

Una actividad investigativa para fortalecer la educación ambiental en estudiantes preuniversitarios

Ricardo González Labrada

Dr.C. Centro Universitario Municipal Calixto García

ORCID: 0000-0002-2258-5619

rgonzalezl@aho.edu.cu

Isabel María Torres Pavón

Lic. Dirección General de Educación Calixto García

ORCID: 0009-0002-2085-3003

isabelmariatorespavon@gmail.com

Jorge Luis Reyes López

MSc. Centro Universitario Municipal Calixto García

ORCID: 0009-0006-9341-8407

jreyeslopez@aho.edu.cu

RESUMEN

La problemática de partida de la investigación se centró en la insuficiente integración de contenidos ambientales, contextualizados en el currículo de la asignatura Geografía General en el décimo grado del preuniversitario cubano, lo cual se considera una limitante para el fortalecimiento de la educación ambiental en los estudiantes. El objetivo se centró en diseñar y aplicar una propuesta de actividad investigativa, encaminada a fortalecer sus conocimientos y actitudes ambientales, aspecto que promovió su participación activa en la identificación y solución de problemas del entorno local. Para alcanzar estos resultados se combinó la investigación-acción participativa con métodos científicos como la observación directa, entrevistas y encuestas. La propuesta incluyó la observación del entorno comunitario, el planteamiento de preguntas a modo de problemas, el uso de procedimientos específicos para analizar casos concretos, y la elaboración de propuestas de acción ambiental. De esta manera, se fomentó el trabajo colaborativo, el protagonismo estudiantil y se fortalecieron valores como la responsabilidad y la solidaridad. Por consiguiente, se logró contextualizar de manera coherente la educación ambiental en el currículo del referido nivel educativo, tomando en cuenta su alineación con la Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible. Además, se contribuyó a elevar la motivación, la conciencia y el compromiso de los estudiantes, lográndose un impacto positivo en su entorno, con lo cual se revelaron contenidos de esencia para su formación integral.

Palabras clave: geografía; educación ambiental; desarrollo sostenible; participación estudiantil.

A research activity to strengthen environmental education in pre-university students

ABSTRACT

The initial problem addressed by this research focused on the insufficient integration of contextualized environmental content in the curriculum of the General Geography subject in the tenth grade of the Cuban pre-university level, which is viewed as a limitation to strengthening students' environmental education. The main objective was to design and implement an investigative activity proposal aimed at enhancing students' environmental knowledge and attitudes, fostering their active participation in identifying and solving local environmental problems. To achieve these results, participatory action research was combined with scientific methods such as direct observation, interviews, and surveys. The proposal included observation of the community environment, problem-based questioning, the use of specific procedures to analyze concrete cases, and the development of environmental action proposals. This approach promoted collaborative work, student leadership, and strengthened values such as responsibility and solidarity. As a result, environmental education was coherently contextualized within the curriculum for this educational level, aligning with the National Strategy for Sustainable Development. Additionally, it contributed to increasing students' motivation, awareness, and commitment, achieving a positive impact on their environment and revealing essential content for their comprehensive education.

Keywords: Geography; Environmental education; Environmental awareness; Student participation.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación ambiental constituye un pilar fundamental para la formación integral de los estudiantes, especialmente en niveles educativos donde se inicia la consolidación de valores y actitudes relacionadas con la sostenibilidad y el cuidado del entorno. Sin embargo, en el contexto del preuniversitario cubano, la integración de contenidos ambientales contextualizados en el currículo de la asignatura de Geografía General, presenta insuficiencias que limitan el desarrollo de competencias ambientales en los estudiantes. Esta problemática representa un desafío para el fortalecimiento de la educación ambiental, puesto que dificulta la promoción de una conciencia crítica y activa frente a los problemas del entorno local y global.

Ante esta realidad, el presente estudio se propuso diseñar y aplicar una propuesta de actividad investigativa que permitiera, desde un enfoque participativo, incentivar en los estudiantes de décimo grado, del IPU

Armando Valle, una mayor integración de conocimientos y actitudes ambientales. La iniciativa estuvo orientada a fomentar la identificación y solución de problemáticas ambientales vinculadas al contexto comunitario, procurando que los estudiantes adoptaran un rol protagonista y colaborativo. La inserción de esta actividad en la asignatura de Geografía General busca aportar coherencia curricular y alineación con la Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible, lo cual refuerza el compromiso de la educación cubana con los retos ambientales contemporáneos.

