



Estrategia educativa para promover la conservación ambiental en estudiantes de educación general básica

Educational strategy to promote environmental conservation in general basic education students

Fanny Maribel Gaibor Gonzalez¹ (fmgaiborg@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0006-5115-348X>)

Deysi Leticia Castillo Torres² (dlcastillot@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0002-6566-2489>)

Gilberto Suárez Suárez³ (gsuarezsuarez1969@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0003-1170-9405>)

Elizabeth Esther Vergel Parejo⁴ (eevergelp@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>)

Resumen

La participación de estudiantes en acciones dirigidas a la conservación de los ecosistemas promueve la responsabilidad individual y colectiva. En la investigación se trazó como objetivo fundamentar una estrategia educativa para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela de educación general básica milenio José de San Martín, recinto la Ercilia, cantón Ventanas, provincia Los Ríos, Ecuador. Se desarrolló una investigación sustentada en el enfoque mixto, de nivel explicativo y diseño preexperimental. La etapa de caracterización preactiva permitió identificar logros fundamentalmente en la dimensión actitudinal, asociados con la existencia de orientaciones valorativas dirigidas a proteger el ambiente y conservar los recursos que influyen en los comportamientos medioambientales a favor de la conservación ambiental. La etapa de diseño en el proceso de investigación se dirigió a fundamentar una estrategia educativa para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela de educación general básica, por tanto, en esta etapa el objetivo se centró en la concepción de la

¹ Escuela de educación general básica milenio José De San Martín, Ecuador.

² Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

³ Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

⁴ Ph.D. Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

estrategia educativa, su diseño estructural y sus elementos componentes. La validación de la estrategia educativa diseñada a través del criterio de expertos y un preexperimento posibilitó sostener que la implementación de una estrategia educativa permite promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela de educación general básica milenio José de San Martín.

Palabras clave: educación ambiental, conservación ambiental, estrategia educativa.

Abstract

The participation of students in actions aimed at the conservation of ecosystems promotes individual and collective responsibility. The objective of this research was to develop an educational strategy to promote environmental conservation in seventh-grade students of the general basic education school “Milenio José de San Martín”, La Ercilia campus, Ventanas canton, Los Ríos province, Ecuador. The research was based on a mixed approach, with an explanatory level and pre-experimental design. The pre-active characterization stage made it possible to identify achievements mainly in the attitudinal dimension, associated with the existence of value orientations aimed at protecting the environment and conserving resources that influence environmental behaviors in favor of environmental conservation. The design stage in the research process was aimed at founding an educational strategy to promote environmental conservation in seventh-grade students of the basic general education school, therefore, in this stage, the objective was focused on the conception of the educational strategy, its structural design, and its component elements. The validation of the educational strategy designed through the criteria of experts and a pre-experiment made it possible to sustain that the implementation of an educational strategy makes it possible to promote environmental conservation in the seventh-grade students of the José de San Martín Millennium General Basic Education School.

Key words: environmental education, environmental conservation, educational strategy

Introducción

Los desafíos y problemas ambientales que enfrenta la sociedad en los momentos actuales son extremadamente complejos, pues involucran a diversos grupos de interés y generan tensiones políticas que los hacen difíciles de resolver. Estos problemas suelen conducir a la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad, acentuadas por la expansión urbana, el aislamiento espacial y la exclusión social (Barazarte et al., 2014; Aguilar, 2019).

En este contexto, la participación ciudadana en la conservación de los ecosistemas ofrece varios beneficios importantes (Bonilla, 2016). Primero, porque permite identificar y abordar de manera más efectiva los problemas ambientales que afectan a nuestras comunidades. Al involucrar a los ciudadanos en las decisiones y actividades relacionadas con la conservación de la naturaleza, se pueden encontrar soluciones más adecuadas y sostenibles (Díaz & Oliva, 2016; Dujo & Rodríguez, 2013).

Para el cumplimiento de este propósito, es esencial la activa participación de los sistemas educativos. La escuela actual tiene el encargo social de educar en la protección y utilización racional de los recursos del planeta, de formar seres humanos comprometidos con el mantenimiento de la diversidad, el cuidado de los ecosistemas y la protección de las especies genéticas, así como de los fenómenos evolutivos (Guimet & Reyes, 2013). Una de las áreas formativas para el cumplimiento de este propósito lo constituye la promoción de la conservación ambiental.

Desde una arista práctica, la promoción de conservación ambiental desde la escuela, es un proceso pedagógico inherente a la formación de habilidades y valores asociados con el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de las especies en sus entornos naturales (Muñoz, 2007). Además, concierne a la conservación de especies domesticadas y cultivadas, en entornos modificados por la actividad humana en que hayan desarrollado sus propiedades específicas y que requiere sostener la diversidad biológica fuera de su hábitat natural (Rangel-Ospino et al., 2018; Solís, 2018).

Una de las actividades que desarrollan las escuelas en el cumplimiento de este objetivo es la promoción de la educación ambiental mediante en proyectos de conservación ambiental (Yarlequé,

2004). Este tipo de proyectos conlleva a fomentar el aprendizaje sobre los ecosistemas locales y globales, las especies de flora y fauna que son característicos de dichos ecosistemas, así como las amenazas que enfrentan. La participación en proyectos de conservación ambiental, además de fomentar el aprendizaje, implica fomentar actitudes y valores en torno a la conservación y la adopción de buenas prácticas sostenibles de forma sistemática.

La participación de estudiantes en acciones dirigidas a la conservación de los ecosistemas promueve la responsabilidad individual y colectiva. Cuando los estudiantes se sienten parte activa en acciones encaminadas a la protección del medio ambiente, desarrollan un sentido de pertenencia y apego a la naturaleza, lo que promueve un mayor cuidado y respeto por el medio ambiente.

Para promover la participación de estudiantes en la protección de los ecosistemas mediante proyectos de conservación ambiental, es fundamental promover la cooperación entre las comunidades locales y las organizaciones ambientalistas. La cooperación entre estas instituciones también puede desarrollar estrategias conjuntas para abordar los problemas ambientales y, al mismo tiempo, contribuir significativamente a la educación ambiental de los participantes, con énfasis en los estudiantes. Trabajar juntos en proyectos de conservación puede fomentar el intercambio de ideas, experiencias y buenas prácticas, mejorando la eficacia y maximizando su impacto positivo en el medio ambiente.

