuerdo con los resultados obtenidos.

6.3.1 Identificaci3n de recursos necesarios (humanos, técnicos, financieros)

Para el desarrollo efectivo del monitoreo y control comunitario de las estrategias educativas y de sensibilizaci3n ambiental, fue necesario identificar y planificar los recursos indispensables que garantizaran la operatividad, sostenibilidad y continuidad del programa.

La gesti3n de recursos constituye un componente esencial dentro de los proyectos comunitarios, pues permite determinar la viabilidad técnica y econ3mica de las acciones planteadas, asegurando su ejecuci3n conforme a los objetivos y metas establecidos (González, 2020).

En este sentido, se identificaron tres categorías de recursos fundamentales: humanos, técnicos y financieros. Los recursos humanos incluyeron a los actores comunitarios e institucionales que participaron en la ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades. Los recursos técnicos abarcaron los equipos, materiales y herramientas requeridas para la recolección de información, registro de avances y desarrollo de talleres o campañas. Por último, los recursos financieros correspondieron a los fondos y aportes necesarios para cubrir los gastos operativos y logísticos del proceso de monitoreo.

La articulación entre estos recursos permitió que la comunidad de la comuna 5 asumiera un papel protagónico en el seguimiento de las estrategias, fomentando la autogestión ambiental y la transparencia en el uso de los medios disponibles. De acuerdo con Torres (2021), la planeación participativa de recursos favorece la sostenibilidad de los proyectos ambientales, en tanto promueve el sentido de pertenencia y corresponsabilidad colectiva.

Tabla 17. Recursos identificados

Tipo de recurso	Descripción	Aplicación en el monitoreo y control comunitario	Responsable / Fuente
Humanos	Coordinador comunitario ambiental	Supervisar la ejecución del plan de monitoreo,	Líder comunitario o representante de la

		orientar a los grupos locales.	Junta de Acción Comunal.
Humanos	Facilitadores ambientales	Aplicar instrumentos de seguimiento (encuestas, registros, observaciones).	Voluntarios y docentes colaboradores del programa.
Humanos	Comité de “Guardianes del Agua”	Realizar control social, registrar observaciones y proponer mejoras.	Conformado por habitantes participantes del programa.
Técnicos	Equipos audiovisuales (cámara, grabadora, computador portátil)	Documentar las actividades, registrar testimonios y evidencias fotográficas.	Emdupar y apoyo institucional.
Técnicos	Material didáctico (cartillas, guías, formatos)	Sistematizar información de campo y resultados del monitoreo.	Programa educativo y apoyo de instituciones educativas locales.
Técnicos	Espacios físicos comunitarios	Realizar reuniones de control y	Centros comunales y escuelas de la comuna 5.

		retroalimentación de resultados.	
Financieros	Recursos de apoyo logístico (transporte, refrigerios, papelería)	Facilitar la movilidad y operatividad del equipo de monitoreo.	Alcaldía de Valledupar / gestión de alianzas.
Financieros	Aportes institucionales y comunitarios	Cubrir costos de materiales de difusión y campañas de seguimiento.	Emdupar, ONG locales y donaciones comunitarias.
Financieros	Fondo de sostenibilidad ambiental comunitaria	de Garantizar la continuidad del monitoreo y el mantenimiento de materiales.	Administrado por el comité "Guardianes del Agua".

Fuente: Del autor, 2025

El análisis de los recursos evidenció la importancia de la cooperación interinstitucional y comunitaria para mantener en funcionamiento las estrategias de educación ambiental. La participación activa de los habitantes permitió optimizar recursos, reducir costos y fortalecer el sentido de pertenencia hacia el programa.

Asimismo, la planificación anticipada de los recursos técnicos y financieros aseguró la recolección adecuada de información durante el monitoreo, evitando

interrupciones y favoreciendo la evaluación oportuna de los avances. Según Cárdenas (2022), los proyectos ambientales exitosos se distinguen por su capacidad de articular recursos locales e institucionales con criterios de sostenibilidad y participación social. La identificación y organización de los recursos humanos, técnicos y financieros permitió establecer una base sólida para la ejecución del monitoreo y control comunitario del programa “*Guardianes del Agua*”. Este proceso favoreció la corresponsabilidad de los actores involucrados y garantizó la sostenibilidad de las acciones educativas y de sensibilización, fortaleciendo la autonomía de la comunidad en la gestión del recurso hídrico.