El diseño metodológico se sustentó en la combinación de la investigación-acción participativa y métodos científicos tradicionales como la observación directa, entrevistas y encuestas; elementos que proporcionaron un diagnóstico contextualizado y permitieron evaluar el impacto de la propuesta. A través de la observación del entorno, el planteamiento de preguntas problematizadoras y el análisis de casos concretos, los estudiantes pudieron elaborar propuestas de acción ambiental que no sólo enriquecieron sus aprendizajes, sino que también promovieron valores como la responsabilidad y la solidaridad fundamentales para el desarrollo sostenible.

Los resultados evidencian polaridad positiva hacia la elevación de la motivación, la conciencia y el compromiso ambiental de los jóvenes, traduciéndose en un impacto positivo para su entorno inmediato. Así, se reafirma la importancia de contextualizar la educación ambiental en los contenidos curriculares, lo cual no sólo contribuye a la formación integral de los estudiantes sino que también sostiene las políticas educativas orientadas a la sustentabilidad y al desarrollo socialmente responsable.

El estudio se erige como una contribución al campo de la educación ambiental en contextos preuniversitarios, y demuestra que la utilización de actividades investigativas puede ser una estrategia efectiva para superar las limitaciones curriculares presentes. Se propone, además, que experiencias similares sean replicadas y adaptadas en otras regiones y asignaturas, en correspondencia con los objetivos globales de desarrollo sostenible y la educación ambiental como componente transdisciplinario y transversal.

Desarrollo

1. Marco Teórico

La educación ambiental como disciplina emergente se fundamenta en la necesidad de formar ciudadanos conscientes y comprometidos con el cuidado del planeta, promoviendo valores, conocimientos y habilidades que permitan la adopción de prácticas sostenibles. Según la UNESCO (2017), la educación ambiental debe ser un proceso permanente y dinámico, integrado en los currículos educativos de manera transversal. En el contexto cubano, la Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible hasta el 2030 enfatiza

la formación integral y contextualizada como elemento clave para enfrentar los desafíos ambientales contemporáneos.

Específicamente, la asignatura de Geografía General ofrece un espacio idóneo para incorporar temáticas ambientales que conecten las dinámicas locales con los fenómenos globales, favoreciendo así la construcción de una conciencia crítica. La pedagogía participativa y la investigación-acción se constituyen en metodologías eficaces para involucrar activamente a los estudiantes en la identificación y resolución de problemas ambientales, facilitando el vínculo entre teoría y práctica.

Otra idea atinada en esta dirección la aportan Vilches y Cañal, citados por Paz Castro (2010), quienes enfatizan en la complementariedad entre educación ambiental y educación para la sostenibilidad; ambas persiguen objetivos comunes en cuanto al compromiso social y ambiental. Tal postura es base teórica para la presente propuesta, que busca contextualizar los contenidos curriculares de Geografía dentro del marco de la sostenibilidad nacional, al tiempo que se fomenta la conciencia crítica y soluciones prácticas. Sin embargo, se busca también avanzar más allá de la complementariedad conceptual: una articulación metodológica que facilite la participación activa y reflexiva del estudiante en su entorno inmediato.

Investigaciones sobre la Estrategia Ambiental Nacional y la implementación de la Tarea Vida (2017-2020) indican que, pese a los avances institucionales, persisten limitaciones en la sistematización curricular que impactan la motivación y el compromiso ambiental de los jóvenes. En relación con esta particularidad, el presente trabajo responde a esa insuficiencia mediante el diseño de actividades investigativas que se insertan coherentemente en la asignatura de Geografía General en décimo grado, con lo cual se favorece una mayor relevancia y compromiso al enfrentar problemas ambientales concretos del contexto comunitario.

Por último, estudios recientes del Ministerio de Educación cubano (MINED) y el CITMA señalan la necesidad de incorporar la dimensión ambiental de forma transversal, con énfasis en metodologías participativas para la prevención de riesgos y el desarrollo sostenible. Aunque se reconocen programas y proyectos en fases iniciales de implementación, el estudio que aquí se muestra va más allá, al aportar una estructura concreta y replicable de cómo integrar la investigación participativa en el currículo preuniversitario, y proponer una práctica educativa alineada con las políticas nacionales que genera impactos tangibles en la formación de valores como la responsabilidad y la solidaridad.