En la escuela José de San Martín se realizan varias acciones para promover la conservación ambiental en los estudiantes; no obstante, mediante la participación en actividades docentes y no docentes, el intercambio profesional con trabajadores de la institución, estudiantes y sus familiares, se ha podido identificar algunas limitaciones este aspecto entre las cuales desatacan las siguientes.

- Se evidencia una percepción errónea referida a considerar en el medioambiente los factores bióticos solamente sin incluir los creados por los seres humanos.
- Algunos estudiantes consideran que el deterioro actual del medio ambiente no afecta de modo específico su mi vida personal y familiar.
- Se evidencias dudas respecto a la necesidad real de carecer de algunos productos o servicios que generan comodidad a cambio de prevenir la extinción de alguna especie natural.

- Existe un pensamiento divergente respecto a que es en vano hacer esfuerzos por proteger y preservar el medio ambiente cercano, lo cual no soluciona los problemas ambientales globales que son los que realmente amenazan la vida.

Sobre la base de los antecedentes teóricos y prácticos anteriormente enunciados se identificó el problema de investigación: ¿Cómo contribuir a promover la conservación ambiental en los estudiantes de educación general básica en el Ecuador? Para contribuir a la solución del problema identificado, el objetivo del presente trabajo consiste en fundamentar una estrategia educativa para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela José de San Martín.

Materiales y métodos

En la presente investigación se utilizó el enfoque mixto que integra los paradigmas cualitativo y cuantitativo (Hernández-Sampieri et al., (2018). Sustentado en ese enfoque, se realizó un análisis objetivo de la información obtenida con ayuda de los instrumentos, con el objetivo de posteriormente analizarlos e interpretarlos y medir los aspectos importantes de la educación ambiental de los estudiantes. Desde los fundamentos del paradigma de investigación cualitativa, se desarrolló una investigación de nivel explicativo y diseño preexperimental, mediante la cual se pudo obtener una comprensión más profunda y transformar el proceso de educación ambiental de los estudiantes. A partir de estos sustentos, se elaboró un plan de investigación flexible mediante la triangulación metodológica, utilizando varios métodos de recolección de datos que permitieron validar los datos obtenidos (Medir et al., 2016).

El proceso investigativo se llevó a cabo en tres etapas dirigidas a promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la educación general básica, antes, durante y después de la implementación de una estrategia educativa. Entre estos tres momentos del proceso se establecen relaciones de interdependencia y complementación, que permiten, en su unidad, brindar una propuesta científica de solución al problema identificado. La concepción de las etapas se explica a continuación.

- Etapa de caracterización preactiva: tiene como objetivo la determinación de logros e insuficiencias asociadas con la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela José de San Martín.
- Etapa de diseño: en esta etapa el objetivo se centra en la concepción de la estrategia educativa, su diseño estructural y sus elementos componentes.
- Etapa de validación postactiva: se despliega esta etapa durante y con posterioridad a la implementación de la estrategia educativa y persigue como objetivo obtener los criterios valorativos necesarios y suficientes que avalan la validez interna del resultado científico aportado.

La investigación desplegada se concibió a partir de la siguiente idea científica; la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela José de San Martín se promueve mediante la implementación de una estrategia educativa dirigida a la estimulación de procesos psicológicos cognitivos, procedimentales y actitudinales de relevancia socio-individual para la relación persona-medio ambiente-sociedad.

La idea científica proyectada considera como variable producto de la intervención pedagógica, la promoción de la conservación ambiental en los estudiantes, la cual es considerada como la comunión de esfuerzos y acciones con el objetivo común de desarrollar sistemáticamente distintas formas de preservación el medio ambiente y de la naturaleza, con énfasis en algunos de sus componentes como la flora y la fauna, las especies y ecosistemas (Novo, 2005, 2009).

Consecuentemente con estos fundamentos asumidos, la variable producto de la intervención pedagógica, se operacionalizó en las dimensiones y los indicadores siguientes.

Dimensión cognitiva

- Dominio teórico de técnicas para la preservación del medio ambiente.
- Percepciones ambientales de convivencia en ecosistemas integrados.
- Conocimiento sobre la preservación de la flora y la fauna.

Dimensión procedimental

- Habilidades para el desarrollo de acciones de conservación ambiental.
- Hábitos a favor de la conservación y cuidado del medio ambiente.
- Destrezas para desplegar acciones que eviten la pérdida de biodiversidad.
- Habilidades para la protección de las especies y los hábitats.

Dimensión actitudinal

- Actitudes ambientales.
- Sensibilidad ante los problemas ambientales.
- Sentido de responsabilidad ciudadana.

Para la valoración de las dimensiones e indicadores, se elaboró una escala tipo Likert (Fernández et al., 2022), mediante la cual se mide el nivel de adecuación del contenido de los ítems desde una perspectiva individual y grupal. La graduación se presenta en 5 posiciones que solicitan mostrar la conformidad entre los extremos "Muy alto" y "Muy bajo". Otras posiciones son "Alto", "Medio" y "Bajo".

En el estudio desarrollado, la población estuvo integrada por los 156 estudiantes que cursan el séptimo año en la escuela José de San Martín, durante el año académico 2023. Mediante un muestreo intencional, no probabilístico (Ortiz et al., 2021), se seleccionó una muestra de 42 estudiantes correspondientes al paralelo "A" del séptimo año. Como muestra complementaria fueron incluidos los 9 docentes que desarrollan su actividad profesional con estos estudiantes.

El cumplimiento del objetivo proyectado en el proceso investigativo demandó el empleo de los siguientes instrumentos de investigación.

- Encuesta a estudiantes: aplicada para identificar los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes asociados con la conservación del medio ambiente.
- Entrevista grupal a docentes: para determinar el uso de las estrategias de formación ambiental.
- Criterio de expertos: permitió valorar la pertinencia de la estrategia educativa para promover la conservación ambiental.

El análisis de datos se ha realizado a partir del programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versión 21 para Windows). Se tuvo en cuenta tanto el análisis de frecuencias, como el estudio de medias y desviaciones típicas para el análisis de los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes asociados con la conservación del medio ambiente.

