



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**EXTENSIÓN PUJILÍ**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**EL DESARROLLO DE VALORES AMBIENTALES EN LA ASIGNATURA DE  
CIENCIAS NATURALES**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Licenciadas en  
Educación Básica

**AUTORAS:**

Lamar Toctaguano Damaris Mabel

Heredia Gallardo Karen Victoria

**TUTORA:**

Dra. María Eugenia Heredia Espinosa

**PUJILÍ-ECUADOR**  
**MARZO-2026**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotras, Damaris Mabel Lamar Toctaguano & Karen Victoria Heredia Gallardo, declaramos ser autores del presente proyecto de investigación **“EL DESARROLLO DE VALORES AMBIENTALES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES”**, siendo la Dra. María Eugenia Heredia Espinosa tutora del presente trabajo; eximimos a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo de titulación son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Pujilí, 09 febrero del 2026

-----  
**Damaris Mabel Lamar Toctaguano**

C.I. 0503961237

-----  
**Karen Victoria Heredia Gallardo**

C.I. 0504181421

## **AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el título:

**“EL DESARROLLO DE VALORES AMBIENTALES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES”**, de Lamar Toctaguano Damaris Mabel; Heredia Gallardo Karen Victoria, de la carrera de Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo es merecedor del aval de aprobación al cumplir las normas técnicas, traducción y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Pujilí, 09 de febrero del 2026



Dra. María Eugenia Heredia Espinosa  
C.C.: 0502148802  
**TUTORA**

## AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y, por la Extensión Pujilí; por cuanto, las postulantes: Lamar Toctaguano Damaris Mabel; Heredia Gallardo Karen Victoria, con el título del Proyecto de Investigación: “**EL DESARROLLO DE VALORES AMBIENTALES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES**”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

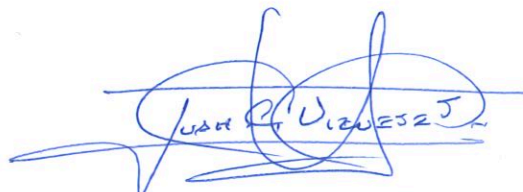
Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Pujilí, 10 de marzo del 2026

Para constancia firman:



Mgs. Iralda Mercedes Tapia Montenegro  
C.C: 0501767487  
**LECTOR 1 (PRESIDENTE)**



Mgs. Juan Carlos Vizuete Toapanta  
C.C: 0501960140  
**LECTOR 2 (MIEMBRO)**



Mgs. Bolívar Ricardo Peñaherrera  
C.C: 0500867569  
**LECTOR 3 (MIEMBRO)**

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios por brindarme sabiduría y fortaleza necesarias para superar cada obstáculo en este camino. A la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme abierto las puertas de su alma mater y contribuir a mi formación académica. Asimismo, expreso mi sincero agradecimiento a los docentes que, con su guía, dedicación y enseñanza, dejaron huellas significativas en mi formación académica y personal.*

*Finalmente, expreso mi gratitud a mi tutora de proyecto de investigación, quien, mediante su acompañamiento, orientación y gestiones administrativas, contribuyó al cumplimiento del proceso de titulación y a la culminación de este trabajo.*

***Damaris Mabel***

*Agradezco a Dios por concederme sabiduría, fortaleza y perseverancia para superar cada etapa de este proceso académico y llegar a la culminación del presente trabajo investigativo. A la Universidad Técnica de Cotopaxi por brindarme los espacios y oportunidades para mi formación profesional, y a los docentes que, mediante sus conocimientos, orientación y compromiso, contribuyeron de manera significativa a mi desarrollo académico. De manera especial, agradezco a mi tutora de proyecto de investigación por su acompañamiento, orientación metodológica y apoyo constante durante el desarrollo de la investigación.*

*Finalmente, expreso mi sincero agradecimiento a mi compañera de tesis por el trabajo colaborativo, la responsabilidad y el compromiso compartido a lo largo de este proceso.*

***Karen Victoria***

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a mi familia, pilar fundamental en mi vida. A mis padres, cuyo inquebrantable amor y sacrificio han sido mi mayor inspiración. Su constante apoyo y aliento han sido la fuerza que me ha impulsado a superar desafíos y perseverar en este camino académico. A mis hermanos, compañeros de aventuras y confidentes, quienes han compartido conmigo tanto los momentos de alegría como los de dificultad. Su presencia y ánimo han sido un bálsamo en los momentos de cansancio y desaliento. Sin su amor y respaldo incondicional, este logro no habría sido posible. Este trabajo es del fruto de nuestro amor y unidad familiar.*

***Damaris Mabel***

*Dedico este trabajo, en primer lugar, a mis abuelitos, quienes han sido mi fortaleza, mi inspiración y un ejemplo constante de amor, esfuerzo y sabiduría a lo largo de mi vida. A mis padres, por su apoyo incondicional, tanto moral como económico, por creer en mí incluso en los momentos más difíciles y por impulsarme siempre a seguir adelante con responsabilidad y perseverancia. A mis hermanos, por ser un apoyo emocional fundamental, por su confianza, compañía y palabras de aliento que me motivaron a no rendirme y a alcanzar esta meta académica. Este logro es también de ustedes, quienes han sido parte esencial de mi camino y el motor que me impulsa a seguir creciendo personal y profesionalmente.*

***Karen Victoria***

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**EXTENSIÓN PUJILÍ**

**TEMA: “EL DESARROLLO DE VALORES AMBIENTALES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES”**

**Autoras:**  
**Lamar Toctaguano, Damaris Mabel**  
**Heredia Gallardo, Karen Victoria**

**RESUMEN**

La presente investigación abordó la problemática relacionada con la formación de valores ambientales en la población estudiantil, mediante la observación de una desconexión entre el conocimiento teórico y la práctica cotidiana al interactuar con el entorno natural. Por lo que, para abordar este problema se planteó como objetivo general del estudio fortalecer al desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales, de los estudiantes del quinto grado de la Unidad Educativa “Nueva Generación”. La metodología se fundamentó en el paradigma socio-crítico con un enfoque y diseño cualitativo y tipo de investigación bibliográfica y de campo, bajo los métodos inductivo y empírico. Para la recolección de la información se utilizó la entrevista aplicada a los docentes y la observación directa a los estudiantes en el aula. Los resultados revelaron que, existe una sólida base teórica por parte de los docentes, aunque la práctica educativa es tradicional y memorística, lo que limita al estudiante a un rol pasivo y carente de valores ambientales sostenibles que puedan evidenciarse en la conservación del ambiente. Esta información permitió concluir que la implementación de estrategias vivenciales y lúdicas resulta imperativa para trascender la instrucción informativa. Por ello, la propuesta diseñada ofrece una estructura operativa sistemática que permite transformar el aula en un espacio de sensibilización y acción, garantizando una formación integral comprometida con la preservación del entorno natural.

**Palabras clave:** Actividades Pedagógicas, Ciencias Naturales, Educación Ambiental, Estrategias didácticas, Valores Ambientales.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**EXTENSIÓN PUJILÍ**

**TOPIC: “THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL VALUES IN THE SUBJECT OF NATURAL SCIENCES”**

**Authors:**  
**Lamar Toctaguano, Damaris Mabel**  
**Heredia Gallardo, Karen Victoria**

**ABSTRACT**

This research addressed the environmental values poor formation problem the student population, by observing a disconnection between theoretical knowledge and daily practice when interacting with the natural environment. Therefore, to address this problem, to strengthen the environmental values development in Natural Sciences subject was the general objective, at “Nueva Generación” fifth grade students. The methodology was based on the socio-critical paradigm with a qualitative approach and design and type of bibliographic and field research, under inductive and empirical methods. To collect the information, the interview applied to the teachers and direct observation of the students in the classroom and during recess. The results revealed that there is a solid theoretical basis on the part of the teachers, although the educational practice is traditional and rote, which limits the student to a passive role and lacks sustainable environmental values that can be evidenced in the conservation of the environment. This information allowed us to conclude that the implementation of experiential and playful strategies is imperative to transcend informative instruction; For this reason, the designed proposal offers a systematic operational structure that allows the classroom to be transformed into a space for awareness and action, guaranteeing comprehensive training committed to the preservation of the natural environment.

**Keywords:** Pedagogical Activities, Natural Sciences, Environmental Education, Teaching Strategies, Environmental Values.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
1. Información General.....	1
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
2.1 Contextualización del problema .....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....	11
5. OBJETIVOS.....	11
5.1 General.....	11
5.2 Específicos.....	11
6. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	12
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	14
7.1 Antecedentes.....	14
5.2 Enfoque Pedagógico .....	15
7.3. Fundamentación teórica.....	16
7.3.1. Desarrollo de valores ambientales.....	16

7.3.1.1. Educación Ambiental .....	16
7.3.1.2.3. Relación entre el ser humano y la naturaleza .....	22
7.3.1.3. Valores Ambientales.....	23
7.3.2. Asignatura de Ciencias Naturales.....	26
7.3.2.3 Métodos de enseñanza .....	31
8. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS .....	39
9. MARCO METODOLÓGICO .....	40
9.1 Paradigma .....	40
9.2 Enfoque de la investigación.....	40
9.3 Diseño de la investigación.....	40
9.4 Tipo de investigación .....	42
9.5 Métodos .....	43
9.6 Técnicas e instrumentos aplicados para la recolección de la información	43
9.7 Población .....	44
10. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.....	45
10.1 Sistematización de la entrevista a los docentes .....	45
10.2 Sistematización y análisis de la guía de observación a los estudiantes ..	49
11. PROPUESTA .....	54
11.2. Introducción.....	54
.....	55
11.3. Objetivos de la propuesta .....	55
11.4. Justificación .....	55
11.5. Desarrollo de la propuesta .....	56
11.6. Explicación de la propuesta.....	56
12. CONCLUSIONES.....	65

13. RECOMENDACIONES .....	66
14. REFERENCIAS .....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Beneficiarios directos del proyecto de investigación.....	11
<b>Tabla 2:</b> Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados. ....	12
<b>Tabla 3:</b> Etapas del diseño del proyecto de investigación.....	40

## 1. Información General

**Título del Proyecto:** “El desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales”.

**Fecha de inicio:** Octubre del 2025.

**Fecha de finalización:** Febrero del 2026.

**Lugar de ejecución:** El desarrollo del proyecto de investigación se realizó en la Unidad Educativa “Nueva Generación”, con el quinto grado de Educación General Básica del cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi, durante el año lectivo 2025-2026.

**Facultad Académica que auspicia:** Extensión Pujilí

**Carrera que auspicia:** Educación Básica

**Proyecto de investigación vinculado:** Educación

**Equipo de Trabajo:**

**Tutora:** Dra. Heredia Espinosa María Eugenia

**Investigadoras:**

Lamar Toctaguano Damaris Mabel

Heredia Gallardo Karen Victoria

**Área de Conocimiento:** Educación

**Línea de investigación:** Educación, comunicación y diseño para el Desarrollo Humano y Social.

**Sub líneas de investigación de la Carrera:** Prácticas pedagógicas, didácticas, curriculares e inclusivas en las áreas del conocimiento.

## **2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 Contextualización del problema**

El desarrollo de valores ambientales en los estudiantes dentro del proceso educativo, se considera un aspecto importante a lograr, ya que constituye una base fundamental para fomentar la responsabilidad y el compromiso con la conservación del entorno. Sin embargo, diversas instituciones educativas presentan deficiencias en su implementación debido a los modelos formativos centrados en enfoque teóricos, que presentan limitaciones pedagógicas en cuanto a que restringen las oportunidades en la consolidación del conocimiento mediante la práctica y experimentación directa con su ambiente inmediato. En este contexto, es fundamental que la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales se oriente hacia un enfoque que permita a los estudiantes reflexionar sobre cada una de sus acciones con la naturaleza y el entorno que los rodea.

La educación es una de las herramientas claves para promover la conciencia ambiental. Sin embargo, la UNESCO (2023) en lo referente a los planes de educación manifiesta que, “casi la mitad de los 50 países no refieren eventos relacionados con el cambio climático, mientras que sólo el 19% se ocupa de la biodiversidad”. Esto quiere decir que, a nivel mundial no existe una conexión entre la educación y el impacto ambiental que está atravesando el planeta, lo que genera la falta de compromiso con el cuidado del medio ambiente.

Del mismo modo, el análisis de la UNESCO muestra que de 100 planes de estudio nacionales realizados en 2021 se reflejó que el 47% excluyen de sus planes los temas relacionados con el cambio climático. Además, sólo un tercio de los docentes decían sentirse capacitados y preparados para abordar adecuadamente temas relacionados con esta problemática en el aula con sus estudiantes, mientras que el resto de los docentes dijeron no sentirse suficientemente preparados para llevar a cabo esta situación dentro del aula de clase (UNESCO, 2021).

Ante lo señalado, la omisión de temas relacionados con el cambio climático o impacto ambiental es inquietante ya que, esto muestra que los planes de estudio están desactualizados y alejados de la realidad ambiental actual.