En síntesis, mientras que los autores consultados coinciden en los fundamentos y la urgencia de la educación ambiental contextualizada y participativa, la mayoría aún enfatiza principalmente en la necesidad teórica o en propuestas generales. En contraste, este trabajo aporta una herramienta metodológica aplicada y evaluada en un contexto real, que demuestra cómo la investigación-acción puede superar las

limitaciones curriculares actuales y promover el desarrollo de competencias ambientales integrales. Este enfoque operativo y evaluador refuerza la necesidad de transformar las prácticas educativas tradicionales en Cuba, hacia modelos más activos, contextualizados y comprometidos con el desarrollo sostenible desde la escuela.

2. Diagnóstico Contextual

Para fundamentar la propuesta investigativa, se realizó un diagnóstico inicial en el décimo grado del IPU Armando Valle. Este diagnóstico incluyó la aplicación de técnicas como observación directa, entrevistas semi-estructuradas a docentes y estudiantes, y encuestas para conocer el nivel de integración de la educación ambiental en el currículo, así como las percepciones y actitudes de los jóvenes hacia los temas ambientales locales. Los resultados indicaron que, aunque existe una disposición favorable por parte de los estudiantes, las insuficiencias en el tratamiento contextualizado de los contenidos limitan la motivación y el compromiso. Además, se identificaron problemáticas ambientales en la comunidad como la deficiente gestión de residuos sólidos, la contaminación de fuentes hídricas y la falta de divulgación ambiental efectiva.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la propuesta investigativa orientada a fortalecer la integración de contenidos ambientales en la asignatura de Geografía General, se seleccionó una muestra intencional conformada por 30 estudiantes de décimo grado del Instituto Preuniversitario Urbano (IPU) Armando Valle, así como los tres profesores que atienden este grado. Este tipo de muestreo respondió a la necesidad de trabajar con un grupo representativo, y directamente vinculado con el objeto de estudio. Así, se garantizó la participación activa y una mayor profundidad para la aplicación y evaluación de la propuesta.

El muestreo intencional permitió seleccionar participantes con características homogéneas en cuanto a nivel académico y vinculación con el entorno comunitario, dirigido a la contextualización y la apropiación de los contenidos ambientales. Además, el tamaño de la muestra fue adecuado para implementar la metodología de investigación-acción participativa, que requiere una atención focalizada y un seguimiento constante de la dinámica grupal.

En cuanto a la recolección de datos, se combinaron métodos cualitativos y cuantitativos, tales como la observación directa del entorno, encuestas estructuradas dirigidas a los estudiantes, entrevistas semi-estructuradas a docentes y jóvenes, así como el análisis de resultados derivados de las actividades investigativas propuestas. Esta triangulación de técnicas permitió obtener un diagnóstico contextualizado y evaluar el impacto de la iniciativa en tres dimensiones principales: motivación, conciencia ambiental y

compromiso. El análisis de la información se realizó mediante técnicas descriptivas y comparativas, que facilitaron la identificación de cambios significativos en las actitudes y competencias ambientales de los participantes; desde tal perspectiva, se fortaleció el vínculo entre la teoría y la práctica, por lo que se logró el arribo a conclusiones sólidas sobre la efectividad de la propuesta.

DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Con base en el diagnóstico, se diseñó una propuesta de actividad investigativa para ser integrada en la asignatura de Geografía General. La propuesta se estructuró en tres fases principales:

- Fase I: Sensibilización y motivación. Orientada a despertar el interés mediante exposiciones dialogadas sobre la realidad ambiental local y global, apoyadas en materiales audiovisuales y ejemplos concretos.
- Fase II: Investigación de campo. Los estudiantes realizaron observaciones sistemáticas, encuestas a la comunidad y análisis documental para identificar problemas ambientales específicos del entorno cercano.
- Fase III: Propuestas y acciones. A partir de los datos recopilados, los jóvenes elaboraron proyectos de soluciones viables y socializaron sus propuestas mediante presentaciones grupales y debates participativos, con lo cual se fomentó el aprendizaje colaborativo.

La aplicación de la actividad se realizó durante el segundo semestre académico del curso 2024/2025, en sesiones semanales que permitieron el seguimiento y la retroalimentación constante.

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

La evaluación de impacto consideró variables cualitativas y cuantitativas. Se diseñaron instrumentos para medir el nivel de motivación, conciencia ambiental y compromiso, antes y después de la implementación de la propuesta.