Resultados y discusión

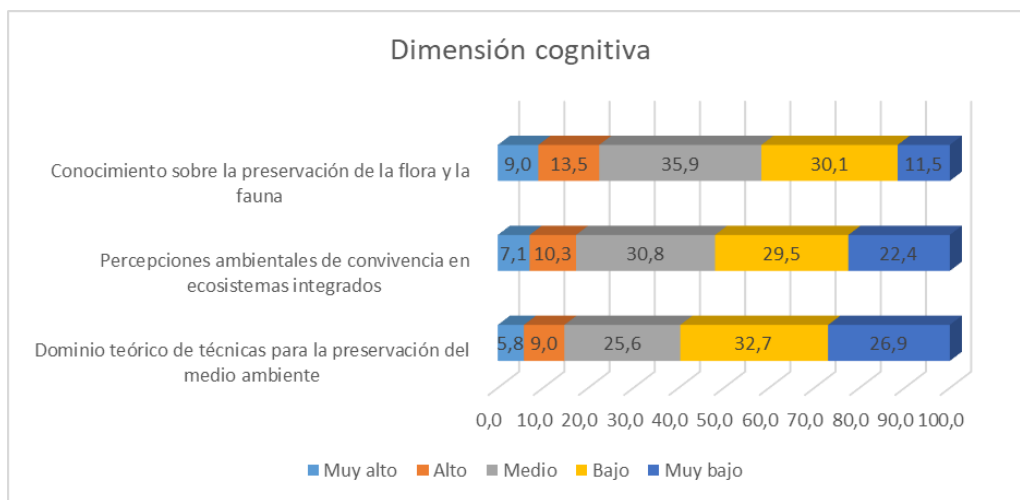
La lógica secuencial seguida en el proceso de investigación se desarrolló en tres etapas dirigidas a promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la educación general básica: la etapa de caracterización preactiva, la etapa de diseño, y la etapa de validación postactiva. Entre estas tres etapas del proceso se establecen relaciones de interdependencia y complementación, que permiten, en su unidad, brindar una propuesta científica de solución al problema identificado.

Etapas de caracterización preactiva

Esta etapa se desarrolló con el objetivo de determinar los logros e insuficiencias asociadas con la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela José de San Martín. Inicialmente, fue aplicada una encuesta a estudiantes para identificar sus conocimientos, habilidades y actitudes asociados con la conservación del medio ambiente.

Fue explorada la dimensión cognitiva, integrada por los indicadores: Dominio teórico de técnicas para la preservación el medio ambiente, Percepciones ambientales de convivencia en ecosistemas integrados, y Conocimiento sobre la preservación de la flora y la fauna. Los resultados de esta dimensión se exponen en la figura 1.

Figura 1. Valoración por los estudiantes de la dimensión cognitiva



Fuente: elaboración propia

Al emitir sus valoraciones respecto a los indicadores de la dimensión cognitiva, los estudiantes identificaron el indicador Dominio teórico de técnicas para la preservación del medio ambiente, con la mayor significación estadística en las categorías de los niveles inferiores. De este modo, solamente el 5,8% de los estudiantes se autovalora en el nivel Muy alto y el 9,0% en el nivel Alto. En contraposición, el 32,7% de los estudiantes se autovalora de nivel bajo respecto al conocimiento teórico de técnicas para la preservación del medio ambiente.

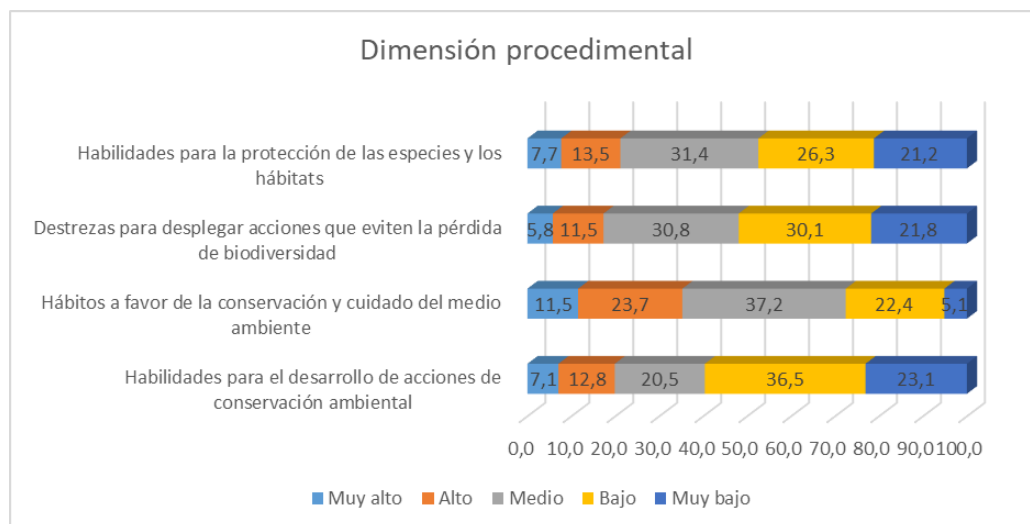
En el indicador Percepciones ambientales de convivencia en ecosistemas integrados, solamente el 7,1% de los estudiantes considera que su nivel se puede catalogar de Muy alto, en este mismo orden, el 10,3% se autoevalora con un nivel Alto. Es significativo en las valoraciones que el 22,4% de los estudiantes considera que al respecto poseen un nivel Muy bajo, lo cual denota limitaciones en su nivel de conocimientos y su percepción respecto a la interacción de las especies que se encuentran en un hábitat específico y que interaccionan entre ellas.

En el cuestionario de encuesta fue analizado, además, el indicador Conocimiento sobre la preservación de la flora y la fauna. Las valoraciones de los estudiantes en este indicador alcanzaron los niveles más altos dentro de la dimensión, lo cual se evidencia en que el 9,0% se autoevalúa con el nivel Muy alto y el 13,5% Alto. No obstante, el 35,9% de los estudiantes encuestados se autovalora con el nivel Medio y el 30,1% con el nivel Bajo.