La educación ambiental debe ir más allá de la enseñanza de contenidos teóricos para influir en la formación integral del estudiante. No obstante, mediante la práctica docente se percibe una “escasa relación entre los contenidos curriculares en educación

ambiental incluidos en el área de Ciencias Naturales con las aptitudes, actitudes, valores y conductas de los educandos” (Gutiérrez, 2015, p.58). Por lo tanto, la falta de relación que hay entre los contenidos que se imparten en la asignatura de Ciencias Naturales y las actividades prácticas que realizan los estudiantes muestran que el enfoque actual de la educación, no logra desarrollar una conciencia ambiental y mucho menos un aprendizaje significativo que se aplique en la vida cotidiana en beneficio de la naturaleza.

Frente a la crisis ambiental, los estudiantes reconocen que la educación tiene un papel transformador en la búsqueda de soluciones sostenibles. Sin embargo, existe una gran deficiencia de la educación ambiental en los sistemas educativos por lo que la UNICEF (2022) señala que “la formación es una de las principales acciones que deben implementarse al enfrentar las propuestas sobre el tema del cambio climático”. En tal sentido, los gobiernos no están aprovechando el potencial transformador de la educación utilizándolo como una herramienta estratégica para enfrentarse a los problemas ambientales.

Por otra parte, la comprensión del cambio climático que tienen los estudiantes es un indicador importante sobre el impacto que tiene la educación ambiental en el sistema escolar. No obstante, según una encuesta realizada por la UNICEF (2022), menciona que:

El 27% de los participantes no puede explicar qué es el cambio climático, el 41% sólo puede explicar los principios generales y el 2% no sabe nada al respecto. Uno de cada cinco encuestados afirma que no se siente preparado para el cambio climático en función de lo que ha aprendido en la escuela.

De manera que, los datos de la encuesta muestran que hay una falta de contenidos ambientales dentro de la educación, lo cual impide que los estudiantes piensen y busquen posibles soluciones o puedan enfrentarse a los problemas ambientales únicamente con lo aprendido.

Implementar la educación ambiental en los sistemas educativos iberoamericanos presenta varias limitaciones como, por ejemplo: “la falta de recursos, tanto económicos como de tiempo, la falta de apoyo de las autoridades educativas y de interés en la educación ambiental” (OEI, 2024, p.20). En este contexto, la falta de respaldo de las autoridades educativas impide que la educación ambiental sea considerada como una prioridad en las escuelas y como consecuencia que las problemáticas ambientales se vean como ajenas a la educación.

De la misma manera, en algunos países no se concientiza sobre los problemas ambientales que está atravesando el planeta en la actualidad. Frente a ello, se estima que, en América Latina y el Caribe “alrededor de 55 millones de menores sufren por falta de agua y 60 millones están en riesgo ante ciclones. Además, el impacto del clima se refleja en 45 millones de niños afectados por olas de calor, mientras que la cifra más alarmante es la de 105 millones expuestos a una atmósfera contaminada” (UNICEF, 2022). Ante lo expuesto, el problema de la crisis ambiental está afectando a las nuevas generaciones, reflejando la falta de educación ambiental que promueva valores ambientales, así como también, la falta de una conciencia ambiental para que los estudiantes se comprometan con el cuidado del planeta.

Ecuador al ser uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, enfrenta un fuerte contraste en el desarrollo de valores ambientales desde las aulas. No obstante, Según Hurtado y Solórzano (2020), mencionan:

En una evaluación realizada a estudiantes de nivel básico, se determinó que el 68% de los estudiantes evaluados presentaron un nivel deficiente en educación ambiental, mientras que solo el 7% alcanzó un nivel muy bueno, lo que revela una clara deficiencia en la comprensión y aplicación de principios ecológicos básicos en el entorno educativo. (p. 3).

De la misma manera, en cuanto al nivel de conciencia ambiental los estudiantes presentan dificultades para reconocer los problemas ambientales en su entorno cercano. UNICEF (2022) indica que “existe una brecha alarmante en la conciencia ecológica temprana: apenas el 30% de los jóvenes de entre 10 y 14 años logra reconocer problemas ambientales en su entorno cercano” (p. 3). Esto implica que la gran mayoría de esta población estudiantil permanece ajena a las crisis climáticas o sanitarias de su propia comunidad, lo que dificulta la formación de una ciudadanía responsable. Esta deficiencia en el conocimiento básico ambiental indica que la educación formal no está logrando formar estudiantes conscientes, ni preparados para enfrentar los problemas ecológicos locales.

Por otra parte, la pérdida de conciencia ambiental en niños y jóvenes está asociada con la escasa aplicación de estrategias pedagógicas sostenibles en el sistema educativo. El Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] (2022) señala que:

En el ámbito urbano, sólo el 22% de las instituciones educativas reportaron actividades permanentes relacionadas con el medio ambiente como parte de su currículo escolar. Este porcentaje disminuye aún más en zonas rurales, donde las prioridades están orientadas a cubrir necesidades básicas de infraestructura y alimentación. (p. 11).

Sin embargo, el trabajo docente en el área de Ciencias Naturales muestra limitaciones en la aplicación de metodologías prácticas y contextualizadas. Salas (2021) menciona que:

En Quito continúa predominando modelos de enseñanza desvinculados con la realidad del contexto, en los cuales no se integran actividades prácticas o proyectos ambientales, de los que solo una parte (34%) de los docentes las implementan, mientras que el 66% se limita a desarrollar acciones pedagógicas convencionales que limitan las experiencias del aprendizaje (p. 5).

Por lo tanto, la enseñanza al ser únicamente teórica crea una desconexión entre el conocimiento y la experiencia, impidiendo que los estudiantes desarrollen un compromiso activo para el cuidado ambiental. Además, el desconocimiento sobre los problemas ambientales globales también se evidencia en el contexto educativo. Respecto a ello, Mejía et al. (2019) señalan que:

El 78% de los estudiantes no reconoce el cambio climático como un problema ambiental, mientras que el 66% tampoco identifica el calentamiento global como una amenaza seria. Esto revela un vacío profundo en la educación ambiental impartida en las instituciones escolares, pues los estudiantes no logran vincular los conceptos globales con sus realidades locales. (p. 2).

De modo que, la apropiación de conocimientos científicos ambientales no siempre garantiza el desarrollo de valores si no se vincula a la acción. En este sentido, el Ministerio de Educación del Ecuador. (2023) determinó que “el 42% de los jóvenes afirma haber

adquirido una mejor comprensión del cambio climático en la asignatura de Ciencias Naturales” (p. 12). No obstante, esta claridad conceptual no se traduce en activismo, ya que más de la mitad de la población estudiantil permanece ajena a cualquier tipo de participación en proyectos que contribuyen a la conservación ambiental. Sin embargo, este desfase entre el saber y el hacer representa un problema, ya que evidencia que los contenidos no están transformando verdaderamente la actitud de los estudiantes hacia el ambiente.

En este mismo sentido, el escaso respaldo institucional, representa un obstáculo crítico para consolidar la enseñanza en la conservación ambiental. Al respecto, la UNESCO (2023) subraya que “en el contexto ecuatoriano existe un desinterés institucional que bloquea la ejecución de programas ambientales en las aulas” (p. 5). Esta carencia estructural limita el alcance de los proyectos e impide que la asignatura de Ciencias Naturales sea un medio que contribuya al fomento de valores de protección ambiental de manera constante y significativa.

En la Unidad Educativa “Nueva Generación” ubicada en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, se ha venido observando una falta de compromiso en los educandos para contribuir al cuidado del ambiente, así como falencias en la puesta en práctica de acciones fundamentadas en el conocimiento científico al presentárseles eventos problemáticos dentro de estos entornos. Esta problemática se origina en una enseñanza predominantemente teórica en la asignatura de Ciencias Naturales, que no logra trascender al aula de clases; al no vincular los conceptos científicos con los desafíos ambientales, el alumnado carece de las competencias prácticas necesarias para gestionar y mitigar los problemas ambientales de su realidad local.

Además, la escasa integración de estrategias que fomenten la reflexión sobre sus acciones con el medio ambiente. Así como, la falta de actividades que permitan a los estudiantes tener una vinculación directa con la naturaleza impide tener oportunidades para que los estudiantes apliquen los conocimientos científicos proporcionados por el docente en beneficio y cuidado de su entorno.

En este marco, en el contexto educativo actual de la Unidad Educativa se observó una limitada incorporación de contenidos y metodologías orientadas a la formación de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales, lo cual afecta de forma

negativa en el desarrollo de valores ambientales en los estudiantes como la responsabilidad, el respeto por el medio ambiente.

Así pues, la carencia de estrategias didácticas y actividades pedagógicas con enfoque ambiental dentro de la asignatura de Ciencias Naturales provoca la ausencia de oportunidades para que los estudiantes interioricen y practiquen valores ambientales. En consecuencia, el proceso de enseñanza y aprendizaje tradicionalista debilita el rol transformador que la educación ambiental debería cumplir en las escuelas.

Respecto a esta situación, es necesario tomar en cuenta que la asignatura de Ciencias Naturales es un medio para el desarrollo de valores ambientales en las escuelas. A través de ello, se busca promover en los estudiantes una conciencia crítica con base a los problemas ambientales que se están viviendo en la actualidad. Frente a ello, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo contribuye la asignatura de Ciencias Naturales al desarrollo de valores ambientales en la Unidad Educativa “Nueva Generación”, parroquia Ignacio Flores, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, ¿durante el año lectivo 2025-2026?

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El presente proyecto de investigación tiene como propósito fortalecer la incorporación de valores ambientales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, a través de la implementación de actividades pedagógicas que permitan a los estudiantes vincular los contenidos teóricos con las experiencias prácticas. Ante esto, la educación inspira la transformación, en la forma en que las nuevas generaciones se relacionan con su entorno. Según Leal (2024):

La educación es una herramienta poderosa, transformadora, alentadora y optimista; capaz de sembrar las semillas del cambio y cultivar una nueva conciencia ambiental, a través de la incorporación efectiva y profunda de la educación ambiental en los currículos con metodologías de enseñanza coherentes con el presente actual y la gravedad de la crisis ambiental (p.7).

Esto indica que la educación puede transformar conciencias, motivar acciones responsables y generar cambios a favor de la naturaleza. Para tal fin, se requiere de un compromiso con una enseñanza coherente con la realidad actual que permita llegar a los estudiantes de manera significativa despierte la conciencia crítica y participativa frente a los problemas ambientales.

De tal manera que, las Ciencias Naturales además de abordar contenidos científicos, propicia la reflexión sobre el impacto humano en la naturaleza. Por lo que, a través de un abordaje transdisciplinar, esta asignatura curricular se enfoca en aportar al estudiante herramientas cognitivas que contribuyan a reconocer las diferentes dimensiones que contribuyen a reflexionar que el medio ambiente tiene diversos aspectos relevantes y que, de su conservación depende nuestra existencia en el planeta (Feria, 2023). Esta perspectiva favorece una comprensión holística de los problemas ambientales y motiva a los estudiantes a asumir una actitud comprometida con el cuidado de la naturaleza

El aporte de las Ciencias Naturales en la escuela consolida un escenario de las ciencias experimentales, cuyo proceso de enseñanza aprendizaje se dirige a que descubra el conocimiento mediante la comprobación de las hipótesis y teorías, además de que proponga argumentaciones producto de la reflexión en saberes nuevos a través del abordaje de la realidad desde la integración y la integralidad (Jaramillo, 2019). Es decir que, las Ciencias Naturales en la escuela permiten promover el pensamiento crítico, así como la comprensión del entorno, lo que facilita la formación de valores ambientales. Al tener un enfoque experimental conecta la teoría con la realidad.

Este proyecto se basa en el reconocimiento de las Ciencias Naturales como un medio eficaz para el desarrollo de valores ambientales en el ámbito escolar. Este enfoque facilita la búsqueda de soluciones integrales ante los retos económicos, sociales y ambientales actuales, al mismo tiempo que provee los instrumentos necesarios para impulsar el desarrollo sostenible y la construcción de sociedades más ecológicas y responsables (UNESCO, 2025). Esto indica que, mediante las Ciencias Naturales se pueden crear espacios de reflexión para los estudiantes acerca del impacto que tienen las acciones humanas en los ecosistemas, al mismo tiempo que fomenta valores orientados al cuidado y la protección del medio ambiente.

El aporte práctico se centra en el uso de estrategias pedagógicas que vinculen la teoría con la práctica en la materia de Ciencias Naturales. Puesto que, entre la teoría y la práctica existe un complemento que beneficia al estudiante, en el cual la teoría nutre y enriquece a la parte práctica (Perrupato, 2020). En este sentido, esta relación resulta especialmente relevante en la enseñanza de las Ciencias Naturales, donde el contacto directo con la naturaleza mediante la experimentación y el desarrollo de actividades en

función a problemas ambientales reales fomentan valores y actividades responsables hacia el cuidado del medio ambiente.