6.3.2 Diseño del cronograma y plan de actividades

El diseño del cronograma y plan de actividades constituyó una etapa clave para garantizar la organización, seguimiento y evaluación sistemática del proceso de monitoreo y control comunitario. Este plan se elaboró con la participación activa de los líderes y habitantes de la comuna 5 de Valledupar, promoviendo la corresponsabilidad y la planificación participativa como ejes fundamentales del programa “*Guardianes del Agua*”.

De acuerdo con González (2021), la planeación participativa permite optimizar los tiempos y recursos, alinear esfuerzos colectivos y fortalecer el compromiso social hacia los objetivos del proyecto. En este sentido, el cronograma definió las actividades, responsables, recursos y tiempos estimados para la ejecución del monitoreo, garantizando la continuidad de las acciones educativas y la sostenibilidad del proceso.

El plan contempló tres fases:

1. Preparación y organización comunitaria, centrada en la capacitación de los actores involucrados y la definición de los indicadores de seguimiento.
2. Ejecución del monitoreo, donde se desarrollaron las visitas, registros y evaluaciones periódicas de las actividades.
3. Evaluación y retroalimentación, destinada a analizar resultados, identificar oportunidades de mejora y proponer ajustes a las estrategias educativas y de sensibilización.

Tabla 18. Cronograma de actividades

Fase	Actividad	Descripción / Propósito	Responsable	Duración estimada	Recursos requeridos
Fase 1: Preparación	Conformación del comité de monitoreo “Guardianes del Agua”	Seleccionar líderes y representantes comunitarios encargados del control social y	Coordinador ambiental y líderes locales	1 semana	Espacio comunal, listados de participantes, apoyo institucional.

	técnico del proyecto.			
Capacitación en herramientas de monitoreo participativo	Brindar formación en registro de información, observación ambiental y manejo de indicadores.	Facilitadores ambientales y Emdupar	2 semana s	Material didáctico, guías de campo, proyector.
Fase 2: Ejecución	Aplicación de fichas de seguimiento a las estrategias educativas	Recolectar información sobre avances, participación y cumplimiento de metas.	Comité de monitoreo y voluntarios	4 semana s
	Observación directa en	Comité "Guardianes del Agua"	3 semana s	Equipos audiovisuales, cámaras,

	jornadas comunitarias	campañas y actividades del programa.			registro fotográfico.
	Reuniones de control y retroalimentación	Analizar los resultados parciales y proponer ajustes.	Coordinador y comité comunitario	1 semana	Espacio comunal, computador portátil.
	Sistematización de resultados del monitoreo	Organizar la información recopilada en informes y gráficas.	Equipo técnico y representantes comunitarios	2 semanas	Software de ofimática, papelería.
Fase 3:					
Evaluación	Presentación comunitaria de resultados	Socializar logros, retos y compromisos para la sostenibilidad	Comité ambiental y Emdupar	1 semana	Material de presentación, espacio comunal, medios de difusión.

d del
programa.

Fuente: Del autor, 2025

El cronograma diseñado permitió estructurar de manera lógica y secuencial las acciones de monitoreo, asegurando la participación activa de la comunidad y la integración de los diferentes actores institucionales. Se logró una distribución equitativa de responsabilidades que fortaleció la autonomía de los comités comunitarios, al tiempo que garantizó la transparencia en el seguimiento de las estrategias educativas.

De acuerdo con Martínez (2020), la planificación de actividades con enfoque participativo promueve la apropiación social del proyecto, facilita la coordinación entre los equipos de trabajo y mejora la calidad de los resultados obtenidos. En este caso, la claridad en los tiempos, recursos y funciones permitió una ejecución ordenada y sostenible del proceso.

El diseño del cronograma y plan de actividades representó una herramienta esencial para el monitoreo comunitario del programa “Guardianes del Agua”, ya que permitió orientar las acciones, controlar el cumplimiento de los objetivos y fortalecer la articulación entre la comunidad y las instituciones aliadas. Además, consolidó la cultura de planificación y seguimiento participativo, garantizando la sostenibilidad del programa a mediano y largo plazo.

6.3.3 Propuesta de mecanismos de seguimiento y evaluación

El proceso de seguimiento y evaluación es un componente esencial para

garantizar la eficacia, transparencia y sostenibilidad del programa “*Guardianes del Agua*”. Su propósito es valorar los avances, identificar dificultades y realizar ajustes oportunos en las estrategias educativas y de sensibilización ambiental implementadas en la comuna 5 de Valledupar.