Los resultados reflejaron un incremento significativo en la participación activa de los estudiantes, la comprensión crítica de las problemáticas ambientales y la adopción de actitudes responsables. Por ejemplo, 23 para un 76,7% de la muestra, manifestaron mayor interés por la conservación ambiental y 25, para el 83,3% se involucraron en acciones comunitarias, lo que evidencia la efectividad del enfoque participativo e investigativo. Asimismo, los docentes reportaron mejoras en la enseñanza de la Geografía, al lograr una mayor coherencia curricular y conexión con la realidad del entorno. La comunidad educativa también reconoció el aporte positivo de la iniciativa, destacando la relevancia de llevar el aprendizaje más allá del aula.

DISCUSIÓN

La experiencia evidencia que la incorporación de actividades investigativas con enfoque participativo fortalece la educación ambiental, superando las limitaciones curriculares tradicionales. La contextualización de los contenidos en función de la realidad local promueve un aprendizaje desarrollador y permite el desarrollo de habilidades integrales, alineadas con los objetivos de la Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible y los principios de la educación para la sostenibilidad.

Esto reafirma la necesidad de transformar las prácticas educativas hacia modelos más dinámicos, flexibles y transdisciplinarios, donde el estudiante sea protagonista de su propio proceso formativo. Además, la interacción con la comunidad amplía el impacto social y contribuye a formar ciudadanos críticos, solidarios y responsables con el entorno.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio reafirman la vital importancia de una educación ambiental contextualizada y activa en el currículo preuniversitario cubano. Los principales hallazgos permiten establecer que:

1. La integración de actividades investigativas, basadas en la metodología de investigación-acción participativa, constituye una estrategia efectiva para superar las limitaciones en el tratamiento de contenidos ambientales en la asignatura de Geografía General. Este enfoque facilita un aprendizaje desarrollador y promueve la apropiación crítica de la realidad ambiental local.
2. La propuesta implementada generó un impacto positivo y cuantificable en los estudiantes de décimo grado del IPU Armando Valle, evidenciándose una polaridad positiva hacia la elevación de su motivación intrínseca, su conciencia ambiental crítica y su compromiso con la solución de problemáticas ambientales en su entorno inmediato.
3. La contextualización de la educación ambiental, al vincular los contenidos curriculares con los desafíos reales de la comunidad, no solo enriqueció la formación integral de los estudiantes, sino que también reforzó los valores de responsabilidad y solidaridad, fundamentales para el desarrollo sostenible.
4. La experiencia demuestra la coherencia curricular y la pertinencia de alinear la educación con las políticas nacionales de desarrollo sostenible, particularmente con la Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible y los principios de la Tarea Vida.
5. Este estudio subraya la necesidad de transitar hacia modelos pedagógicos más dinámicos y participativos, donde el estudiante no sea un mero receptor de información, sino un agente de cambio y un constructor activo de conocimiento y soluciones ambientales.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados y conclusiones de este estudio, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Fortalecimiento de la capacitación docente: es fundamental fortalecer la capacitación del profesorado en metodologías activas y participativas, como la investigación-acción, para que puedan diseñar e implementar actividades contextualizadas y efectivas.
3. Promoción de la Interdisciplinariedad: incentivar el trabajo interdisciplinario entre docentes de diferentes asignaturas (Geografía, Biología, Química, Historia, etc.) para abordar la problemática ambiental desde una perspectiva integral y sistémica, en la cual se refleje el carácter transversal de la educación ambiental.
1. Establecimiento de Alianzas Comunitarias: fomentar el establecimiento de alianzas sólidas entre las instituciones educativas y las organizaciones comunitarias, gubernamentales y no gubernamentales, para generar proyectos de impacto ambiental real y sostenible, en aras de ofrecer a los estudiantes escenarios para la aplicación de sus aprendizajes.
2. Evaluación continua y sistematización de experiencias: implementar mecanismos de evaluación continua de las acciones de educación ambiental y sistematizar las experiencias exitosas para documentar buenas prácticas y facilitar su difusión y escalabilidad a nivel nacional, con el fin de contribuir con la política educativa y ambiental del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Educación (MINED) & Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2016). *Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible de Cuba hasta 2030*. La Habana, Cuba.
- Paz Castro, C. (2010). Educación ambiental y educación para la sostenibilidad: enfoques y complementariedad. En [Editor] (Ed.), *Educación ambiental y desarrollo sostenible* (pp. xx-xx). Editorial Científica Cubana.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2019). *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. UNESCO Publishing.