Esta investigación contribuye con un diagnóstico detallado sobre el desarrollo de valores ambientales dentro del área de Ciencias Naturales, buscando consolidar el compromiso ambiental por parte de los estudiantes de educación básica. Al respecto, el Ministerio de Educación del Ecuador (2023) sostiene que este proceso es “el pilar para construir una ciudadanía comprometida con la conservación global” (p. 15). Bajo esta premisa, el aula se convierte en el espacio adecuado para que el estudiante interiorice valores que trasciendan el conocimiento teórico y los transforme en hábitos de responsabilidad climática.

Ante lo cual, el objetivo principal se dirige a diseñar una estrategia que utilice las Ciencias Naturales como medio para fomentar en los estudiantes actitudes de respeto, responsabilidad y compromiso con el medio ambiente. En este sentido, Batres Quevedo (2020) sostienen que “la educación ambiental al desarrollarse con la participación activa de la comunidad educativa permite lograr un aprendizaje significativo” (p. 110). De esta manera, la educación ambiental es más efectiva cuando se desarrolla en espacios reales del entorno, ya que esto motiva a los estudiantes a fortalecer sus valores y generan un aprendizaje más significativo.

Con este propósito, la propuesta brindará a los docentes herramientas prácticas que faciliten la enseñanza de estos valores y promoverá la participación activa de los estudiantes en actividades que los vinculen con su entorno natural, motivándolos a adoptar comportamientos conscientes y sostenibles en su vida diaria. A este respecto Falconí y Hidalgo (2019) plantean lo siguiente:

La formación docente en educación ambiental es esencial para que los maestros puedan implementar estrategias pedagógicas efectivas que promuevan la conciencia ecológica y valores ambientales en sus estudiantes, respondiendo a las necesidades específicas de cada contexto educativo (p. 7).

Con lo cual, se espera impulsar el compromiso ambiental desde la escuela, por lo que, es importante garantizar el conocimiento y las metodologías del docente. Esto implica: establecer programas de capacitación continua que, con metodologías innovadoras (como el aprendizaje basado en proyectos), que conviertan a los educadores en facilitadores de soluciones ambientales. Además, se debe asegurar la provisión de

recursos didácticos contextualizados para integrar la educación ambiental como un eje transversal y crear espacios flexibles para la innovación curricular, apoyando proyectos de investigación-acción que contribuyan al desarrollo académico en la transformación directa del entorno escolar.

Adicionalmente, Jara y Urgiles (2020) destacan que “la formalización de una cultura ecológica institucional es el motor que impulsa el desarrollo de valores ambientales” (p. 18). Este enfoque permite que la sostenibilidad pase a ser una experiencia cotidiana que transforme la conciencia del estudiante desde su base formativa.

Con estos fundamentos, se considera que el impacto social de este proyecto reside en la capacidad para reorientar la perspectiva del profesorado ante la indiferencia de los educandos por los problemas ambientales. Puesto que, históricamente, la ausencia de una ética ambiental sólida en el currículo ha derivado en un desinterés sistémico por el entorno natural. Por ello, este proyecto busca trascender la instrucción teórica para consolidar una formación humana integral, donde el respeto y la sostenibilidad sean pilares del comportamiento estudiantil diario.

Por lo que, el propósito formativo en las Ciencias Naturales se debe centrar en la formación a los estudiantes para que puedan intervenir su entorno de forma ética el entorno natural y actuar positivamente ante los desafíos ecológicos en la actualidad. De acuerdo con Naranjo et al. (2022) la educación ambiental permite la “formación de valores éticos, se sean reflejados en el cuidado responsable del ambiente, y en la toma de conciencia sobre la problemática ecológica actual” (p. 134). Pues al integrar la ciencia con la responsabilidad social, el sistema educativo, además de impartir contenidos, aporte a la construcción de una ciudadanía capaz de liderar la transición hacia la sostenibilidad.

Por su parte, este proyecto es viable ya que, cuenta con el apoyo de los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa “Nueva Generación” para el proceso de investigación. Por otra parte, tiene la colaboración de la docente de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, quien nos brinda los conocimientos y facilidades para la presente investigación. Cabe señalar que el proyecto es autofinanciado por los investigadores. Además, destacar que existen varios recursos bibliográficos que contribuyen a la fundamentación teórica de las variables del presente proyecto de investigación.

#### 4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El presente proyecto beneficiará directamente a 3 docentes y 26 estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Nueva Generación”, mientras que, entre los beneficiarios indirectos incluye a dos autoridades principales: rector y la inspectora general.

**Tabla 1:** *Beneficiarios directos del proyecto de investigación.*

Denominación	Cantidad
Niños	10
Niñas	16
Docentes	3

*Nota. La presente tabla muestra el registro de estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Nueva Generación”. (Lamar y Heredia, 2025).*

#### 5. OBJETIVOS

##### 5.1 General

Fortalecer el desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales, de los estudiantes del quinto grado de la Unidad Educativa “Nueva Generación”.

##### 5.2 Específicos

- Fundamentar los referentes teóricos relacionados con el desarrollo de valores ambientales mediante la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Diagnosticar el nivel de desarrollo de los valores ambientales en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa “Nueva Generación”.
- Reflexionar acerca de la información recolectada sobre el desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Estructurar una propuesta de recurso educativo innovador que promueva el fortalecimiento de los valores ambientales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

## 6. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

*Tabla 2: Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.*

OBJETIVO	ACTIVIDAD	RESULTADO	EVIDENCIA
Fundamentar los referentes teóricos relacionados con el desarrollo de valores ambientales mediante la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisión de literatura en función de: el desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Marco Teórico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollo del capítulo teórico o fundamentación científica.</li> <li>● Matriz de operacionalización de variables.</li> <li>● Listado bibliográfico especializado (Normas APA).</li> </ul>
Diagnosticar el nivel de desarrollo de los valores ambientales en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa “Nueva Generación”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño de los instrumentos de recolección de la información (Guía de observación y entrevista) diagnóstico</li> <li>● Validación de los instrumentos (guía de observación).</li> <li>● Observación del desarrollo pedagógico y didáctico en el aula de clases.</li> <li>● Entrevista a los docentes responsables de la asignatura de Ciencias Naturales de quinto grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recolección de la información</li> <li>● Sistematización y procesamiento de la información recolectada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instrumento de recolección de la información (Guía de observación y guía de entrevista)</li> <li>● Ficha de validación de los instrumentos.</li> <li>● Información recolectada.</li> <li>● Matriz de procesamiento de la información.</li> </ul>
Reflexionar acerca de la información recolectada sobre el desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis e interpretación de la información recolectada en la observación y la encuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reflexiones acerca del desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hallazgo, argumento, sustento teórico.</li> <li>● Documento de la Reflexión.</li> </ul>

<p>Elaborar una propuesta de recurso educativo innovador que promueva el fortalecimiento de los valores ambientales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaboración de la propuesta de actividades pedagógicas innovadoras para fortalecer los valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Propuesta de actividades pedagógicas innovadoras para aplicarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Documento de la propuesta de actividades pedagógicas innovadoras que promuevan el fortalecimiento de los valores ambientales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales.</li> </ul>
--	--	---	--

*Nota. La tabla corresponde a las tareas realizadas en base a los objetivos específicos establecidos en el presente proyecto de investigación (Lamar y Heredia, 2026).*

## **7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA**

### **7.1 Antecedentes**

La presente investigación se sustenta en trabajos previamente revisados sobre las variables propuestas, a continuación, se presentan las siguientes investigaciones con temáticas similares, la cual servirá como apoyo a la sustentación de la misma

Castro et al. (2009), Tacán et al. (2022), Mendoza y Zambrano (2022), Palacios y Moreno (2024) en sus investigaciones señalan que aún se evidencia la falta de valores y conciencia ambiental en los estudiantes por lo que, se observaron actitudes de indiferencia ante el cuidado del entorno. En este mismo contexto, mencionan que esto se debe a la falta de estrategias creativas utilizadas por los docentes. En ese mismo sentido, es necesario innovar las prácticas pedagógicas dentro de la asignatura de Ciencias Naturales para que no sólo transmitan conocimientos, sino que también promuevan valores y una conciencia ambiental para formar ciudadanos más comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

Por otra parte, Mainato et al. (2023), Logroño et al. (2023), Alvarado (2024), Aranda et al. (2024), Castillo (2024), a través de los resultados obtenidos, han confirmado el impacto positivo que tienen las estrategias didácticas activas dentro de la asignatura de Ciencias Naturales para el desarrollo de valores, así como de una conciencia ambiental. Lo que respaldan la necesidad de mejorar o cambiar las prácticas educativas tradicionales por metodologías dinámicas que motiven al estudiante y lo comprometan con el cuidado del entorno.

En este punto, Bernal et al. (2024) en el estudio que desarrollo sobre la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, llegó a la conclusión que la enseñanza de esta asignatura, tiene un aporte importante para la vida del estudiante desde la observación y la experimentación ya que su aplicación resulta favorable para el cuidado del medio ambiente. Es por ello, que se debe promover una educación que combine la teoría con la práctica, para que de esta forma la enseñanza de la asignatura de las Ciencias Naturales contribuya activamente a generar actitudes responsables en los estudiantes para el cuidado del medio ambiente.

## 5.2 Enfoque Pedagógico

La presente investigación está inmersa en el enfoque socio crítico, dentro de lo cual, para Freire (1986) la dialéctica es un elemento de suma importancia, lo que significa que, en los procesos educativos, es necesaria la relación entre el sujeto y objeto, entre la conciencia y la naturaleza, así como, entre la teoría y la práctica ya que, es importante conocer la realidad del entorno natural para lograr transformarla. En otras palabras, enseñar no sólo es transmitir información, sino que debe generar una relación entre la conciencia del estudiante y la realidad del mundo que lo rodea para que sean personas críticas capaces de interpretar y cambiar su realidad de manera positiva y de beneficio común (Carbonell, 2015).

De igual manera, “la reflexión, se realiza sobre la base de experiencias, los estudiantes van apropiándose de modos distintos tanto de conocimiento, como de formas de aproximarse a la realidad, asimile y que desarrollen la capacidad de transformarla” (Viveros, 2019, p. 15). En este contexto, dicho enfoque considera al estudiante como un sujeto activo del aprendizaje y como un agente de cambio con acciones que inciden de manera positiva en el entorno que lo rodea. Además, este modelo hace más dinámica la acción pedagógica del docente y estudiantes que trasciende el aula como único espacio de aprendizaje. Según, Viveros (2019) el enfoque socio crítico:

Se fundamenta en una triada que dinamiza el aprendizaje del estudiante y que requiere del docente un papel de mediador la cual está conformada por la reflexión, acción transformación y la teorización de la experiencia en la construcción del saber pedagógico desde la escritura y de los proyectos pedagógicos discursivos. En este modelo se encuentra un proceso educativo en común ya que no se descuida la formación integral del estudiante, a la vez es un proceso interactuado, docente-estudiante y sociedad, tomándose en cuenta el aprendizaje que cada estudiante ha construido por sí mismo desde su realidad, busque también el bien común (p. 22).

Es decir que, el enfoque pedagógico socio-crítico destaca una idea humanista y transformadora, yendo en contra de la educación tradicional aquella que estaba centrada en la transmisión de contenidos y la repetición de los mismos. El enfoque crítico busca

potenciar en el estudiante una formación crítica para que se comprometa con la transformación y contribución positiva con el entorno que lo rodea.

### **7.3. Fundamentación teórica**

#### **7.3.1. Desarrollo de valores ambientales**

Es un proceso por el cual las personas pueden conocer, fortalecer y poner en práctica acciones basadas en valores ambientales las mismas que estarán orientadas al cuidado y protección del medio ambiente (Aranda et al., 2024). Esto implica llegar a concientizar sobre la importancia de la naturaleza para la vida y el pleno desarrollo, reconocer los problemas ambientales que atraviesa el planeta y tomar estos hechos con responsabilidad para buscar y poner en práctica acciones para su conservación (Brailovsky, 2023). El desarrollo de valores ambientales busca formar personas realmente comprometidas con el equilibrio ecológico para que de esta forma exista una relación armoniosa entre la naturaleza y el ser humano.

##### **7.3.1.1. Educación Ambiental**

Para Brailovsky (2023) la educación ambiental implica la formación de conciencias, saberes y responsabilidades que permitan moldear a partir de la experiencia concreta con el medio físico y social, y buscar de allí soluciones a los problemas ambientales locales. Esto quiere decir que, la educación ambiental no solo está centrada en la enseñanza de contenidos, sino que además ayuda a la formación de personas más conscientes y responsables en sus acciones con el medio ambiente, tal como se ha venido mencionando, la educación ambiental es una educación integral.

Desde la propuesta de Rengifo et al. (2023) se considera que la educación ambiental es un proceso continuo mediante el cual las personas y las comunidades adquieren conciencia del medio ambiente que habitan, adquieren conocimientos, valores, destrezas, experiencia y, lo cual les permiten estar preparados ya sea de forma individual o colectiva en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.