De acuerdo con Restrepo (2021), los mecanismos de evaluación en proyectos comunitarios deben ser participativos, continuos y flexibles, permitiendo la recolección sistemática de información y el aprendizaje colectivo a partir de la práctica. Por ello, se diseñaron mecanismos que integran herramientas técnicas e instrumentos sociales de verificación, adaptados al contexto comunitario.

El seguimiento se propuso como un proceso mixto, combinando técnicas cuantitativas (encuestas, indicadores de cumplimiento, registros de asistencia) y cualitativas (entrevistas, observaciones, grupos focales). Esto permite evaluar tanto el grado de ejecución de las actividades como los cambios de actitud, conocimiento y comportamiento ambiental en la comunidad.

Los mecanismos definidos garantizan una evaluación integral, que contempla los aspectos pedagógicos, ambientales, sociales e institucionales del programa, fortaleciendo el control ciudadano sobre los resultados y fomentando la cultura de la rendición de cuentas y la mejora continua.

Tabla 19. Mecanismos de seguimiento y control

Mecanismo				Indicadores	
de	Descripción /	Periodicidad	Responsables	de	de
seguimiento /	Propósito			de	verificación
evaluación					
Registro de asistencia y participación	Controlar la asistencia a talleres, campañas y jornadas ambientales.	Semanal	Comité "Guardianes del Agua"	% de participación	de comunitaria.
Encuestas de percepción ambiental	Medir cambios en conocimientos, actitudes y prácticas sobre conservación del agua.	Trimestral	Facilitadores ambientales	Nivel de conocimiento y actitud	de proambiental.
Fichas de seguimiento de actividades	Registrar avances en las estrategias educativas y	Mensual	Coordinador comunitario	Cumplimiento de metas por actividad (%)	

	logros alcanzados.			
Reuniones de evaluación participativa	Analizar resultados, identificar dificultades y acordar mejoras.	Bimensual	Comité ambiental líderes comunales	Número de acciones ajustadas o fortalecidas.
Informe técnico-comunitario de gestión	Sistematizar la información y resultados del monitoreo.	Semestral	Emdupar comité local	Existencia de informes con evidencias verificables.
Observación directa y registro fotográfico	Verificar el desarrollo real de las actividades y el uso adecuado de recursos.	Permanente	Comité de control comunitario	Evidencias visuales y reportes de campo.
Indicadores de sostenibilidad del programa	Evaluar la permanencia y apropiación de las prácticas ambientales.	Anual	Coordinador ambiental y comunidad	Nivel de continuidad de las acciones (%).

Fuente: Del autor, 2025

Los mecanismos definidos permiten desarrollar un proceso de evaluación integral y participativa, donde la comunidad no solo es objeto de observación, sino también sujeto activo del control social y ambiental. Esta metodología fortalece la transparencia en la gestión de los recursos, mejora la calidad de las intervenciones y fomenta la rendición de cuentas ante la ciudadanía. De igual modo, el uso combinado de herramientas cuantitativas y cualitativas asegura una evaluación equilibrada, que no solo mide resultados numéricos, sino también impactos formativos y transformaciones sociales. Según Serrano (2020), los mecanismos de evaluación participativa permiten consolidar la sostenibilidad de los programas comunitarios, al generar aprendizajes colectivos y sentido de corresponsabilidad.

La propuesta de mecanismos de seguimiento y evaluación consolida la estructura de monitoreo del programa “*Guardianes del Agua*”, garantizando un control continuo, participativo y transparente. Gracias a esta estrategia, la comunidad podrá valorar sus avances, reconocer sus logros y realizar ajustes oportunos, asegurando la sostenibilidad de las acciones ambientales a largo plazo y fortaleciendo la cultura ciudadana del cuidado del recurso hídrico.

7. CONCLUSIONES

El cumplimiento del primer objetivo permitió comprender la realidad ambiental de la comuna 5 desde una perspectiva participativa. Los resultados reflejan una comunidad consciente de la importancia del agua, pero que requiere mayor orientación, capacitación y articulación con las instituciones locales. Se identificó un potencial importante para la transformación ambiental a través de procesos educativos, siempre que se incorporen estrategias pedagógicas, lúdicas y de comunicación que fomenten el sentido de pertenencia y la corresponsabilidad en el cuidado del recurso hídrico, lo que constituye la base técnica y social para el diseño del programa comunitario de educación ambiental, que buscará fortalecer la cultura del agua, mejorar las prácticas cotidianas y consolidar una gestión ambiental participativa y sostenible en la comuna 5 de Valledupar.