Como síntesis de las valoraciones de los estudiantes de la muestra correspondientes a la dimensión cognitiva, se evidencia el predominio de autovaloraciones con los niveles Medio, Bajo y Muy bajo, lo cual indica insuficientes conocimientos relacionados con la protección, preservación, manejo o restauración, tanto de los ambientes naturales como de las comunidades ecológicas que habitan en ellos. Igualmente se reconocen limitaciones conceptuales en lo referido con el uso por los seres humanos de los recursos naturales y su utilización sostenible.

En el estudio realizado, también fue sometida a análisis la dimensión procedimental, la cual se sustenta en el saber hacer, integrada por acciones ordenadas y orientadas al logro de un objetivo y por habilidades y destrezas para desarrollar con éxito una actividad. Los resultados de las valoraciones por los estudiantes de la dimensión procedimental se presentan en el gráfico de la figura 2.

Figura 2. Valoración por los estudiantes de la dimensión procedimental



Fuente: elaboración propia

Los datos obtenidos de las valoraciones realizadas por los estudiantes de los indicadores correspondientes a la dimensión procedimental, posibilitan inferir limitaciones en la formación de

habilidades para el desarrollo de acciones de conservación ambiental. Lo anterior se sustenta en que, en las autovaloraciones en este indicador, solamente el 12,8% de los estudiantes se ubica en el nivel Alto, en tanto el 36,5% se autovalora de nivel Bajo y el 23,1% de nivel Muy bajo.

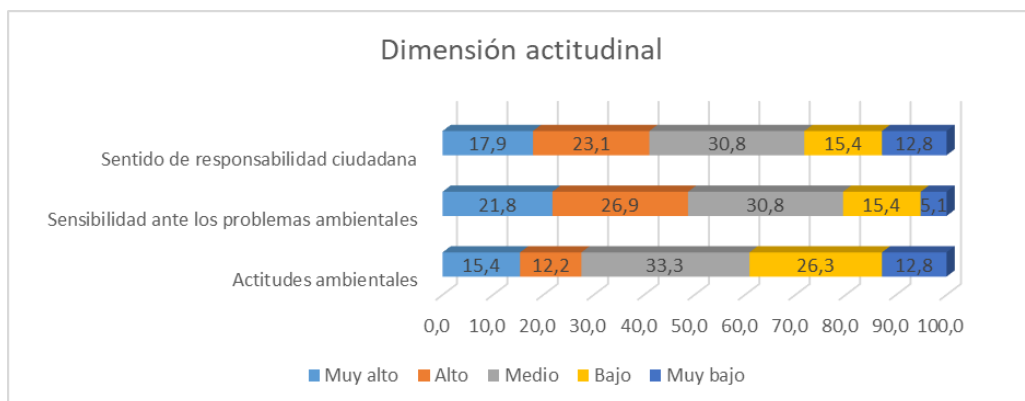
En la medición del indicador Hábitos a favor de la conservación y cuidado del medio ambiente, se alcanzaron los resultados más altos de a dimensión procedimental. El 11,5% de los estudiantes se autovalora este indicador de Muy alto, en tanto el 23,7% de nivel Alto y el 37,2% de nivel Medio. La información derivada del análisis de los datos revela que algunos hábitos como el cuidado del agua, la reducción del consumo de energía, el reciclaje de desechos y el cuidado de las áreas verdes forman parte regularmente de la actuación de los estudiantes.

Las destrezas para desplegar acciones que eviten la pérdida de biodiversidad, fue otro de los indicadores sometidos a análisis en la dimensión procedimental. En los resultados se evidencia que el 30,8% de los estudiantes encuestados se autovalora de nivel Medio y el 30,1% de nivel Bajo, lo cual indica insuficiente desarrollo de las referidas destrezas. En el indicador Habilidades para la protección de las especies y los hábitats, el 13,5% de los estudiantes alcanza el nivel Alto, en tanto el 31,4% se ubica en el nivel Medio y el 26,3% en el nivel Bajo.

La información derivada de los datos concernientes a la dimensión procedimental, indica limitaciones significativas de los estudiantes para realizar de manera efectiva acciones ordenadas y orientadas al logro de un objetivo y por habilidades y destrezas para desarrollar con éxito una actividad a favor de la conservación ambiental.

En el cuestionario de encuesta a los estudiantes también fue explorada la dimensión actitudinal, integrada por los indicadores: Actitudes ambientales, Sensibilidad ante los problemas ambientales, y Sentido de responsabilidad ciudadana. Los resultados de esta dimensión se exponen en la figura 3.

Figura 3. Valoración por los estudiantes de la dimensión actitudinal



Fuente: elaboración propia

Al emitir sus valoraciones respecto a los indicadores de la dimensión actitudinal, el 15,4% de los estudiantes se identificó en el indicador Actitudes ambientales, con el nivel Muy alto, el 33,3% se autoevalora con un nivel Alto y es significativo, además, en las valoraciones que, el 26,3% de los estudiantes considera que al respecto poseen un nivel Muy bajo, lo cual denota potencialidades respecto a las orientaciones valorativas acerca de proteger el ambiente y conservar los recursos y que influyen en sus comportamientos medioambientales a favor de la conservación ambiental.

En ese mismo sentido, se identifican los resultados de la medición del indicador Sensibilidad ante los problemas ambientales. Las valoraciones de los estudiantes en este indicador alcanzaron los niveles más altos dentro de la dimensión, lo cual se evidencia en que el 21,8% se autoevalúa con el nivel Muy alto, el 26,9% Alto y el 30,8% de nivel Medio.