##### **7.3.1.1.1. Educación ambiental en el sistema educativo**

Dentro del contexto educativo, la educación ambiental constituye un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto por todas las formas de vida, una educación de este tipo afirma valores y acciones que contribuyen tanto en la transformación humana

y social, como en la preservación ecológica (Ministerio del Ambiente, 2018). De tal manera que, la educación ambiental tiene un carácter transformador que busca una mejor relación entre la naturaleza y el ser humano que incluya valores y acciones para llegar a fomentar cambios que conlleven a conservar y proteger la naturaleza.

Por otro lado, López et al. (2021) mencionan que la educación ambiental en el sistema educativo permite que el alumno sea un autor inserto en un medio ideológico y social, esto quiere decir que, el alumno es un sujeto activo lo cual le permite construir su propio conocimiento o fomentar capacidades para que el alumno forje su saber personal en relación con su medio, todo esto mediante la práctica y a través de sus propias experiencias de vida para que de esta manera el alumno logre comprender los problemas ambientales a través de un pensamiento crítico.

#### **7.3.1.1.2. Importancia**

La importancia de la educación ambiental para Rahayu et al. (2021), reside en la promoción de conocimientos y valores a los estudiantes para el cuidado del medio que los rodea, y para favorecer el cambio de actitud y comportamientos responsables de los estudiantes. Así pues, la educación ambiental contribuye a la formación integral de los estudiantes lo que permite la transformación en actitudes, comportamientos y en el desarrollo de una conciencia crítica para el cuidado del medio ambiente.

Además, la educación ambiental es “trascendental para el desarrollo sostenible del planeta, así como para proporcionar una mejor calidad de vida de todas las especies vivas, en especial a nuestras futuras generaciones” (Vallejos y Callao, 2022, p. 176). Es así que, la relevancia radica en la formación de ciudadanos con responsabilidad ecológica que contribuyan de forma positiva, mediante sus acciones para el cuidado y la preservación del planeta.

#### **7.3.1.1.3 Objetivos**

Dentro de los objetivos de la educación ambiental según el autor Márquez et al. (2021) está “la formación de conciencia, la capacitación, el diseño, la aplicación, y evaluación de alternativas con la participación de los diversos sectores sociales, sustentándose en el fortalecimiento de valores, asumidos como esenciales para lograr la transformación de la actual situación ambiental en cada contexto” (p.2). Por las consideraciones anteriores, los objetivos de la educación ambiental buscan ir más allá de

la concientización, la secuencia de verbos que menciona el autor indica que la educación ambiental es indudablemente un proceso práctico. De esta forma, se requiere llegar a la acción concreta de diseñar y aplicar acciones dentro y fuera de la escuela, en cada actividad de la vida diaria convirtiéndose en un hábito natural.

Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1980) menciona que los objetivos de la educación ambiental se centran en:

1. Reconocer que el entorno es un sistema complejo en el que convergen dimensiones biológicas, culturales y sociales.
2. Percibir la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.
3. Mostrar las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, donde las decisiones y los comportamientos de las regiones pueden tener consecuencias de alcance internacional.
4. Determinar la relación entre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente, así como su evolución y su modificación en el tiempo.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, queda claro que los objetivos son transformadores, lo cual exige un enfoque pedagógico que no sea únicamente teórico, sino que enseñe a actuar a los estudiantes con conciencia sobre sus acciones y entendiendo el equilibrio dinámico que tiene la naturaleza.

### **7.3.1.2. Conciencia ambiental**

Esta se considera una ruta entre la información y el valor, ante lo cual autores como López y Aguirre (2025) indican que una “conciencia se va formando desde el conocimiento de los problemas ambientales, las causas y consecuencias, constituyéndose en el motor que impulsa la sensibilidad y el compromiso de participación y logra justicia ambiental” (p. 12)

En tal sentido, la asignatura de Ciencias Naturales conforma el espacio curricular privilegiado para lograr el desarrollo de valores ambientales y que tome en cuenta que su propósito fundamental es el estudio del medio ambiente, los seres vivos y los procesos naturales que se dan en la naturaleza. Por ello, la enseñanza de esta área, debe enfocarse, además de la comprensión de los fenómenos biológicos y químicos, a aplicar el método científico experimental y las metodologías activas, para que los estudiantes establezcan una relación ética con la naturaleza y no solo funcional. Esto se sustenta en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1982), donde el conocimiento científico sobre los ecosistemas adquiere un valor intrínseco y personal en el estudiante cuando este llega a

comprender profundamente la propia dependencia de la naturaleza y asume un rol activo como conservador, protector y defensor, tanto de los entornos naturales como de los seres vivos que los habitan.

En este orden de ideas, las habilidades científicas para la resolución de problemas, la formulación de hipótesis, el desarrollo del pensamiento crítico, son herramientas que facilitan indagación y contribuyen al ejercicio de los valores. De estas habilidades, se considera que el pensamiento crítico resulta esencial para practicar la justicia ambiental, permitiendo a los estudiantes visibilizar y cuestionar las desigualdades en el impacto ambiental.

De esta manera, el éxito en el desarrollo de valores depende de la estrategia didáctica utilizada en el aula, lo que valida la inclusión de los métodos de enseñanza y el desarrollo de habilidades como dimensiones de la investigación. Ante esto, el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes, requiere que el docente aplique métodos que modelen el valor, como el trabajo en equipo y el aprendizaje por descubrimiento. En lo cual, la didáctica debe fomentar la participación activa, la transformación del aula y el entorno escolar en un laboratorio de prácticas sostenibles y coherentes con la conservación del medio ambiente.

Por otra parte, tal como lo enfatiza López et al. (2021) la sensibilidad ambiental se desarrolla y afianza mediante la observación minuciosa y estructurada en el contexto de las actividades de carácter científico, constituyendo un componente esencial en el desarrollo de habilidades específicas. Por lo que, cuando los estudiantes interactúan de forma directa con el objeto de estudio (la naturaleza), se logra desarrollar un vínculo afectivo que, según Gardner (2000), activa la inteligencia naturalista y la empatía. Por ello, las actividades prácticas deben estar diseñadas para generar una respuesta emocional (compasión) ante los problemas y una movilización hacia la acción para contribuir a la conservación del ambiental.

De esta manera, la investigación se justifica científicamente al posicionar a la asignatura de Ciencias Naturales como el escenario idóneo para la integración de la axiología ambiental. Pues el conocimiento disciplinar provee el sustrato epistemológico esencial para trascender la mera sensibilización hacia el desarrollo y concreción de la responsabilidad fundamentada. De forma que, la aplicación de una didáctica activa y

experimental, como el método de descubrimiento o el trabajo en equipo, resulta crucial, ya que transforma el valor de un concepto abstracto en una práctica observable, que motive a los estudiantes a ejercer la participación y la coherencia al manejar recursos en el cuidado del entorno inmediato.

En lo que se destaca que, el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, inherente a la ciencia, dota al estudiante de la capacidad de evaluar las interacciones socioambientales y visibilizar las desigualdades que faciliten cultivar las bases para la justicia ambiental. Lo que justifica científicamente el estudio al posicionar a la asignatura de Ciencias Naturales como el escenario idóneo para la integración de la axiología ambiental mediante una didáctica activa y experimental, que propicie que el conocimiento científico se traduzca en comportamientos valorativos observables en los estudiantes.

Para Báez (2016), la conciencia ambiental se entiende como un estilo de vida enfocado en la preservación del ecosistema, reconociendo la profunda interconexión de sus componentes, como la biósfera, la estructura social (incluidos los ciudadanos) y los avances tecnológicos. De esta manera, se reconoce que la conservación ambiental debe integrarse inseparablemente al ecosistema social. Con referencia a lo anterior, la conciencia ambiental es una práctica diaria que se debe convertir en un hábito constante con el objetivo de cuidar, los recursos y la biodiversidad de la naturaleza; por lo que se considera que las personas, la naturaleza y la tecnología dependan unos de otros.

#### **7.3.1.2.1 Reconocimiento de los problemas ambientales**

Para el reconocimiento de los problemas ambientales es importante que los individuos reflexionen sobre “el vínculo entre el medio ambiente y sus formas de vida, partiendo de una doble perspectiva de la forma como los hábitos de consumo inciden directamente en el entorno, y de qué manera el deterioro de la naturaleza y la crisis climática compelen a la sociedad a transformar sus conductas cotidianas” (UNICEF (2025, p. 5). Por lo que, este planteamiento, resulta importante en función a que contribuye a transformar la educación ambiental de una simple transferencia de hechos a un ejercicio de conciencia crítica.

Por lo que, al forzar al estudiante a reflexionar sobre la interdependencia causal (consumo, degradación, etc.), se supera el conocimiento pasivo, fundamentando la necesidad ética de la transformación del comportamiento. Pues solo cuando el estudiante

internaliza que sus patrones de consumo y descarte, que no solo impactan el ecosistema, sino que eventualmente revertirán en la calidad de la propia vida, se genera la motivación intrínseca necesaria para lograr una acción responsable y el compromiso con modelos de vida sostenibles.

Dentro de este orden de ideas, el reconocimiento de los problemas ambientales constituye el punto de partida ineludible de la educación para la sostenibilidad. En el contexto de la Educación Básica, este proceso va más allá de la simple identificación de fenómenos como la deforestación o la contaminación; su verdadero propósito es desarrollar una conciencia crítica y sistémica en el estudiante (MINEDUC, 2022). Esto implica que el estudiante tenga información actualizada de todo lo que sucede en la actualidad, y que entienda el por qué y el cómo se generan los desequilibrios ecológicos.

En este sentido, la educación debe abordar la alarmante brecha que existe entre el conocimiento teórico y la puesta en práctica de acciones que permitan enfrentar los diversos problemas ambientales. Por ello resulta fundamental, que la enseñanza se oriente a que el estudiante conozca sobre estos problemas, para que pueda llegar a comprender su propia dependencia del ecosistema y asuma un rol activo como conservador, protector y defensor de la naturaleza y los seres vivos.

Con este propósito Mainato et al. (2023) afirman que, el reconocimiento del entorno adquiere un valor significativo cuando la sensibilización se fundamenta en la observación científica. Por lo que, al trasladar este proceso al aula de clases del área de Ciencias Naturales, se trasciende a la mirada superficial para aplicar una percepción guiada por la teoría y la selección crítica de datos. Esto busca que el alumno registre y analice la realidad de forma metódica, lo que permite que el estudiante revise su propio contexto, detectando problemas específicos como el manejo de desechos, convirtiendo la educación ambiental en un ejercicio de diagnóstico práctico de análisis contextualizado.

De modo que, el reconocimiento de la problemática ambiental exige que el ser humano se plantee las relaciones causales entre el medio ambiente y su propio estilo de vida. Al integrar esta conciencia crítica, el estudiante comprende que el daño ambiental es causado por hábitos difíciles de erradicar y por una disociación de valores entre los intereses individuales, la comunidad y el gobierno. De esta manera, el reconocimiento de los problemas se convierte en el motor que contribuye a la transformación del comportamiento y en la base para la participación cívica activa y responsable.

#### **7.3.1.2.2 Causas y consecuencias del daño ambiental**

El impacto negativo a la naturaleza es el resultado de la manera como las actividades humanas sobrepasan las capacidades del medio ambiente para recuperarse. Este deterioro se produce por las acciones humanas, como el uso excesivo de los recursos naturales y la contaminación descontrolada. Estas prácticas generan una secuencia de problemas que afectan al clima y la variedad de plantas y animales y ponen en riesgo el equilibrio del planeta que sostienen a los seres vivos en su conjunto. Por lo que, comprender este vínculo es esencial, pues las consecuencias del daño ambiental comprometen la integridad de los ecosistemas y redefinen las condiciones de habitabilidad, salud y seguridad para las sociedades presentes y futuras.

Domínguez (2015) considera que, lo que causa el daño ambiental los constituyen “los malos hábitos frente al ambiente, que son difíciles de erradicar de forma completa en las poblaciones” (p. 3). Reafirmando este planteamiento, García et al. (2019), considera que, las consecuencias del daño ambiental surgen cuando los recursos naturales son afectados de manera cuantitativa y cualitativa como consecuencia de diferentes perspectivas y valores entre los individuos, las comunidades, el gobierno y las organizaciones ambientalistas.

De tal modo que, es importante trasladar la responsabilidad del daño ambiental de un factor externo a la estructura interna del sistema social y conductual, que facilite identificar hábitos y normas de vida; así también, el consumo como la causa basal e intrínseca del deterioro, lo cual dificulta la erradicación total. Esta visión se complementa con la perspectiva de antes planteada al señalar que la afectación de los recursos naturales es el resultado directo de la divergencia axiológica, enmarcada en diferentes valores y perspectivas, que se generan entre individuos, comunidades y entidades gubernamentales.

#### **7.3.1.2.3. Relación entre el ser humano y la naturaleza**

En la mitología de las diferentes civilizaciones antiguas se basaba en el respeto y adoración a los diferentes elementos de la naturaleza consagrados como dioses. El grado de unidad cultural y la diversidad extraordinaria de estos panoramas, fueron factores para el culto a la Madre Naturaleza. Valdivia et al. (2019). Según estos planteamientos, al destacar la relación mítica y respetuosa que las civilizaciones antiguas establecieron con la naturaleza, ofrece un aporte esencialmente axiológico y cultural.

