

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO UPAR

Didactic Strategies for the Conservation of Water Resources and Waste Management at Técnico Upar Educational Institution

Ardila Osorio. Lina, Ospino De León. Rosa, García Ramírez José Francisco.

El presente proyecto tuvo como objetivo diseñar e implementar estrategias didácticas orientadas a promover la conservación del recurso hídrico y la gestión adecuada de residuos sólidos en la Institución Educativa Técnico Upar. Se empleó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos (observaciones y grupos focales) y cuantitativos (encuestas aplicadas antes y después de las intervenciones). La muestra estuvo conformada por 20 estudiantes de los grados sexto a décimo, seleccionados por criterio y representando equitativamente cada nivel. Entre los resultados más relevantes se evidenció un aumento significativo en el nivel de conciencia ambiental de los participantes, así como la apropiación de hábitos sostenibles, como el ahorro de agua y la correcta disposición de residuos. Las actividades como la formación del club “Guardianes del Agua”, charlas educativas, concursos y la colaboración con EMDUPAR tuvieron un impacto positivo en la comunidad educativa. Se concluye que la educación ambiental, acompañada de participación activa y alianzas institucionales, constituye una herramienta eficaz para fomentar el compromiso ecológico en los entornos escolares.

Palabras clave: Conservación del agua, residuos sólidos, educación ambiental, estrategias didácticas, participación estudiantil.

ABSTRACT

Didactic Strategies for Water Resource Conservation and Waste Management at Técnico Upar Educational Institution, this project aimed to design and implement didactic strategies focused on promoting the conservation of water resources and the proper management of solid waste at the Técnico Upar Educational Institution. A mixed-method approach was used, combining qualitative methods (observations and focus groups) and quantitative techniques (pre- and post-activity surveys). The sample consisted of 20 students from sixth to tenth grade, selected based on established criteria to ensure equal representation. The most significant findings revealed a considerable increase in environmental awareness and the adoption of sustainable habits among participants, such as water-saving practices and proper waste disposal. Key activities included the creation of the “Water Guardians” club, educational talks, contests, and collaboration with the water company EMDUPAR, all of which had a positive impact on the school community. The project concludes that environmental education, reinforced by active student participation and institutional partnerships, is an effective tool to promote ecological responsibility within the school setting.

Keywords: water conservation, solid waste, environmental education, didactic strategies, student participation.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Institución Educativa Técnico Upar de Valledupar se ha identificado una situación preocupante relacionada con el uso inadecuado del recurso hídrico y la deficiente gestión de residuos sólidos. Esta problemática se manifiesta en acciones cotidianas dentro del plantel, como el desperdicio de agua en baños, lavamanos, bebederos y áreas de limpieza, así como en la disposición inapropiada de residuos en espacios comunes, generando acumulación de basura y afectando la limpieza y estética del entorno escolar.

La situación se ve agravada por una evidente falta de conciencia ambiental entre los estudiantes, quienes en su mayoría no asocian sus acciones cotidianas con consecuencias ambientales o económicas directas. Este comportamiento representa no solo un problema ecológico, sino también un reto educativo, ya que refleja la necesidad de fortalecer los procesos formativos en torno a la sostenibilidad, el respeto por los recursos naturales y el compromiso ciudadano. Además, el uso irracional del agua genera un incremento en los costos operativos de la institución, mientras que la acumulación de residuos puede convertirse en un foco de insalubridad y afectar la calidad de vida de toda la comunidad educativa.

Si bien se han implementado iniciativas previas enfocadas en la conservación del agua y la gestión de residuos, estas no han logrado consolidar cambios significativos en los hábitos y comportamientos de los estudiantes. Esta realidad evidencia que no basta con establecer normas o campañas aisladas, sino que se requiere un enfoque didáctico integral, participativo y continuo que permita construir una cultura ambiental sólida desde las aulas y en todos los niveles escolares.

Este contexto plantea una oportunidad para desarrollar estrategias didácticas innovadoras, centradas en la educación ambiental, la participación estudiantil y la vinculación con entidades externas como la empresa de acueducto EMDUPAR, con el fin de fomentar el sentido de responsabilidad frente al cuidado del agua y el manejo de residuos.

¿Cómo promover estrategias didácticas eficaces que promuevan la conservación del recurso hídrico y la adecuada gestión de residuos sólidos en los estudiantes de la Institución Educativa Técnico Upar?