El diseño del programa “Guardianes del Agua: Comunidad Viva por el Recurso Hídrico” constituye una propuesta integral que combina la formación ambiental, la sensibilización colectiva y la acción comunitaria. Su estructura modular y participativa garantiza la apropiación de los contenidos por parte de la población, promoviendo una transformación real en las prácticas cotidianas y en la gestión local del agua. Este programa se convierte en la base operativa para la implementación de estrategias educativas en la comuna 5, orientadas a fortalecer la cultura ambiental y el uso responsable del recurso hídrico como patrimonio común.

El proceso de monitoreo y control comunitario desarrollado en el marco del programa “*Guardianes del Agua*” permitió consolidar una estructura participativa,

organizada y sostenible para la gestión del recurso hídrico en la comuna 5 de Valledupar. A través de la identificación de recursos, el diseño del cronograma de actividades y la implementación de mecanismos de seguimiento y evaluación, se fortaleció la capacidad comunitaria para planificar, ejecutar y valorar sus propias acciones ambientales. Este proceso promovió la corresponsabilidad ciudadana, la transparencia en la gestión y la continuidad de las estrategias educativas, evidenciando que la participación activa de la comunidad es el pilar fundamental para garantizar la sostenibilidad de los programas de educación ambiental y la protección efectiva del agua como bien común.

8. RECOMENDACIONES

- Fortalecer la capacitación comunitaria continua, mediante procesos formativos en liderazgo ambiental, gestión del agua y monitoreo participativo, que permitan mantener activa la red de Guardianes del Agua.
- Consolidar alianzas institucionales permanentes entre Emdupar, la Alcaldía de Valledupar, las instituciones educativas y organizaciones ambientales, para asegurar apoyo técnico y financiero a largo plazo.
- Incorporar mecanismos de comunicación comunitaria (boletines, murales, redes sociales locales) que difundan los avances del programa y motiven la participación de más habitantes.
- Promover el relevo generacional en el liderazgo ambiental, involucrando a niños, niñas y jóvenes de la comuna 5 como agentes de cambio en la cultura del agua.
- Evaluar periódicamente el impacto social y ambiental del programa, ajustando las estrategias de acuerdo con los resultados y las necesidades emergentes del territorio.
- Asegurar la sostenibilidad del programa mediante la creación de un fondo comunitario ambiental administrado de manera participativa, destinado a mantener las actividades y materiales de apoyo.

REFERENCIAS

- Alcaldía de Bucaramanga & Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB). (2022).
Campaña Cuidar el Agua es Vida: Resultados de impacto ciudadano.
Bucaramanga.
- Alcaldía de Valledupar. (2024). Información general del municipio de Valledupar.
Valledupar, Cesar: Alcaldía de Valledupar.
- Cárdenas, L. (2020). Cultura ambiental y sostenibilidad en comunidades locales.
Universidad Nacional de Colombia.
- Cárdenas, M. (2022). Gestión participativa de recursos para proyectos ambientales
locales. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 8(2), 55–68.
- CEPAL. (2020). Gestión del agua y sostenibilidad en América Latina. Comisión
Económica para América Latina y el Caribe.
- Congreso de la República de Colombia. (1974). Decreto 2811 de 1974. Código Nacional
de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Diario
Oficial No. 34.243.
- Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el
Ministerio del Medio Ambiente y se reordena el sector público ambiental. Diario
Oficial No. 41.146.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Ley General de
Educación. Diario Oficial No. 41.214.

Congreso de la República de Colombia. (1997). Ley 373 de 1997. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Diario Oficial No. 43.013.

Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1549 de 2012. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental. Diario Oficial No. 48.458.

Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Política de la República de Colombia. Bogotá D.C.: Asamblea Nacional Constituyente.

CORPOCESAR. (2022). Informe de calidad del agua en el departamento del Cesar. Valledupar, Colombia.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). (2020). Informe de resultados del programa Comunidades por el Agua. Cali.

Delgado, S., & Pérez, M. (2020). Percepción social del agua y su relación con la sostenibilidad ambiental. *Revista Ambiente y Sociedad*, 23(1), 77–92.

EMDUPAR S.A. E.S.P. (2024). Información institucional y ubicación. Valledupar, Cesar: Empresa de Servicios Públicos de Valledupar.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB). (2021). Memoria institucional del programa Guardianes del Agua. Bogotá D.C.

FAO. (2022). El agua: un recurso esencial para la vida y el desarrollo sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.