Cabe destacar que, esta manera de adoración y consagración de los elementos naturales como deidades, que no constituía un acto religioso, sino el fundamento de una cosmovisión biocéntrica que garantizaba la unidad cultural y la preservación ambiental. Dentro del mismo contexto, García y Gómez (2019) la naturaleza se percibía como una fuerza poderosa, impresionante e impredecible a la cual el hombre tenía que someterse para sobrevivir. Sin embargo, las capacidades de razonamiento permitieron acumular experiencia, descubrir los secretos, desarrollar habilidades particulares, crear su cultura, entre otras cosas.

En tal sentido, la transición histórica y cognitiva en la relación humanidad-naturaleza, enmarcad inicialmente, por la percepción de la naturaleza como una fuerza poderosa e impredecible que obligaba al hombre a la sumisión para sobrevivir, lo que sienta las bases de una relación de respeto utilitario. Sin embargo, el aporte esencial reside en que la capacidad de razonamiento y la acumulación de experiencia, permitieron al ser humano decodificar los secretos más recónditos de la naturaleza, desarrollar habilidades culturales y tecnológicas, e invertir el equilibrio de poder. Esta evolución marca el paso de una relación de dependencia (basada en el miedo y la adoración) a una relación de dominio y explotación (basada en el conocimiento y la capacidad de transformación), que justamente es la esencia de la problemática ambiental contemporánea.

### **7.3.1.3. Valores Ambientales**

Según el MINEDUC (2022) los valores ambientales actúan como referentes esenciales para fortalecer la conexión profunda entre el ser humano y el planeta. Estos valores y principios éticos tienen la capacidad de motivar la acción y determinar las conductas sociales, ya que son la expresión de los sentimientos e intereses que definen la manera en que los individuos deciden vivir y convivir con su entorno. En palabras de Naranjo et. al (2022), los valores ambientales, “el conjunto de conductas y manifestaciones humanas que impactan positivamente en el entorno, que se fundamentan en el reconocimiento ético de la naturaleza, lo que deriva en una gestión responsable y racional de los elementos que la naturaleza provee” (p. 132).

Sobre la base de estos planteamientos, se tiene una visión básica y esencial para la educación ambiental al establecer que los valores residen en la esfera de los principios éticos abstractos que definen el vínculo con el planeta y que deben operacionalizarse en actos y comportamientos positivos concretos. Esta dualidad se considera fundamental,

pues, mientras los principios éticos funcionan como una brújula motivacional que define el modo de vida deseado y la convivencia social, la manifestación conductual es la prueba más importante de su internalización. Por lo tanto, el objetivo de la enseñanza es lograr la integración efectiva y medible de la axiología, que asegure que el conocimiento del ambiente se traduzca en una conducta consciente de preservación al ambiental, que impacte en la gestión y el uso adecuado de los recursos naturales.

#### **7.3.1.3.1. Valor: responsabilidad ambiental**

Este valor se manifiesta como “un compromiso ético que trascienda la esfera personal para impactar positivamente al núcleo familiar, el entorno comunitario y social, garantizando la protección y sostenibilidad y conservación del ambiente” (Valera y Torres, 2015, p. 43). Por otra parte, Raguayu et al. (2021) mencionan que el valor de la responsabilidad ambiental desempeña un papel fundamental en el desarrollo sostenible de los territorios, pues no se trata de desplegar sentimientos de culpabilidad o de actuar como si los problemas no afectasen. Se trata de adquirir conciencia, reflexionar, implicarse y actuar a favor del cuidado y conservación del ambiente.

Es así que, la responsabilidad ambiental es la forma que tiene el individuo de asumir su responsabilidad, tanto individual, como colectivamente, sobre la destrucción que generan en el medio ambiente. Entre las diferentes formas que existen sobre cómo ser corresponsable con el planeta, están los movimientos contra el cambio climático, pertenecer a un grupo de voluntariados que busque proteger la vida en la tierra, la naturaleza y todo lo que vive (Hernández, 2023).

Estas definiciones sobre la responsabilidad ambiental, trascendiendo a la obligación legal y se enfoca en el cumplimiento de un compromiso ético, asumido tanto de manera individual como colectivo. De esta forma, el aporte reside en que esta responsabilidad es el motor funcional del desarrollo sostenible, pues exige que el educando sobrepase el sentimiento de culpa para asumir un rol activo. Esto implica un proceso cognitivo de adquirir conciencia, reflexionar e implicarse para actuar en el cuidado del ambiente. Por lo tanto, esta responsabilidad se convierte en la forma de asumir la corresponsabilidad sobre la destrucción ambiental, manifestándose concretamente en el apoyo a movimientos y voluntariados, que demuestren que el valor es inseparable de la acción social organizada.

#### **7.3.1.3.2. Valor: respeto ambiental**

Este es el valor que permite “apreciar y valorar el entorno a través del cumplimiento de la norma y las leyes como una forma de regular el impacto negativo de la mano del hombre hacia la naturaleza” (Hernández, 2023). Mientras que, Sánchez et al. (2021) expanden esta visión hacia una esfera más profunda y ética, donde el respeto surge de la admiración por la biodiversidad y la humildad frente a las bondades de los ecosistemas. Así, la protección ambiental es un deber jurídico y un acto de reconocimiento y fascinación por la vida en todas sus formas.

Las definiciones antes expuestas sobre el respeto plantean este valor como uno de los más importantes, que abarca, por un lado, unidimensional dentro de una dimensión cívico-legal, que involucra el acatamiento consciente y responsable de las normativas que proponen mitigar los impactos negativos a la naturaleza. Por otro lado, y más profundamente, se exige una dimensión afectiva que se manifiesta en la importancia que se le da al entorno y a la vida en todas sus expresiones. En concreto estas perspectivas resultan esenciales para el desarrollo de los valores ambientales dentro del proceso educativo en Ciencias Naturales, donde el respeto ambiental constituye una obediencia legal que debe cultivarse como una conexión emocional profunda que impulse al estudiante a la protección activa de la diversidad ecológica.

#### **7.3.1.3.3. Valor: solidaridad ambiental**

Este valor puede entenderse como la capacidad de comprender y compartir el destino que cada ser humano lleva implícito, tanto con el resto de los hombres como con el resto de criaturas y con el planeta en su totalidad. Está necesariamente ha de partir del sentido del cuidado y admiración ante lo que se respeta, tanto de personas como de paisajes (Hernández y Martínez, 2019).

En esta dirección la solidaridad ambiental enfocada como una cooperación entre humanos, además de una capacidad de compartir un destino común con el resto de los seres vivos y el planeta en su totalidad. En esto la importancia radica en la necesidad de que la solidaridad surja del aprecio y el sentido de cuidado hacia lo que se respeta del entorno. Ante lo cual, el cambio ético radical, busca activamente un significado y un destino compartido con el planeta.

### **7.3.2. Asignatura de Ciencias Naturales**

La asignatura de Ciencias Naturales ha sido el pilar fundamental para la formación de la educación ambiental dentro del currículo escolar. Esta área proporciona la base conceptual y científica necesaria para comprender los fenómenos ecológicos, desde la estructura de los ecosistemas hasta los procesos biológicos esenciales que sustentan la vida (Cázares, 2014). Sin embargo, aun cuando esta asignatura sienta las bases cognitivas y el conocimiento fáctico, resulta importante examinar si el enfoque que se implementa en el aula, aborda integralmente la teoría y fomentar la internalización de valores, actitudes y el compromiso activo que la problemática ambiental contemporánea exige (Narváez et al., 2020). Con este propósito se procede a conceptualizar los aspectos y elementos relevantes de esta materia en el contexto educativo.

#### **7.3.2.1. Enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales**

Según el Ministerio de Educación (2016) la enseñanza de las Ciencias Naturales, en Educación General Básica, se orienta a que:

Los estudiantes consoliden habilidades analíticas que le permitan explorar la complejidad de los seres vivos y los vínculos sistémicos con el entorno. Se plantea que internalicen los fundamentos de la investigación científica, desarrollando una estructura conceptual que facilite entender cómo se construye y valida el conocimiento sobre la naturaleza en el mundo contemporáneo (p. 16).

Además, la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales constituye “todo un proceso de desarrollo y pensamiento de los estudiantes que facilitan el avance de múltiples capacidades” (Bernal et al., 2024, p. 35). A este mismo respecto, Tacca (2016) mencionan que la enseñanza de las Ciencias Naturales busca que los estudiantes trasciendan la simple memorización de datos, logrando que comprendan los procesos que ocurren en la naturaleza y cómo estos se interrelacionan con la vida diaria. De esta manera, se promueve el desarrollo de habilidades científicas esenciales, a la vez que se cultivan actitudes positivas y responsables hacia el ambiente.

De modo que, el rol de la enseñanza de las Ciencias Naturales, cuyo objetivo principal en la EGB es dual, ya que fomentar la indagación científica sobre los seres vivos y el ambiente, y asegurar la comprensión conceptual de los fenómenos naturales. Esta labor es importante, ya que, los hechos científicos, constituyen un proceso de desarrollo

del pensamiento que cataliza múltiples capacidades en los estudiantes. Pues en estas áreas curriculares, la enseñanza debe superar la memorización, buscando la comprensión de procesos y el vínculo con la vida cotidiana, lo cual favorece directamente el desarrollo de habilidades científicas y actitudes positivas hacia el ambiente. En esencia, la asignatura propone funcionar como una ruta esencial para que el estudiante además de que aprenda ciencia, desarrolle una conciencia crítica y proactiva frente a su entorno.

#### **7.3.2.1.1. Por qué se enseña**

La enseñanza de las Ciencias Naturales permite el “desarrollo de los estudiantes la capacidad de interpretar el entorno, cuestionar la realidad y aplicar conocimientos científicos para resolver problemas del entorno dentro de la cotidianidad” (Navarrete y Morocho, 2019, p.35). Por otra parte, “enseñar Ciencias Naturales propone alcanzar una comprensión del ámbito natural basada en el conocimiento científico, promoviendo actitudes de respeto con el entorno y una participación responsable frente a la naturaleza” (Busquets et al., 2016, p. 156).

Sobre el propósito de la enseñanza en el área de Ciencias Naturales se articula bajo una visión formativa que integra lo intelectual con lo ético. Por un lado, la enseñanza es una herramienta para el desarrollo de la dimensión cognitiva, esta disciplina faculta al estudiante para descifrar las dinámicas del entorno y proponer soluciones basadas en el método científico ante dilemas cotidianos. Por otro parte, presenta un alcance técnico al incorporar una responsabilidad civil; busca sustentar una conexión consciente con la naturaleza apoyada en la evidencia. De este modo, la educación científica que se imparte desde las Ciencias Naturales, se consolida como las bases para la formación de un ciudadano competente, crítico, reflexivo, éticamente comprometido y capaz de liderar la transición hacia la sostenibilidad mediante un compromiso con la sostenibilidad y la conservación del ambiente.

#### **7.3.2.1.2. Para qué, se enseña**

La enseñanza en Ciencias Naturales trasciende la instrucción de contenidos teóricos; puesto que el verdadero impacto reside en despertar la curiosidad y consolidar el pensamiento crítico frente al entorno natural; así como despertar la curiosidad, fomentar el pensamiento crítico y desarrollar la capacidad de observación y el planteamiento de cuestionamientos sobre el entorno físico y biológico (Ramírez, 2023).

Adicional a esto, el propósito de la enseñanza de las Ciencias Naturales debe equilibrar lo empírico con una interpretación humanista y tecnológica. Así, se busca un aprendizaje general e integral que permita al estudiante comprender el mundo como un conjunto de datos, y un sistema interconectado y con sentido humano" (Ataeva, 2022, p. 17).

De acuerdo con lo antes planteado, se considera que el propósito de la enseñanza de las Ciencias Naturales se proyecta como un eje de formación integral que supera la adquisición de conocimiento factual. Por lo que, su propósito se centra en potenciar habilidades cognitivas superiores como el desarrollo de la reflexión, la indagación y la agudeza observativa sobre el entorno natural. Además, plante el logro del equilibrio entre el rigor científico y la reflexión humanista, permitiendo que el saber empírico dialogue con la tecnología y la ética. Es decir que, esta disciplina busca que el alumno deje de ser un actor pasivo para convertirse en un ser consciente, capaz de aportar sentido profundo a la relación con el entorno natural.

#### **7.3.2.1.3. Importancia de la asignatura de Ciencias Naturales**

La importancia fundamental de la enseñanza en las Ciencias Naturales, se centra en su propósito de actuar como un puente esencial entre el conocimiento y la aplicación práctica. Además, permite a los estudiantes desarrollar la capacidad de interpretar y cuestionar cada evento del entorno, habilitándolos para aplicar conocimientos científicos en la resolución de problemas cotidianos (Navarrete y Morocho, 2019). Lo cual según lo plantea Ataeva (2022) esta asignatura cumple con el objetivo de “integrar aspectos filosóficos, educativos y científicos, que contribuyen a fortalecer un pensamiento integral que vincula el conocimiento empírico con la interpretación humanística y tecnológica del mundo” (p.16). De esta manera, la asignatura de Ciencias Naturales no solo transmiten información, sino que también busca la formación de ciudadanos críticos y competentes con una visión integral del entorno en el que interactúa.