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conciencia y el uso responsable del agua y la adecuada gestión de residuos sólidos a través de estrategias didácticas en la Institución Educativa Técnico Upar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar la conciencia ambiental entre los estudiantes mediante charlas educativas en colaboración con la empresa de acueducto EMDUPAR, abordando el uso eficiente del agua y la contaminación por residuos.
- Desarrollar campañas de sensibilización y recolección de residuos sólidos, involucrando a los estudiantes en actividades prácticas que les permitan identificar el impacto del manejo inadecuado de desechos sobre los recursos hídricos.
- Implementar estrategias lúdicas y digitales para el cuidado del agua y la gestión de residuos, a través de un blog interactivo virtual con juegos educativos y actividades dinámicas que promuevan la participación activa de los estudiantes en la conservación del medio ambiente.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, de diseño no experimental y de tipo descriptivo, que combina técnicas cualitativas y cuantitativas para comprender e intervenir en las dinámicas de uso del recurso hídrico y gestión de residuos dentro de la comunidad educativa. Esta combinación permitió no solo caracterizar el problema mediante observación directa, encuestas y entrevistas, sino también evaluar el impacto de las estrategias implementadas.

- **Procedimiento:** El proceso de investigación se desarrolló en varias etapas:
 - Diagnóstico inicial: se aplicaron encuestas estructuradas a estudiantes de grados 6° a 10°, con el fin de identificar conocimientos, actitudes y comportamientos respecto al uso del agua y la disposición de residuos. Se realizaron también observaciones directas en diferentes espacios de la institución (baños, patios, salones, zonas comunes) y entrevistas a docentes y personal administrativo.
 - Socialización del proyecto: se presentó la propuesta a directivos y docentes, y se obtuvo el aval para su implementación.
 - Formación del Club Guardianes del Agua: se seleccionaron estudiantes voluntarios de diferentes grados para conformar el club, quienes participaron en talleres de sensibilización y actividades lúdicas sobre la conservación del agua y la gestión responsable de residuos.
 - Ejecución de actividades didácticas: se desarrollaron actividades como campañas de sensibilización, juegos educativos, blog interactivo virtual, salidas pedagógicas con la empresa EMDUPAR y jornadas de recolección de residuos sólidos una vez por mes.
 - Seguimiento y evaluación: se aplicaron encuestas post-intervención, se realizaron grupos focales con los participantes del club y se organizaron reuniones con docentes para retroalimentar el proceso.
- **Recolección y análisis de datos:** Los datos recolectados fueron de dos tipos:
 - **Cuantitativos:** encuestas aplicadas antes y después de las actividades para medir niveles de conciencia ambiental, hábitos y conocimientos relacionados con el cuidado del agua y la disposición de residuos. Se aplicaron a una muestra de 80 estudiantes seleccionados por conveniencia.
 - **Cualitativos:** se obtuvo información a través de observaciones sistemáticas, registros de participación en actividades, entrevistas semiestructuradas a docentes y estudiantes del club, y análisis de comentarios generados en el blog interactivo.

Las encuestas fueron validadas mediante juicio de expertos, y se garantizó su confiabilidad aplicando pruebas piloto. Las observaciones se realizaron con guías estructuradas para asegurar objetividad y sistematicidad.

El análisis de los datos cuantitativos se realizó mediante gráficos comparativos y porcentajes; los datos cualitativos fueron categorizados y analizados bajo el enfoque de análisis de contenido, identificando patrones de comportamiento y percepción. La triangulación de datos permitió contrastar los resultados y aumentar la validez del estudio.

Este enfoque metodológico permitió comprender de manera integral el impacto de las estrategias didácticas aplicadas en la transformación de las prácticas y actitudes ambientales dentro de la institución.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos a lo largo del proyecto evidencian un cambio significativo en la conciencia ambiental de los estudiantes participantes y una mejora progresiva en las prácticas relacionadas con el uso responsable del recurso hídrico y la disposición adecuada de residuos sólidos.

Encuestas comparativas (pre y post intervención)

Se aplicaron encuestas a una muestra de 80 estudiantes antes y después de la ejecución de las actividades. Los resultados indican:

- **Conciencia ambiental:**
 - Antes del proyecto, solo el 42% de los estudiantes reconocía la importancia del ahorro de agua.
 - Después del proyecto, este porcentaje aumentó al 85%.
- **Prácticas de ahorro de agua:**
 - Inicialmente, el 31% cerraba la llave mientras se enjabonaba las manos.
 - Posteriormente, la cifra subió al 78%.
- **Disposición de residuos sólidos:**
 - Solo el 25% clasificaba los residuos en los recipientes adecuados antes de la intervención.
 - Esta práctica fue adoptada por el 69% de los estudiantes al finalizar el proyecto.