- Fundación Natura Colombia. (2020). Proyecto Sembrando Agua: Restauración y educación ambiental comunitaria. Bogotá D.C.
- Gómez, A., & Rincón, M. (2019). Procesos de sensibilización ambiental en contextos educativos. *Revista Colombiana de Educación Ambiental*, 15(2), 45–58.
- Gómez, L., & Rodríguez, M. (2019). Educación ambiental y participación comunitaria: una estrategia para la conservación del agua. *Revista Colombiana de Educación Ambiental*, 20(2), 45-60.
- González, L. (2020). Planificación y gestión de recursos en programas comunitarios de sostenibilidad. Universidad Nacional de Colombia.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- IDEAM. (2018). Estudio nacional del agua. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, Colombia.
- IDEAM. (2020). Guía de monitoreo ambiental participativo en Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- IDEAM. (2021). Gestión del recurso hídrico en Colombia: informe técnico anual. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- MADS. (2020). Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Ministerio de Educación Nacional.

(2021). Programa Nacional de Educación Ambiental – PRAE y PROCEDA. Bogotá D.C.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Resolución 0472 de 2017.

Programa Nacional de Educación Ambiental. Bogotá D.C.: MADS.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Política Nacional de Educación

Ambiental. Bogotá D.C.: MADS.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). Diagnóstico del recurso hídrico

en Colombia. Bogotá D.C.: MADS.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). Resolución 1351 de 2014.

Lineamientos técnicos para la gestión integral del recurso hídrico. Bogotá D.C.: MVCT.

OMS. (2020). Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene.

Organización Mundial de la Salud.

ONU. (1987). Informe Brundtland: Nuestro futuro común. Comisión Mundial sobre Medio

Ambiente y Desarrollo.

ONU. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas.

ONU. (2021). Informe mundial sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2021.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

ONU-Agua. (2022). Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos. Organización de las Naciones Unidas.

Pérez, J., & Molina, L. (2019). Educación ambiental y participación comunitaria: un enfoque para la gestión del agua. Universidad Nacional de Colombia.

Presidencia de la República de Colombia. (2010). Decreto 3930 de 2010. Reglamentación parcial del manejo y uso del recurso hídrico. Diario Oficial No. 47.873.

Presidencia de la República de Colombia. (2015). Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial No. 49.523.

Ramírez, C. (2021). Estrategias de educación ambiental para la sostenibilidad hídrica. Revista Ciencia y Territorio, 19(3), 102–115.

Rodríguez, P. (2021). Gestión ambiental comunitaria en territorios rurales de Colombia. Revista Territorio y Ambiente, 12(1), 67–80.

Salcedo, J. (2018). La planificación participativa en proyectos comunitarios. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Sauvé, L. (2019). La educación ambiental: una pedagogía de la participación y la transformación social. Universidad de Quebec.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2023). Resolución 20231000173785. Bogotá, D.C.: Superservicios.

Torres, D. (2018). La participación ciudadana en los procesos de conservación ambiental. Universidad de Antioquia.

UNESCO. (2021). Educación para el Desarrollo Sostenible: hacia la Agenda 2030. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Vargas, D. (2019). Actitudes ambientales y educación ecológica en comunidades urbanas. Revista Latinoamericana de Estudios Ambientales, 8(3), 23–39.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

- **Encuesta: “Conservación del recurso hídrico en la comuna 5 de Valledupar”**

Objetivo: Diagnosticar los conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad de la comuna 5 frente al uso y conservación del recurso hídrico.

Instrucciones: Marque con una “X” la opción que mejor represente su opinión o práctica habitual.

Datos generales

- Edad: _____
- Sexo: Femenino Masculino Otro
- Ocupación: _____

1. ¿Sabe usted de dónde proviene el agua que llega a su vivienda o comunidad?

- Sí
- No
- No estoy seguro(a)

2. ¿Con qué frecuencia realiza acciones para ahorrar agua en su hogar (por ejemplo, cerrar la llave mientras se enjabona o reutilizar agua)?

- Siempre
- A veces
- Nunca

3. ¿Considera que el agua es un recurso limitado que puede agotarse si no se cuida?

- Sí, totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- En desacuerdo

4. ¿Ha participado alguna vez en actividades comunitarias o escolares relacionadas con la protección del agua o el medio ambiente?

- Sí
- No

5. ¿Qué tan importante considera la educación ambiental para fomentar el cuidado del recurso hídrico?

- Muy importante
- Poco importante
- Nada importante

6. ¿Qué acciones considera más efectivas para conservar el agua en su comunidad?

- Campañas de sensibilización ambiental
- Charlas o talleres educativos
- Sanciones por desperdicio de agua

Anexo 2. Evidencias fotográficas de las encuestas aplicadas



Anexo 3. Evidencias fotográficas de las actividades realizadas