#### **7.3.2.2. Objetivos de la enseñanza de Ciencias Naturales desde el currículo de educación**

Según el Ministerio de Educación del Ecuador (2016), las Ciencias Naturales “se orientan al conocimiento y la indagación científica sobre los seres vivos y sus interrelaciones con el ambiente, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la Tierra y el Universo” (p. 295). De tal forma que, desde el ente rector se recibe los lineamientos

a establecer para el desarrollo de las Ciencias Naturales, según el alcance y contenido disciplinar de esta asignatura.

Por lo que, su esencia además de ser conceptual, amplía las temáticas, orientándolas sistemáticamente al estudio del conocimiento e indagación científica sobre un espectro que abarca diversos contenidos fundamentales. Esta visión curricular asegura que el estudiante adquiera una comprensión integral del mundo, básico para formar una conciencia integral que vincule los fenómenos microscópicos y macroscópicos con su realidad cotidiana y la salud.

Así, el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) señala que el área de las Ciencias Naturales, aporta a:

...La formación integral de los estudiantes a través de la validación del conocimiento como una construcción global y diversa, reconociendo que múltiples culturas han enriquecido el saber científico, lo que contribuye a fomentar una visión de bienestar colectivo que trasciende fronteras. Esta asignatura es fundamental para despertar una conciencia crítica sobre la herencia ecológica, impulsando a los estudiantes a liderar iniciativas autónomas que mitiguen el impacto humano y promuevan la preservación del entorno desde su propia realidad (p. 298).

Según lo expuesto, se considera que la importancia del área de Ciencias Naturales para la formación integral del estudiante, radica en la esencia de reconocer la contribución de diversas culturas al conocimiento científico, promoviendo un bienestar tanto personal como general. Así mismo, de forma crucial, esta asignatura propone desarrollar una conciencia profunda sobre la necesidad imperante de reducir el impacto humano sobre el ambiente. Esta concienciación espera fomentar la generación de iniciativas propias y autónomas en los estudiantes, que consolide esta asignatura como un motor para la acción ética y la ciudadanía activa para alcanzar la sostenibilidad y la preservación de la naturaleza en general.

#### **7.3.2.2.1. Comprensión de los procesos naturales**

La comprensión de los procesos naturales desde la ciencia implica “entender no sólo los productos de la actividad científica (conceptos, leyes y teorías), sino también los procesos mediante los cuales se construyen esos conocimientos, como la observación, la

experimentación, la inferencia y la argumentación” (García et al., 2012). De manera que, el conocimiento científico es un proceso esencialmente dinámico, el cual se construye y se reconstruye continuamente a partir de la formulación de preguntas, el planteamiento de hipótesis, la verificación mediante comprobaciones y la elaboración de explicaciones racionales (Chamizo y Pérez 2016). Esta metodología lo distingue de otras formas del saber y le otorga una posición clave para la comprensión rigurosa del mundo natural.

De acuerdo con estos planteamientos, se espera mediante la comprensión de la ciencia, superar la simple memorización de resultados finales (conceptos, leyes y teorías). Por lo que, la verdadera comprensión se logra al entender y dominar los procesos dinámicos mediante los cuales se construye el conocimiento, lo cual incluye habilidades esenciales como la observación, la experimentación, la inferencia y la argumentación. En esto, el conocimiento científico se caracteriza por ser un ciclo de constante construcción y reconstrucción a partir de preguntas, hipótesis y comprobaciones racionales, por lo que, la enseñanza efectiva debe centrarse en el desarrollo de estas habilidades procesuales para que el estudiante adquiera un pensamiento crítico que lo habilite como un agente activo en la interpretación y comprensión del entorno natural.

#### **7.3.2.2.2. Aplicación del conocimiento científico en el entorno cotidiano**

Guirado et al. (2022) la enseñanza en Ciencias Naturales recobra sentido cuando trasciende el aula y se inserta en la cotidianidad del estudiante como un eje transversal. Por tanto, el valor del aprendizaje científico reside en la capacidad para convertirse en una herramienta operativa que permita comprender el entorno, para lograr gestionar soluciones mediante la toma de decisiones informadas frente a situaciones problemáticas reales.

Bajo esta premisa, “entender la ciencia además de analizar resultados, involucra profundizar y comprender el proceso relacionado con la obtención de un producto derivado de actividad científica; así como, descifrar la forma mediante la cual, se construyen esos conocimientos, como la observación, la experimentación, la inferencia y la argumentación basados en la evidencia acumulada” (Sánchez et al., 2021)

Según estas definiciones en las que se enfatiza la aplicación práctica del conocimiento científico como el núcleo de la enseñanza de las Ciencias Naturales, se tiene una visión esencial, que la asignatura busca trascender a la transmisión de contenidos teóricos, orientándose hacia la aplicación en situaciones cotidianas. Esta perspectiva

resulta relevante, ya que permite a los estudiantes comprender la utilidad real del saber científico para interpretar el entorno, tomar decisiones informadas y resolver problemas reales. Además, la comprensión de la ciencia se consolida al entender los productos (conceptos y leyes) y fundamentalmente, los procesos dinámicos mediante los cuales se construye el conocimiento, como la observación, la experimentación, la inferencia y la argumentación.

### **7.3.2.3 Métodos de enseñanza**

Como indican Narváez et al. (2020), los métodos de enseñanza son considerados como “el conjunto de procedimientos o estrategias utilizadas por el docente para facilitar el aprendizaje, permitiendo la organización y planificación de las actividades educativas según los objetivos propuestos” (p. 14). En este mismo contexto, Mendoza y Loor (2022) confirman que, la enseñanza de las Ciencias Naturales requiere la implementación de estrategias metodológicas que permitan al estudiante involucrarse activamente en la investigación, la reflexión y la experimentación. Este enfoque busca facilitar la aplicación del conocimiento científico a situaciones del contexto inmediato, lo cual resulta fundamental para fomentar el desarrollo del pensamiento científico.

En concordancia con estos señalamientos acerca de la relevancia de los métodos de enseñanza en el contexto de las Ciencias Naturales, se asumen como los elementos que facilitan el logro de los objetivos de aprendizaje que se proponen en esta área. En este sentido, se especifica que la enseñanza de las Ciencias Naturales, requiere de estrategias metodológicas que sean activas y dinámicas, permitiendo al estudiante investigar, reflexionar, experimentar y aplicar conocimientos a situaciones reales del contexto. Esta aplicación práctica y reflexiva es básica, pues fomenta directamente el desarrollo del pensamiento científico, que contribuya a transformar el aprendizaje pasivo y monótono en una experiencia de indagación y construcción de conocimiento en esta asignatura.

#### **7.3.2.3.1. Métodos utilizados en el desarrollo de las Ciencias Naturales**

Este método experimental constituye de acuerdo con Cázares (2014) “una herramienta pedagógica fundamental para promover el aprendizaje significativo y el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes” (p. 10). Ante lo cual, López et al. (2018) destacan que:

La implementación de la actividad experimental desde los fundamentos de la mediación didáctica evidencia que el uso de actividades experimentales es de gran ayuda para la enseñanza, pero su efectividad depende del uso que el docente le dé a las mismas, que genere en el estudiante la construcción del propio conocimiento (p. 252)

Estas definiciones subrayan la importancia crítica del método experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales, en la cual este se establece como una herramienta pedagógica fundamental para promover el aprendizaje significativo y potenciar el pensamiento científico en los estudiantes. Sin embargo, la clave de la efectividad reside en la mediación didáctica del docente. Pues la simple realización de un experimento no garantiza el aprendizaje; es el uso reflexivo y planificado de la actividad experimental, lo que permite al estudiante trascender la manipulación física y construir activamente el propio conocimiento, que aporte a la transformación de la experiencia en una verdadera oportunidad de indagación y comprensión.

#### **7.3.2.3.2. Trabajo en equipo**

El método de enseñanza de trabajo en equipo “es una estrategia esencial en la enseñanza de las Ciencias Naturales, ya que promueve la co-construcción del conocimiento, el desarrollo del pensamiento crítico y habilidades sociales colaborativas” (Martínez et al., 2023 p. 3). Esta visión del trabajo en equipo trasciende el ámbito académico para convertirse en una habilidad cívica crucial. Donde la co-construcción de conocimiento y el desarrollo de habilidades colaborativas, conforman las bases de la participación ambiental efectiva. En esto, los problemas ecológicos, por su naturaleza compleja y sistémica, difícilmente se resuelven de forma individual; ya que, requieren del consenso, el debate crítico y la acción coordinada de múltiples actores educativos y sociales.

Por otra parte, el trabajo colaborativo influye positivamente en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales pues fomenta la colaboración, desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas a través de la interacción entre compañeros de clase” Toalombo et al. (2024). Estas definiciones destacan el trabajo en equipo como una estrategia didáctica fundamental e indispensable para la enseñanza en las Ciencias Naturales, cuyo valor principal radica en que promueve la co-construcción del conocimiento y la resolución de problemas a través de la interacción entre pares. Pues al

fomentar la colaboración, se desarrollan de forma simultánea el pensamiento crítico al argumentar y debatir ideas y habilidades sociales colaborativas, con lo que se logra que el aprendizaje conforme una actividad individual de asimilación de contenidos, así como, un proceso socialmente enriquecedor.

Por lo tanto, el trabajo colaborativo se consolida como un medio que influye positivamente en la comprensión científica y en la formación integral del estudiante. Por lo que, el uso de esta estrategia en el aula, además de mejorar el aprendizaje de las ciencias, contribuyendo de manera directa a la formación del futuro ciudadano, que sea capaz de negociar, planificar y ejecutar proyectos de conservación ambiental comunitarios.

#### **7.3.2.3.3. Aprendizaje activo**

Este método se fundamenta en que “el estudiante es el protagonista del proceso, es quien construye su propio aprendizaje mediante actividades que superan la simple recepción de la información” (Díaz et al., 2023, p. 3). En este mismo contexto, Tandazo (2022) sostiene que este modelo logra una integración efectiva entre la teoría y la práctica, utilizando la investigación científica como el medio que impulsa el conocimiento. Por lo que, al incentivar facultades intelectuales como el juicio crítico, la capacidad de síntesis y la resolución de problemas, se garantiza que el estudiante desarrolle una visión integral y con sentido de la realidad del ambiente natural que lo rodea..

Según estas aseveraciones el aprendizaje activo, se consolida como un método pedagógico esencial dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales, que permite trasladar el eje central hacia el estudiante, convirtiéndolo en el garante de su propia formación. Este modelo rompe con el esquema de la enseñanza pasiva para dar paso a una integración real entre los conceptos teóricos y la experimentación. Al situar la investigación científica como motor del aula, se incentivan habilidades como el juicio crítico y la capacidad de síntesis, herramientas que permiten al estudiantado alcanzar una interpretación del entorno natural que es teórica y práctica, sino situada en su propia realidad.

#### **7.3.2.3.4. Aprendizaje significativo**

Este método se sustenta en “la articulación entre los saberes previos de los estudiantes y la información nueva que adquiere” (Moreira, 2017, p. 7). Esto no se trata

de una acumulación de datos aislados, sino de un proceso donde el nuevo contenido se entrelaza con la base conceptual existente, reconfigurándola y dotándola de un sentido práctico. Por lo que, el aprendizaje deja de ser memorístico para transformarse en un conocimiento anclado y funcional, que el estudiante puede aplicar en diversos contextos en la solución de problemas. De manera complementaria, Carranza y Caldera (2019) indican que, el aprendizaje significativo, potencia la motivación y la retención del conocimiento cuando las estrategias pedagógicas permiten que el estudiante integre de manera activa el contenido teórico que se le imparte con las experiencias relevantes que surgen en el entorno cotidiano.

Este planteamiento define el aprendizaje significativo como un método esencial dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, basándose en la premisa que el nuevo conocimiento debe conectarse de manera sustancial con la estructura cognitiva previa del estudiante. Esta vinculación transforma el contenido en un componente activo de la estructura cognitiva del estudiante. Se debe considerar que el aprendizaje con sentido potencia el interés y la memoria a largo plazo, principalmente cuando los métodos didácticos facilitan la síntesis entre la teoría y las vivencias de los educandos. De manera que, el propósito radica en la construcción de saberes con significado que resulten prácticos y sólidos para comprender los fenómenos naturales.

#### **7.3.2.3.5 Aprendizaje por descubrimiento**

Este método, según lo plantea Rosenstiehl (2024) se basa en la premisa que los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento a través de la exploración y la experimentación directa. Es decir que, en lugar de recibir la información de forma pasiva, se incentiva a los educandos a descubrir conceptos y principios por sí mismos, lo cual es esencial para fomentar el pensamiento crítico, la solución de problemas y las habilidades de trabajo en equipo.