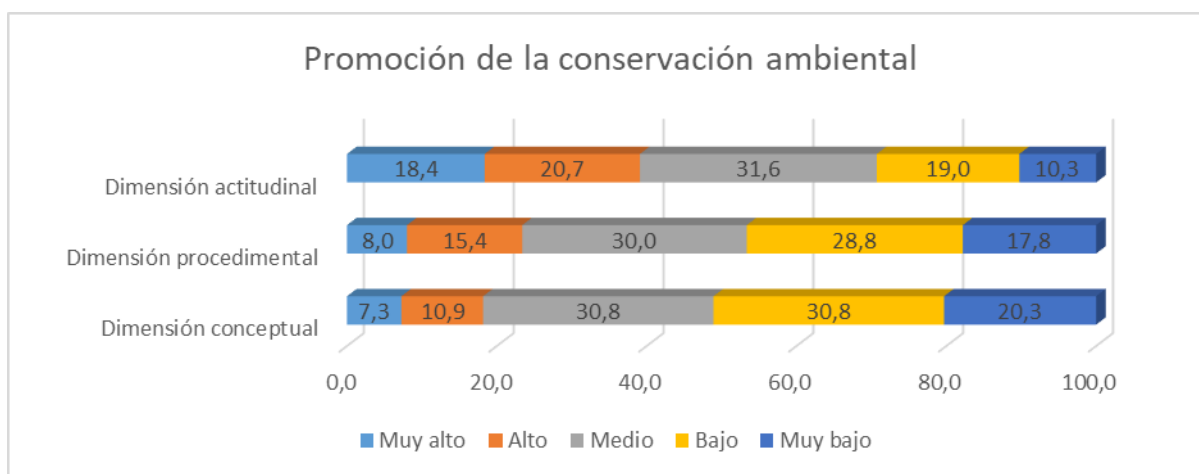
El Sentido de responsabilidad ciudadana, fue otro de los indicadores sometidos a análisis en la dimensión actitudinal. En los resultados se evidencia que el 17,9% de los estudiantes encuestados se autovalora de nivel Muy alto, el 23,1% de nivel Alto y el 30,8% de nivel Medio, lo cual indica además determinadas potencialidades para el logro de una conciencia ambiental.

Como síntesis de las valoraciones de los estudiantes de la muestra correspondientes a la dimensión actitudinal, se evidencia el predominio de autovaloraciones con los niveles Alto y Medio, lo cual indica la formación de actitudes relacionados con la protección, preservación, manejo o restauración, tanto de los ambientes naturales como de las comunidades ecológicas que habitan en

ellos. Igualmente, se reconocen actitudes positivas a favor de conservar los recursos naturales con la finalidad de obtener una mejor calidad del medio ambiente.

En el proceso investigativo se realizó la integración de los datos de las tres dimensiones que componen la variable; Promoción de la conservación ambiental. Los resultados de la integración se exponen en la figura 4.

Figura 4. Valoración por los estudiantes de la variable Promoción de la conservación ambiental



Fuente: elaboración propia

En el análisis de los datos referidos a la variable Promoción de la conservación ambiental, se realizó una integración de las tres dimensiones que la componen, con el objetivo de determinar los logros e insuficiencias asociadas con la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela José de San Martín. En la dimensión cognitiva se identifican limitados conocimientos relacionados con la protección, preservación, manejo o restauración, de los ambientes naturales y de las comunidades ecológicas que habitan en ellos. Igualmente, se reconocen limitaciones conceptuales relacionadas con el uso por los seres humanos de los recursos naturales y su utilización sostenible. Lo anterior se sustenta en que el 30,8% de los estudiantes de la muestra se ubica en el nivel Medio en esta dimensión, e igual porcentaje en el nivel Bajo.

Un comportamiento similar se identificó en la dimensión procedimental, en la cual el 30,0% de los estudiantes de la muestra se ubican en el nivel Medio y el 28,8% en el nivel Bajo, lo cual revela la formación de hábitos como el cuidado del agua, el reciclaje de desechos y el cuidado de las áreas verdes; sin embargo, se denotan limitaciones en el desarrollo de habilidades y destrezas para realizar actividades a favor de la conservación ambiental.

Las fortalezas principales en la caracterización preactiva se identificaron en la dimensión actitudinal. La integración de las mediciones de sus indicadores posibilitó ubicar al 18,4% de los estudiantes encuestados en el nivel Muy alto, en tanto, el 20,7% se autovalora de nivel Alto y el 31,6% de nivel Medio. Tales resultados evidencian que existen orientaciones valorativas con un adecuado nivel de formación, dirigidas a proteger el ambiente y conservar los recursos y que influyen en sus comportamientos medioambientales a favor de la conservación ambiental.

Con el objetivo de recabar información complementaria a la ofrecida por los estudiantes, se aplicó una entrevista grupal a docentes, para determinar el uso de las estrategias de formación ambiental. Relacionado con las estrategias pedagógicas, los docentes refieren que en los programas escolares orientados a la educación ecológica predominan los enfoques tradicionales, que, según organismos internacionales, no tienen en cuenta los principios y objetivos de la educación ambiental.

Refieren los docentes que, sin embargo, es posible encontrar experiencias importantes en el área de educación ambiental. Entre las experiencias más relevantes mencionan las estrategias pedagógicas para la solución de problemas ambientales, discusiones y debates, investigación acción participativa, trabajo de campo, campañas ecológicas, grupos ecologistas de diversos sectores sociales y concientización sobre los ciclos naturales.

Las estrategias que promueven la experiencia inmediata en la naturaleza son aquellas que aumentan la motivación, el compromiso y el interés de los estudiantes. Los docentes explican que las estrategias pedagógicas que implementan brindan a los estudiantes la oportunidad de ser más resolutivos, libres y éticos cuando actúan en su entorno. Para ellos, las estrategias más comunes encaminadas a una educación ambiental exitosa son utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación ambiental, enseñar sobre el reciclaje de residuos sólidos, conectar

a la comunidad con los procesos ambientales, implementar proyectos ambientales escolares y transferir experiencias obtenidas de proyectos ambientales.

Finalmente reflexionan que no siempre el conocimiento ambiental de los estudiantes influye en su comportamiento ambiental. Los programas están en su mayoría orientados a la información y a menudo no enfatizan la implementación de actividades que promuevan el cuidado y protección del medio ambiente.

Etapa de diseño

La etapa de diseño en el proceso de investigación se dirigió a fundamentar una estrategia educativa para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela de educación general básica, por tanto, en esta etapa el objetivo se centró en la concepción de la estrategia educativa, su diseño estructural y sus elementos componentes.

El objetivo general de la estrategia educativa consiste en promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela de educación general básica, de manera que los oriente en la implementación de actividades para el cuidado y protección del medio ambiente. El desarrollo e implementación de la estrategia se realizó a partir de las premisas consideradas por Hernández et al. (2021).