Participación en actividades

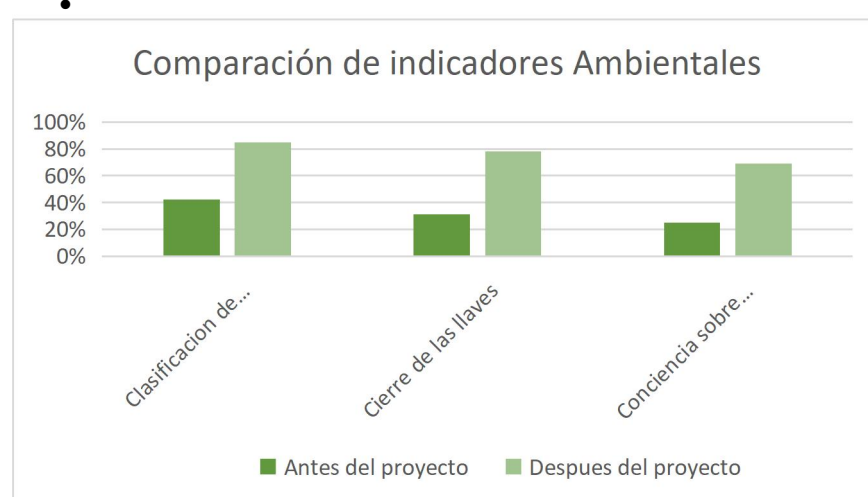
- Se conformó el “Club Guardianes del Agua” con 25 estudiantes activos de grados 6° a 10°.
- Se realizaron 3 jornadas de recolección de residuos, con participación promedio de 100 estudiantes por jornada.
- El blog interactivo “Superhéroes del Planeta” fue utilizado por más de 60 estudiantes semanalmente, promoviendo el aprendizaje virtual y el refuerzo de hábitos sostenibles.

Observaciones en campo

- Se evidenció una reducción del desperdicio de agua en lavamanos y bebederos, debido a acciones de vigilancia realizadas por el club.
- Mejora en el estado de limpieza de zonas comunes, gracias a la apropiación del mensaje ambiental y a las campañas gráficas instaladas en la institución.

Retroalimentación cualitativa

- En grupos focales y entrevistas, los estudiantes expresaron sentirse motivados al ser protagonistas del cambio.
- Los docentes valoraron positivamente la articulación de contenidos académicos con acciones ambientales concretas.
- La empresa EMDUPAR reconoció el impacto del proyecto y manifestó su interés en continuar colaborando con la institución.



Fuente: Autores 2025

CONCLUSIÓN

El proyecto Estrategias Didácticas para la Conservación del Recurso Hídrico y la Gestión de Residuos en la Institución Educativa Técnico Upar” logró cumplir con sus objetivos al fomentar una conciencia ambiental activa en los estudiantes a través de metodologías participativas, lúdicas y contextualizadas.

A lo largo de su ejecución, se consolidaron espacios de reflexión, aprendizaje y acción que permitieron no solo adquirir conocimientos sobre el recurso hídrico y los residuos sólidos, sino también fortalecer valores como la responsabilidad, el compromiso y el trabajo en equipo. La articulación con entidades como EMDUPAR y la participación en actividades externas, como concursos y salidas

pedagógicas, enriquecieron el proceso y motivaron a los estudiantes a convertirse en agentes de cambio en su entorno. La creación del club “Guardianes del Agua” representó un paso importante hacia la sostenibilidad escolar, al establecer líderes estudiantiles comprometidos con la protección del ambiente. El impacto positivo del proyecto se evidenció en la mejora de prácticas cotidianas dentro del colegio, en la apropiación de los espacios ecológicos y en la integración de la comunidad educativa en torno al cuidado del agua y la gestión adecuada de los residuos. Este tipo de iniciativas demuestran que la educación ambiental, cuando es vivencial, colaborativa y continua, puede generar transformaciones reales y sostenibles en los contextos escolares y comunitarios

BIBLIOGRAFÍA

Colmenares, M., & Piñero, F. (2008). Investigación-acción participativa: Fundamentos y aplicaciones en educación. Editorial Académica.

EMDUPAR. (2022). Conservación del agua y técnicas de ahorro: Informe sobre las mejores prácticas en el manejo del recurso hídrico. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Valledupar.

Fundación Agua Viva. (2022). Uso responsable del agua: Estrategias para la conservación del recurso hídrico. Recuperado de <https://www.aguaviva.org>

García, A. (2020). Conciencia ecológica y comportamiento ambiental: Un análisis de la educación en sostenibilidad. Editorial Verde.

Martínez, P. (2021). La sostenibilidad y el manejo eficiente del agua: Un enfoque educativo en la conservación de los recursos naturales. Revista de Medio Ambiente y Educación, 34(2), 123-145.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. (n.d.). Política pública de educación ambiental: Estrategias para el fortalecimiento de la conciencia ambiental en Colombia. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co>.