Además, Loo y Suástegui (2023) agregan que “el aprendizaje por descubrimiento permite que los estudiantes relacionen conceptos, busquen los conocimientos y asimilen la información obtenida, lo que da pauta a que lleguen a descubrir por sí mismos, lo cual contribuye a un aprendizaje significativo” (p. 43). De acuerdo con estas definiciones anteriores se establece que el aprendizaje por descubrimiento es un enfoque pedagógico esencial, cuyo fundamento central es que los estudiantes construyen activamente el propio conocimiento mediante la exploración y la experimentación.

Ante lo cual, los estudiantes, se transforman de receptores pasivos del conocimiento a estar motivados a descubrir conceptos y principios por sí mismos. Este proceso no solo contribuye directamente al aprendizaje significativo (al enlazar conceptos e asimilar información activamente), sino que también se aplica para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, la solución de problemas y el trabajo en equipo. En esencia, este método permite transformar la clase de Ciencias Naturales en un entorno de indagación autónoma en la que se propicia el desarrollo de valores ambientales a través de la construcción del propio aprendizaje.

#### **7.3.2.4. Técnicas**

##### **Desarrollo de habilidades**

Sobre el desarrollo de habilidades, Quintanilla et al. (2025), afirma que la indagación científica, fortalece el pensamiento crítico en la enseñanza de las ciencias, siempre que se fundamente en una planificación deliberada e intencionada y se desarrolle en un ambiente que estimule activamente el cuestionamiento y la reflexión por parte del estudiante. A este respecto, Martínez et al. (2023) plantea que “el desarrollo de habilidades científicas en las Ciencias Naturales resulta esencial para “formar estudiantes capaces de investigar, analizar y comunicar fenómenos naturales de manera rigurosa y sistemática” (p. 2)

Con base en los anteriores planteamientos propuestas se enfatiza la importancia de la indagación científica como pilar de la enseñanza de las Ciencias Naturales, en la que se considera que fortalece el pensamiento crítico al propiciarse mediante una planificación intencionada y un entorno que promueva activamente el cuestionamiento y la reflexión. Complementariamente, se considera que el desarrollo de habilidades científicas (investigar, analizar y comunicar) resulta fundamental para formar estudiantes capaces de abordar los fenómenos naturales de manera rigurosa y sistemática. En conjunto, ambas ideas demuestran que el objetivo de la enseñanza se dirige a la transferencia de datos, pero más allá de esto, a empoderar al estudiante con las herramientas del método científico, en el logro de una formación integral.

#### **7.3.2.4.1. Observación detallada en actividades científicas**

Este proceso se asume como “un sistema estructurado en el que se requiere de la formulación de cuestionamientos claros, registros precisos y análisis metódicos de fenómenos” (Kohlhauf y Wellnitz, 2011, p. 494). Además, se considera que, la observación científica, a diferencia de la cotidiana, trasciende el simple acto de mirar, pues implica una percepción intencionadamente guiada por la teoría y una selección deliberada de aquellos aspectos que son relevantes. El objetivo de esta actividad, además de percibir, es captar lo significativo, registrar la información con precisión y analizar los datos de forma fundamentada para poder construir conocimiento científico riguroso.

Estas premisas establecen una diferencia importante entre la observación cotidiana y la científica. Por ello, el valor central de esta última reside tanto en el acto de ver como en la percepción orientada por la teoría que requiere de una selección crítica de los elementos más determinantes del cualquier fenómeno en estudio. De este modo, la observación se constituye un recurso intelectual dinámico, enfocado en identificar y documentar con rigor lo significativo, conformándose en la base fundamental sólida del saber científico.

#### **7.3.2.4.2. Resolución de problemas**

Según Guamán y Espinoza (2022) señala que “el aprendizaje basado en problemas (ABP), promueve el desarrollo de habilidades investigativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 125). Por lo que, esta estrategia se convierte en una herramienta metodológica indispensable para la educación ambiental, ya que permite simular y abordar problemas ecológicos reales (como la contaminación hídrica o la pérdida de biodiversidad local) directamente en el aula. Al centrar el aprendizaje en un problema real, el estudiante se ve obligado no solo a utilizar habilidades investigativas (búsqueda de información, formulación de hipótesis), sino también a integrar conocimientos de diversas áreas (Ciencias Naturales, Ética, Matemáticas) para proponer soluciones viables.

Según Acevedo (2013), “la enseñanza de las ciencias debe fomentar en los estudiantes la capacidad de enfrentar situaciones problemáticas reales mediante la observación, el análisis y la resolución sistemática, promoviendo una comprensión profunda del conocimiento científico” (p. 42). Esta capacidad de resolución sistemática es, en el contexto de la educación ambiental, la base para el ejercicio de la ciudadanía

activa. Por lo que, al entrenar a los estudiantes para observar críticamente, analizar datos de contaminación local y diseñar soluciones verificables, la enseñanza de las ciencias no solo promueve la comprensión teórica, sino que desarrolla la competencia cívica ambiental. Esto permite que el estudiante pase de ser un receptor pasivo de información a un agente de cambio que utiliza el método científico para auditar, cuestionar y mejorar de manera tangible las condiciones ecológicas dentro del entorno comunitario.

Además, García y Gómez (2019) destacan que el enfoque por resolución de problemas facilita el desarrollo de “competencias científicas, logradas la incluir a los estudiantes en los procesos de exploración, formulación de preguntas y búsqueda activa de soluciones a los problemas que se les proponen” (p. 112). Este enfoque es fundamental para la educación ambiental porque simula la naturaleza no lineal e interdisciplinaria de los desafíos ecológicos, al motivar al estudiante a la búsqueda activa de soluciones, se trasciende el modelo de aprendizaje pasivo, sustituyéndolo por un proceso investigativo donde el alumno no solo aprende hechos (la contaminación), sino que diseña estrategias para mitigarla. Esto fomenta el pensamiento divergente y la creatividad aplicada, competencias esenciales para generar innovaciones sostenibles que respondan a problemas complejos en el entorno social y natural inmediato.

Este planteamiento resalta la eficacia del ABP y la resolución de problemas como enfoques centrales en la enseñanza de las ciencias. Pues esta estrategia es un catalizador para el desarrollo de habilidades investigativas, que además fomenta la capacidad de enfrentar situaciones problemáticas reales mediante la observación, el análisis y la resolución sistemática, que propicie el logro de la comprensión profunda del conocimiento. Este enfoque desarrolla competencias científicas al involucrar activamente al estudiante en la formulación de preguntas y la búsqueda activa de soluciones, es decir que, en conjunto, estos planteamientos demuestran que la enseñanza de las ciencias debe ser un proceso activo y contextualizado.

#### **7.3.2.4.3. Formulación de hipótesis**

De acuerdo con Martínez y Pérez (2020) "está sustentada en el conocimiento previo y la observación cuidadosa, lo que debe ser comprobable mediante experimentos o análisis sistemáticos" (p. 80). Esta exigencia de comprobación empírica es vital, ya que dota a la educación ambiental de rigor, credibilidad y científicidad. Porque, cuando el estudiante comprueba el impacto de la contaminación o el efecto de la reforestación a

través de experimentos o análisis sistemáticos (y no solo mediante lecturas), el conocimiento se interioriza como una verdad verificada. Este proceso genera una comprensión profunda, que empodera al estudiante para participar en debates públicos y para defender soluciones ambientales con datos fiables y argumentos fundamentados, trascendiendo a la opinión o el sentimiento.

De igual forma, Rodríguez et al. (2018) señalan que “la capacidad para formular hipótesis coherentes y verificables es indicativa de un pensamiento científico avanzado, que promueve la comprensión profunda de fenómenos naturales” (p. 134). Esta habilidad es crucial para la educación ambiental porque la formulación de hipótesis no se limita a explicar el problema actual (la causa de la contaminación), sino que facilita el diseño de soluciones innovadoras. Por lo que, desarrollar un pensamiento científico avanzado dota al estudiante de una visión prospectiva, permitiéndole anticipar las consecuencias de las acciones y políticas ambientales propuestas, y promoviendo así la creatividad de alto nivel necesaria para verificar la efectividad de las propias soluciones.

De este modo, se considera que estas definiciones subrayan la centralidad de la formulación de hipótesis dentro del pensamiento científico en la enseñanza en Ciencias Naturales, por lo que, este proceso debe estar firmemente sustentado en el conocimiento previo y la observación cuidadosa, siendo esencialmente comprobable mediante la experimentación o el análisis sistemático. A este respecto, se considera que esta habilidad resulta en un indicador fundamental de un pensamiento científico avanzado. Por lo tanto, el desarrollo de este tipo de competencia en los estudiantes, contribuyen a promover una comprensión profunda y activa de los fenómenos naturales, en la comprensión del entorno que los rodea y el desarrollo de valores ambientales hacia la conservación del medio ambiente.

#### **7.3.2.4.4. Desarrollo del pensamiento crítico**

Desde la perspectiva de Romero (2019), se define como un “proceso cognitivo complejo y disciplinado que implica analizar, evaluar y sintetizar información de manera activa y reflexiva para llegar a una conclusión fundamentada” (p. 52). Por lo que, desarrollarlo en los estudiantes se considera importante, para la educación ambiental, porque esta disciplina está constantemente expuesta a la desinformación y los intereses contrapuestos, lo cual exige que el estudiante pueda discernir entre ciencia rigurosa y la pseudociencia. Además, permite abordar la complejidad sistémica de los desafíos

ecológicos, obligando al estudiante a ir más allá de las causas superficiales para identificar la red de factores económicos, sociales y biológicos interconectados. Esto es la base de la agencia transformadora, ya que capacita al estudiante para evaluar la viabilidad y las consecuencias éticas de las soluciones propuestas, convirtiendo la sensibilización en una herramienta efectiva para la acción y la participación cívica responsable.

El desarrollo del pensamiento crítico consolida la comprensión científica, lo que resulta útil para fomentar una gestión ambiental responsable y eficiente. Al aplicar el análisis en la resolución de problemas del entorno el estudiante experimenta el impacto directo y positivo de su conocimiento. Esto transforma la educación ambiental de una teoría abstracta en una herramienta práctica de intervención social y ecológica, generando un profundo sentido de pertenencia y transformación del entorno comunitario.

Además, Hernández y Martínez (2019) señalan que este enfoque favorece la participación activa de los estudiantes, que estimule la creatividad y la capacidad para trabajar colaborativamente en la búsqueda de soluciones” (p. 111). Estos planteamientos destacan el valor del pensamiento crítico en la resolución de problemas como una estrategia didáctica fundamental para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.

De acuerdo con lo señalado, estas habilidades permiten al estudiante enfrentar situaciones reales y encontrar soluciones fundamentadas en la observación y el análisis, lo cual fortalece directamente la comprensión científica. Además, este enfoque favorece la participación activa, estimula la creatividad y desarrolla la capacidad para trabajar colaborativamente en la búsqueda de soluciones. Es decir que, la resolución de problemas mediante la habilidad del pensamiento crítico, transforma el aula de clases, en un espacio de aplicación práctica y construcción social del conocimiento.

## **8. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS**

¿Qué referentes teóricos sustentan relacionados con el desarrollo de valores ambientales desde la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales?

¿Cuál es el nivel de desarrollo de los valores ambientales que presentan los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa “Nueva Generación”?

¿Qué revela la información recolectada acerca del desarrollo de los valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales?

¿Qué tipo de actividades pedagógicas innovadoras se pueden proponer para fortalecer los valores ambientales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales?

## 9. MARCO METODOLÓGICO

### 9.1 Paradigma

El presente proyecto se enmarca en el paradigma interpretativo por lo que, considera las experiencias para comprender el mundo y reconoce en la configuración de las subjetividades la influencia de aspectos históricos, culturales y sociales en el cual se valora los relatos, experiencias y las distintas formas de percibir el mundo por parte de los participantes. Beltrán y Ortiz (2020)

Lo cual permitirá analizar y comprender cada uno de los datos recolectados sobre las dos variables del presente proyecto durante el proceso de investigación.

### 9.2 Enfoque de la investigación

Este trabajo investigativo está dentro del enfoque cualitativo por lo cual, utiliza la recolección y análisis de los datos permitiendo al investigador rediseñar, mejorar o plantear nuevas preguntas de investigación durante el proceso de interpretación Hernández et al. (2014). Es decir que, el enfoque cualitativo mediante el proceso de recolección de datos permite ir comprendiendo de manera constante las variables de estudio referentes al desarrollo de valores ambientales y a la asignatura de Ciencias Naturales lo que puede llevar a mejorar o incluso a formular nuevas interrogantes para mejorar la investigación.

### 9.3 Diseño de la investigación

El proceso de investigación se estructuró siguiendo las etapas clave del diseño cualitativo para asegurar la rigurosidad y validez del diagnóstico Reyes (2002).