- El enfoque sistemático y multidisciplinario que considera la unidad de lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal.
- El carácter flexible que se adapta a las características de los estudiantes en las distintas materias y actividades docentes y no docentes.
- La implementación de la estrategia de modo que el estudiante esté capacitado para buscar información, conectar la teoría con la práctica y aplicar sus conocimientos sobre bases éticas en la solución de los problemas ambientales del contexto escolar y comunitario.

La estrategia educativa para promover la conservación ambiental se basa en dos principios fundamentales.

- La adquisición individual de conocimientos, hábitos, habilidades y cualidades de la personalidad en relación con los problemas ambientales tiene un efecto positivo en la manifestación de actitudes que reflejan el medio ambiente. Todo ello se basa en la gestión sustentable y sostenible de la vida humana que, a su vez, asegura la preservación de la biodiversidad del planeta.
- La orientación axiológica del concepto ético hacia el medio ambiente favorece la reorientación de todo el sistema de valores del estudiante como prerequisite y condición necesaria para que éste pueda asumirlo como parte de su quehacer profesional.

El resultado científico que se aporta se caracteriza por el desarrollo de actividades que conduzcan a la sistematización y contextualización de la percepción ética ambiental y permitan la integración de conocimientos ambientales, orientaciones valorativas y participación protagónica en la adopción de una actitud respetuosa, para el uso económico de los recursos naturales.

Asimismo, promueve el desarrollo de la integridad del entorno ético del estudiante. Se supone que ésta es una cualidad que aparece cuando se acepta la dimensión ética de cualquier proceso de educación ambiental, en el que juega un papel importante, en el desarrollo de la reflexión moral, conocimientos, habilidades, valores y métodos de acción compatibles con protección del medio ambiente.

La estrategia educativa se construye en tres fases: fase diagnóstico y planificación, fase de implementación, y fase de evaluación, tal como se describen a continuación.

Fase de diagnóstico y planificación

Objetivo: asegurar las condiciones que permitan el desarrollo de acciones para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela de educación general básica.

Principales acciones

- a) Diagnosticar el nivel cognitivo, procedimental y actitudinal de los estudiantes para evaluar su educación ambiental, alcanzada en los niveles educativos anteriores.

- b) Coordinación de las actividades a realizar en los grupos disciplinarios y pedagógicos del año para promover la educación ambiental.
- c) Planificar varias actividades iniciales junto con los estudiantes, a partir de las posibilidades del contenido de las materias escolares para abordar situaciones relacionadas con problemas ambientales, que conduzcan a una alternativa de solución desde la reflexión ética.

Esta fase se desarrolla en el marco de medidas relacionadas con el estudio del estado de la educación ambiental del estudiante. Facilita la recopilación y evaluación de toda la información necesaria con la que sea posible evaluar el comportamiento de este proceso y su resultado; lo cual es esencial en su realización. En la implementación real de esta etapa también se debe planificar la preparación metodológica de los docentes, para que puedan desarrollar adecuadamente las actividades planificadas. También es necesario evaluar el potencial del contenido de las materias escolares. Ayuda a orientar y capacitar a los estudiantes en posiciones críticas y reflexivas, permitiéndoles actuar responsablemente en cuestiones ambientales.

Fase de implementación

Objetivo: implementar las actividades previstas en la estrategia educativa para promover la conservación ambiental de los estudiantes.

Principales acciones

- a) Implementación de las acciones previstas en la estrategia en cada etapa planificada.
- b) Desarrollo de sesiones de preparación metodológica de los docentes para la implementación y evaluación de una estrategia encaminada a la educación ambiental de los estudiantes.
- c) Desarrollar actividades en coordinación con los grupos disciplinarios y pedagógicos para promover la educación ambiental del estudiante.
- d) Realización de una actividad basada en las posibilidades del contenido temático del currículo en el abordaje de un problema ambiental, que conduzca desde la reflexión ética hacia una alternativa de solución.

- e) Elaboración y aplicación de las situaciones de aprendizaje en las que el estudiante debe aplicar los contenidos en la conservación de la naturaleza desde el análisis consciente y evaluativo, lo que se expresa en un comportamiento éticamente reflexivo en su quehacer cotidiano.
- f) Elaboración de materiales audiovisuales que propicie un debate sobre el análisis reflexivo de los problemas ambientales con el objetivo de mejorar las actitudes hacia la protección del medio ambiente.
- g) Desarrollo de discusiones grupales sobre dilemas éticos actuales a partir del potencial sustantivo de los temas curriculares.
- h) Participación en actividades prácticas que promuevan la generalización de conocimientos y procedimientos éticos en ambientes educativos, tales como, proyectos de investigación, prácticas de estudio y trabajo de campo.

Esta etapa tiene como objetivo la implementación de las actividades que conforman la estrategia. Para lograr este objetivo se propone implementar el currículo metodológico contenido en el propio programa. Implica una relación sistemática entre encuentros metodológicos, lecciones metodológicas y finalmente talleres de intercambio y socialización. Otro elemento importante de la fase está relacionado con el trabajo metodológico del grupo pedagógico. Debería basarse en las oportunidades que ofrecen las materias para desarrollar un enfoque apropiado de las estrategias curriculares y, en particular, de las estrategias ambientales.

Fase de evaluación

Objetivos: emitir un criterio de valor respecto al progreso de los estudiantes para promover la conservación ambiental.

Principales acciones

- Evaluación del progreso del estudiante en la educación ambiental, que se refleja en su actuación cotidiana.
- Evaluación del impacto de los recursos estratégicos en los cursos disciplinarios y pedagógicos en el desempeño del estudiante como promotor ambiental en la escuela.

- Evaluación de las acciones realizadas al final del curso, para que se realicen los cambios necesarios en la estrategia.

La evaluación es un elemento importante a considerar al momento de implementar una estrategia. Este aspecto se refiere al seguimiento de la implementación de las actividades planificadas en cada etapa, el cual debe realizarse de manera sistemática para su retroalimentación y mejora. Esto permite evaluar cualitativamente la calidad de las actividades realizadas en la implementación de la estrategia.

Las actividades planificadas en esta etapa permiten expresar no sólo los conocimientos adquiridos, sino también las actitudes, habilidades, valores, intereses, normas de comportamiento adquiridas y otros aspectos emocionales y profesionales alcanzados.

Etapa de validación posactiva

Con anterioridad a la implementación en la práctica pedagógica de estrategia educativa para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año, se desarrolló la validación preliminar de dicha estrategia mediante el método de criterio de expertos, con el objetivo de obtener criterios valorativos necesarios y suficientes que avalaran el resultado científico aportado. A partir de la elaboración de la primera versión de la propuesta de estrategia educativa, se puso a la consideración de los expertos.

1. Selección de los expertos.
2. Aplicación del cuestionario de consulta.
3. Procesamiento de los datos y obtención de la información.
4. Modificaciones a la propuesta derivadas de las recomendaciones de los expertos.

Los criterios considerados en la selección de posibles expertos fueron su experiencia laboral en el campo de las estrategias educativas, su experiencia en temáticas asociadas con la educación ambiental, así como su formación académica y científica. Se envió un cuestionario inicial de convocatoria a participar en el estudio y, al mismo tiempo, solicitarles datos de identificación y valoración. El cuestionario inicial enviado fue respondido por 11 de 14 posibles expertos

preseleccionados, a partir del cual se determinó su coeficiente de competencia (k), que se obtuvo de la aplicación de la fórmula: $K = \frac{1}{2}(K_c + K_a)$, donde K_c es el coeficiente de conocimiento que tiene el experto sobre la temática que se aborda y K_a es el coeficiente de argumentación.

A partir de estos criterios, se seleccionaron 9 expertos; de ellos, 8 obtuvieron puntuaciones entre 0,9 y 1,0, lo que los acredita con un coeficiente de competencia alto. La caracterización general de los expertos seleccionados evidencia en los mismos una experiencia docente promedio de 22,1 años en temáticas asociadas con la educación ambiental y un conocimiento profundo sobre las estrategias pedagógicas. De los expertos seleccionados, cuatro son doctores en Ciencias Pedagógicas y cinco tienen el título académico de máster.

Para obtener las valoraciones y sugerencias de los expertos respecto a la pertinencia de la estrategia educativa para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año, se les suministró un cuestionario. En función de las respuestas se les facilitó la escala siguiente: muy adecuado (MA), bastante adecuado (BA), adecuado (A), poco adecuado (PA) y no adecuado (NA). Asimismo, se les pidió que ofrecieran libremente otros criterios.

Derivado de la aplicación del cuestionario se alcanzó la matriz de frecuencias de las respuestas de los expertos que se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Matriz de frecuencias de las respuestas de los expertos

Componentes de la estrategia educativa	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No adecuado	Total
Objetivo general	4	4	1	0	0	9
Premisas	3	4	2	0	0	9
Principios	3	2	3	1	0	9
Fase de diagnóstico y planificación	5	2	2	0	0	9
Fase de implementación	5	3	1	0	0	9

Fase de evaluación	5	3	1	0	0	9
Total	25	18	10	1	0	54

Al efectuar un análisis de la matriz de frecuencias derivada de la consulta a expertos, es posible determinar que la distribución de las respuestas se concentra en las categorías Muy adecuado y Bastante adecuado. Al comparar estos resultados con los puntos de corte se establece la categoría propuesta para cada uno de los componentes de la estrategia educativa, lo cual se presenta en la tabla 3.

Tabla 3. Categoría asignada a cada uno de los componentes de la estrategia educativa

Componentes de la estrategia educativa	Categoría
Objetivo general	Bastante adecuado
Premisas	Bastante adecuado
Principios	Bastante adecuado
Fase de diagnóstico y planificación	Muy adecuado
Fase de implementación	Muy adecuado
Fase de evaluación	Muy adecuado

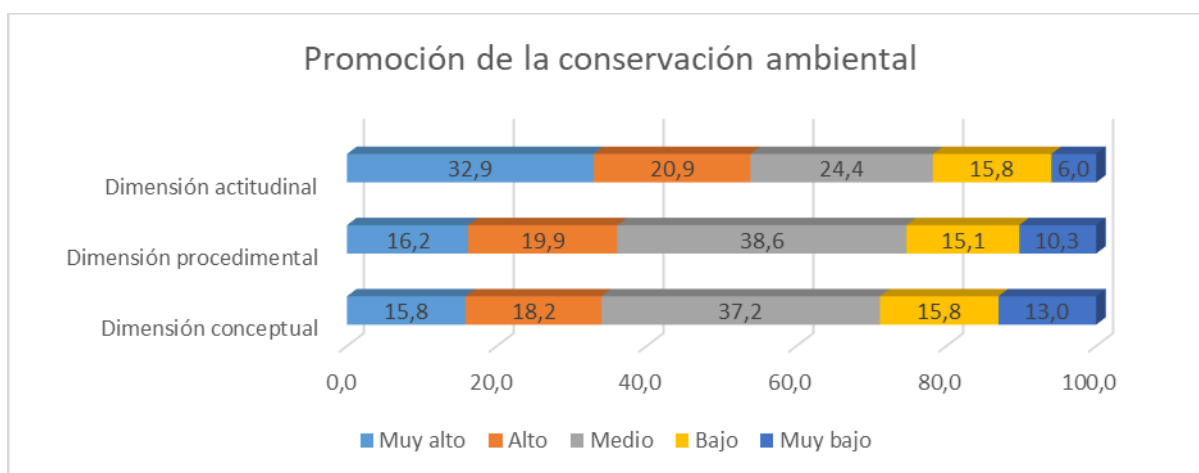
Las valoraciones realizadas por los expertos unifican sus criterios al considerar que la estrategia educativa analizada permite develar la lógica para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año. Se basa en actividades que les ayuden a regular su comportamiento a partir del análisis reflexivo y la búsqueda de soluciones basadas en el conocimiento, la evaluación y la transformación del entorno natural y de ellos mismos. También considera la expresión de sus

acciones a través de argumentos, cuando se muestra visible en todas las actividades de educación ambiental en las que participa como parte de sus actividades sociales.

Con posterioridad a la valoración por los expertos de la estrategia educativa diseñada se procedió a su perfeccionamiento considerando las valoraciones y recomendaciones realizadas en el proceso de consulta.

Con posterioridad al desarrollo de las sesiones de implementación de la estrategia educativa diseñada, se realizó por parte de los investigadores una medición final a modo de postest consistente en la aplicación de un cuestionario de autovaloración a los estudiantes de la muestra con las mismas dimensiones e indicadores que el cuestionario aplicado en la etapa inicial de la investigación. Los resultados evidenciados en la aplicación del instrumental científico a los estudiantes, se sintetizan en la figura 5, en la que se expone la valoración final de la variable Promoción de la conservación ambiental.

Figura 5. Valoración final de la variable Promoción de la conservación ambiental



Fuente: elaboración propia

La valoración final por parte de los estudiantes de la muestra de la variable Promoción de la conservación ambiental, evidencia una evolución estadísticamente significativa en el estado de los

indicadores. Las transformaciones son proposicionales y se identifica un ascenso del porcentaje de estudiantes que alcanza esta calificación en el cuestionario aplicado.

De este modo, se confirman los supuestos de partida en el estudio desarrollado considerando que la implementación de una estrategia educativa posibilita promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela José de San Martín, contribuyendo de este modo a la implementación de actividades para el cuidado y protección del medio ambiente.

Conclusiones

La participación de estudiantes en acciones dirigidas a la conservación de los ecosistemas promueve la responsabilidad individual y colectiva. Cuando los estudiantes se sienten parte activa en acciones encaminadas a la protección del medio ambiente, desarrollan un sentido de pertenencia y apego a la naturaleza, lo que promueve un mayor cuidado y respeto por el medio ambiente.

Para contribuir a la solución del problema identificado, el objetivo del trabajo desarrollado consistió en fundamentar una estrategia educativa para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela José de San Martín.

Se desarrolló una investigación sustentada en el enfoque mixto que integra los paradigmas cualitativo y cuantitativo, de nivel explicativo y diseño preexperimental.

La etapa de caracterización preactiva posibilitó determinar los principales logros e insuficiencias asociadas con la conservación ambiental en los estudiantes de la muestra, en la cual se identifican logros fundamentalmente en la dimensión actitudinal, asociados con la existencia de orientaciones valorativas dirigidas a proteger el ambiente y conservar los recursos y que influyen en sus comportamientos medioambientales a favor de la conservación ambiental. Se constata además valores asociados con el cuidado de las áreas verdes, sin embargo, prevalecen las limitaciones en el desarrollo de habilidades y destrezas para realizar actividades a favor de la conservación ambiental.

La etapa de diseño en el proceso de investigación se dirigió a fundamentar una estrategia educativa para promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela de

educación general básica, por tanto, en esta etapa el objetivo se centró en la concepción de la estrategia educativa, su diseño estructural y sus elementos componentes.

La validación de la estrategia educativa diseñada a través del criterio de expertos y un preexperimento, posibilita sostener que la implementación de una estrategia educativa permite promover la conservación ambiental en los estudiantes de séptimo año de la escuela José de San Martín, contribuyendo de este modo, a la implementación de actividades para el cuidado y protección del medio ambiente.

Referencias

Aguilar, J. A. (2019). Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de una institución educativa secundaria. *Horizonte de la Ciencia*, 9(16), 62-70.

Barazarte Castro, R., Neaman, A., Vallejo Reyes, F., & García Elizalde, P. (2014). El conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes de la Enseñanza media, en la Región de Valparaíso (Chile). *Revista de Educación*, 364, 12-34. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2014-364-255

Bonilla García, D. Y. (2016). El reciclaje como estrategia didáctica para la conservación ambiental (Proyecto en ejecución). *Revista Científica*, 1(1), 36-52.

Cerati, T. M., & Souza, A. Q. D. (2016). Participación social en la gestión ambiental: estudio de caso en una unidad de conservación urbana en el municipio de São Paulo, Brasil. *Estudios demográficos y urbanos*, 31(1), 87-113.

Díaz, S. A. B., & Oliva, E. Y. S. (2016). Programa de educación ambiental para el cuidado y conservación del medio ambiente en estudiantes del 5 de educación secundaria. *Educare et Comunicare*, 5(1).

Dujo, Á. G. D., & Rodríguez, J. M. M. (2013). Enfoques tradicionales y enfoques emergentes en la construcción del marco teórico de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. *Revista española de pedagogía*, 225, 209-226.

Fernández, L. C., Rivero, R. B., & Marín, M. G. V. (2022). Validación de un instrumento para el diagnóstico de estrategias institucionales de enfrentamiento al cambio climático. *Opuntia Brava*, 14(4), 176-189.

Guimet, H. R., & Reyes, W. (2013). Diagnóstico actitudinal hacia la conservación ambiental en estudiantes de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. *Ciencia Amazónica (Iquitos)*, 3(2), 104-114.

Hernández, N. M., Méndez, I. E., & Ricardo, D. (2021). Estrategia para la formación ético-ambiental del estudiante universitario. *Humanidades Médicas*, 21(3), 637-651.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill México.

Medir, R. M., Heras, R. y Magin, C. (2016). Una propuesta evaluativa para actividades de educación ambiental para la sostenibilidad. *Educación XXI*, 19(1), 331-355, doi:10.5944/educXX1.15589

Muñoz, J. M. (2007). La pedagogía de los espacios como discurso de la educación ambiental. *Bordón: revista de pedagogía*, 59(4), 641-657.

Novo, M. (2005). Educación ambiental y educación no formal: dos realidades que se realimentan. *Revista de educación*, 338, 145-165.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de educación*, 195-217.

Ortiz, W., Ortega, W., Valencia, L. E., González, Á. E., & Gamarra, S. (2021). La educación estadística del ingeniero: reto de la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 307-318.

Rangel-Ospino, Y., Díaz-Santos, S., & Guerrero-Gutiérrez, R. (2018). Las plantas medicinales como estrategia pedagógica para la conservación del Medio Ambiente. *Cultura Educación y Sociedad*, 9(2), 129-136.



Solís, J. A. (2018). *Actitud de conservación del medio ambiente y su relación con estrategias de formación ambiental, en estudiantes de la Facultad de Educación–UNSAAC* [tesis doctoral, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7021>

Yarlequé, L. A. (2004). *Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria* [tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/561>