**Tabla 3:** *Etapas del diseño del proyecto de investigación.*

<b>Etapas</b>	<b>Definición</b>	<b>Propósito</b>	<b>Contexto</b>
1. Conceptualización y definición del problema en estudio	Se identificó la necesidad de evaluar la brecha entre el conocimiento teórico sobre	Determinar el nivel de internalización y la demostración de actitudes proactivas en el manejo del espacio escolar y	El entorno escolar, al ser un espacio compartido de convivencia y aplicación directa de normas.

	valores y conciencia ambiental (impartido en Ciencias Naturales) y su manifestación práctica.	comunitario compartido y los desechos.	
2:Diseño y elaboración del instrumento	Guía de observación y la guía de entrevista.	Se diseñaron y plantearon preguntas e indicadores específicos y observables, relacionados directamente con las variables de estudio.	Contexto de investigación con la guía y orientación de la tutora de tesis.
3:Acceso al contexto de estudio para la recolección de datos	Unidad de análisis	La guía de observación fue aplicada por los investigadores en momentos estructurados y no estructurados de la jornada escolar por otra parte la guía de entrevista se aplicó a los docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales en sus horas libres.	Registrar evidencias mediante la anotación de la acción y la calidad de las conductas observadas, y las percepciones de los docentes al responder las preguntas de la guía de entrevista categorizando el nivel de manifestación de los valores ambientales mostrados por los estudiantes.
4.Análisis y conclusión de la información	Los registros de la guía de observación y guía de entrevista fueron agrupados en una matriz de análisis e interpretación de datos por indicadores clave para identificar patrones de conducta.	Se procedió a realizar una descripción exhaustiva de los resultados, cuantificando la frecuencia de las actitudes proactivas versus las actitudes pasivas o irresponsables.	Los datos descriptivos (cualitativos de la observación y la entrevista) fueron sometidos a un análisis interpretativo para inferir las razones o el nivel de internalización detrás de las

			conductas de los estudiantes. Esta etapa buscó responder cómo y por qué se manifiesta o no los valores ambientales.
5:Presentación de resultados y elaboración del diagnóstico	Los resultados se exponen en el presente documento, detallando el desempeño de los estudiantes en cada indicador clave mediante una matriz cualitativa.	La interpretación de la información permite la elaboración de un diagnóstico y la formulación de recomendaciones específicas para la reorientación de las estrategias y actividades pedagógicas en el desarrollo curricular de la asignatura de Ciencias Naturales, cerrando así el ciclo de la investigación cualitativa orientada al diseño de la propuesta de solución al problema diagnosticado.	Documento final elaborado de la investigación desarrollada.

*Nota:* Elaboración propia (Lamar y Heredia, 2025).

#### 9.4 Tipo de investigación

**Investigación bibliográfica:** En la presente investigación fue importante aplicar la investigación bibliográfica lo cual garantizó “la obtención de la información más relevante en el campo de estudio, de un universo de documentos” (Gómez et al., 2014). De manera que, el marco teórico del presente proyecto presentará una sustentación bibliográfica para lo cual se indaga en varios documentos y artículos científicos información relacionada sobre las dos variables de estudio.

**Investigación de campo:** El tipo de investigación fue de campo ya que se examinó de cerca a las personas en su entorno para lo cual la investigación se realizó en

el entorno natural donde conviven los participantes (Pontis, 2022). En este sentido, la investigación de campo se desarrolló en la Unidad Educativa “Nueva Generación”, debido a que se observó la falta de desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales.

## **9.5 Métodos**

**Método inductivo:** el presente proyecto de investigación utilizó el método inductivo, debido a que es:

Una forma de razonamiento en el cual se pasa de situaciones o casos particulares a un conocimiento general en donde se identifican patrones y características que tienen en común, para luego llegar a conclusiones a partir de estos patrones y características comunes que presenta el fenómeno de estudio (Rodríguez y Pérez, 2017, p.3).

Es así que, permite al investigador razonar y a partir de ello llegar a una conclusión mediante la observación y la entrevista referente al desarrollo de valores ambientales y la asignatura de Ciencias Naturales.

## **9.6 Técnicas e instrumentos aplicados para la recolección de la información**

La técnica que se aplicó en el proyecto de investigación es la observación, debido a que permite a los investigadores estar de forma directa en el lugar de los hechos y recolectar información importante a partir de la observación de los hechos y acciones que sean direccionadas hacia la investigación de las variables planteadas para el proyecto. La observación constituye una técnica que resulta fundamental de aplicar en el ámbito de la investigación educativa, que permite “recolectar información directa del comportamiento, acciones y contextos de los sujetos, favoreciendo una comprensión más profunda del fenómeno estudiado” (Anguera, 2003). Es decir, esta técnica permitió realizar la observación de manera sistemática de las variables denominadas, desarrollo de valores ambientales y sobre la asignatura de Ciencias Naturales.

Además, el instrumento que se utilizó para la recolección de la información es la guía de observación ya que, es un “instrumento sistemático que orienta al investigador en el registro de comportamientos, hechos o situaciones previamente definidos, que asegure

la coherencia y relevancia de los datos recolectados” (Hernández et al., 2014). Frente a ello, este instrumento fue aplicado a los estudiantes de sexto año de Educación Básica durante el desarrollo de clases y en el recreo sin intervenir en el desarrollo normal de las actividades, permitiendo registrar las actitudes, comportamientos e interacciones relacionadas con las variables de estudio.

Por otra parte, se empleó la técnica de la entrevista que es una técnica eficaz y útil para “obtener información profunda y detallada sobre las percepciones, experiencias y significados que los participantes asignan a una situación, permitiendo al investigador captar la realidad desde la perspectiva del entrevistado” (Valles, 2003). Lo cual permitió obtener información relevante y contextualizada para comprender en profundidad las percepciones, actitudes o prácticas de los participantes, que aporten evidencias significativas relacionadas con las variables del proyecto.

En este mismo contexto, se aplicó el instrumento denominado guía de entrevista “es un instrumento que organiza y orienta el proceso de indagación, permitiendo al investigador mantener un enfoque temático y asegurar la coherencia en las preguntas planteadas a los participantes” (Taylor & Bogdan, 1987). Es por ello que, el instrumento fue aplicado a 3 docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales permitiendo una recolección sistemática y coherente de datos, además fue flexible permitiendo profundizar puntos relevantes según las respuestas de los docentes en relación a las dos variables de esta investigación.

## **9.7 Población**

De acuerdo con lo que plantean Hernández et al. (2014) la población es “el conjunto total de individuos, organismos o elementos que comparten una característica común y que constituyen el universo completo de estudio para una investigación específica” (p. 258). Con base en esta definición, el presente trabajo investigativo contará con una población de 26 estudiantes del quinto grado de Educación General Básica y tres docentes en ejercicio de la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Nueva Generación”, quienes fueron considerados como la población de investigación para las dos variables planteadas en este proyecto.

## **10. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA**

La fase de recolección de datos se complementa con el proceso de análisis, implementado con el propósito de transformar la información cualitativa obtenida de los participantes. Por ello, este apartado se centra en la sistematización e interpretación profunda del contenido de las entrevistas realizadas a los docentes y de la guía de observación aplicada a los estudiantes que conformaron las unidades de estudio. Los resultados obtenidos se han categorizado para ofrecer una visión clara de los enfoques pedagógicos, las necesidades de formación y los obstáculos institucionales que actualmente influyen en la promoción de valores ambientales desde el área de Ciencias Naturales.

### **10.1 Sistematización de la entrevista a los docentes**

Para el análisis de los resultados, se procedió a extraer la información de la entrevista realizada a los docentes. Para posteriormente sistematizarla e interpretarla buscando transformar la información cualitativa obtenida en conocimiento estructurado. De esta manera, se considera que el análisis se articula en torno a las percepciones filosóficas y pedagógicas de los educadores sobre la relevancia de la educación ambiental; la descripción de las experiencias prácticas y los métodos concretos que utilizan para integrar los valores ambientales; y, la identificación de los principales desafíos y obstáculos que dificultan la plena implementación y el desarrollo sostenido de estos valores en el entorno escolar. De esta manera se muestra el análisis de la entrevista:

#### **1. ¿Cómo percibe el nivel actual de conciencia y responsabilidad ambiental en los estudiantes?**

El nivel actual de conciencia y responsabilidad ambiental en los estudiantes se limita a una comprensión superficial que no logra traducirse en acciones autónomas, evidenciando la necesidad de implementar estrategias que fomenten la autorregulación y la internalización de valores ambientales en la vida cotidiana. Esto es señalado por Valera y Torres (2015) como “la brecha entre el conocer y el actuar que se refleja en una gestión inadecuada de residuos” que, se debe a la ausencia de refuerzo de lo aprendido en el núcleo familiar y social. Donde tal como lo enfatiza Raguayu et al. (2021) la discontinuidad de valores limita el desarrollo de una ética ambiental sólida. En

consecuencia, el nivel actual de conciencia y responsabilidad ambiental, se limita a una comprensión superficial que no logra traducirse en acciones autónomas, evidenciando la necesidad de implementar métodos y estrategias pedagógicas que trasciendan la información y fomenten la autorregulación y la internalización de valores en la vida cotidiana

## **2. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan los estudiantes para desarrollar valores ambientales?**

Las dificultades principales que interfieren el desarrollo de valores ambientales radican en la falta de hábitos prácticos y la fuerte influencia social negativa del entorno extraescolar. Los docentes identifican que la motivación es baja debido a la discontinuidad entre la escuela y el hogar, donde la ausencia de práctica en tareas como el reciclaje debilita la internalización de la conciencia ecológica. Esta problemática refleja lo que Leal (2024) denomina “la necesidad de una educación ambiental situada, advirtiendo que, sin un compromiso autónomo y una red de apoyo familiar, el conocimiento y la conciencia ambiental, se mantiene en los niveles más elementales”. Por ello, afirma Hernández (2023) que “cualquier intervención pedagógica debe evolucionar hacia un modelo acción-céntrico y un hábito que fomente la autonomía y la autorregulación”, con lo que se facilita que la responsabilidad ambiental se transforme en una rutina diaria y deje de ser una imposición académica aislada.

## **3. ¿De qué manera evalúa o identifica si los estudiantes aplican los valores ambientales en su comportamiento cotidiano?**

La evaluación de los valores ambientales se fundamenta en la observación directa de las acciones diarias, como el ahorro de agua o el cuidado de plantas, siempre bajo la supervisión docente en el entorno escolar. No obstante, esta metodología centrada en el cumplimiento de la normativa institucional revela una limitación crítica, donde los estudiantes perciben los valores para el cuidado del ambiente, como una tarea externa y no como un principio de autorregulación. Como señala Feria (2023) “la evaluación en ambientes de aprendizaje debe migrar hacia el uso de indicadores y criterios de autonomía y transferencia, donde se verifique si el estudiante reutiliza materiales o clasifica residuos de forma espontánea”. Por su parte, la OEIEC (2024) plantea que “el educando debe ser un agente de cambio efectivo que actúe por convicción propia y no solo por la presencia de una autoridad en las escuelas”. En esto radica la importancia que la intervención

pedagógica transforme la evaluación en un proceso que trascienda el aula, mediante la integración de indicadores que faciliten el registro de una conducta sustentada en valores ambientales.

#### **4. ¿Los estudiantes ponen en práctica hábitos relacionados a los valores ambientales?**

La práctica de los valores ambientales en los estudiantes se caracteriza por ser inconsistente y dependiente de una guía constante. Si bien los docentes reportan acciones positivas como recoger basura o participar en el cuidado del huerto escolar y campañas escolares, estas solo son ejecutadas bajo supervisión o cumplimiento de la norma en la institución educativa. A este respecto, Naranjo et al. (2022) consideran que “esta conducta refleja una regulación externa que aún no ha alcanzado la autonomía en el comportamiento del educando”. Así mismo Jara y Urgiles (2020) confirma que “la persistencia de hábitos negativos cuando cesa la vigilancia, confirma que los valores no han sido completamente internalizados como principios de autorregulación”. Por ello, es imperativo que la intervención pedagógica evolucione hacia estrategias que promuevan la independencia y la toma de decisiones, asegurando que la responsabilidad ambiental se transforme en una acción autónoma y significativa, capaz de prevalecer aun sin la observación directa del docente.

#### **5. ¿Qué actividades implementa para promover valores como el cuidado, la responsabilidad y el respeto por el ambiente?**

Los docentes emplean una combinación de herramientas que van desde el teatro con títeres y charlas de sensibilización, hasta actividades prácticas como turnos de aseo y jornadas de limpieza. Sin embargo, estas estrategias presentan una limitación crítica, al estar confinadas al espacio escolar y bajo supervisión, es decir que no se logra la transferencia efectiva de la responsabilidad al ámbito personal. En este sentido, Batres Quevedo (2020) sostiene que “para que el aprendizaje sea significativo, debe trascender la tarea rutinaria y convertirse en una experiencia situada”. Esto es sustentado por Carbonell (2019) como “una pedagogía de la acción, con la cual se podrá transformar el cumplimiento escolar en un compromiso ético y autónomo por la conservación del ambiente”. De tal manera que, la evidencia sugiere que las acciones actuales refuerzan la dependencia de una guía externa, lo que hace imperativo migrar hacia proyectos integrales que demanden una toma de decisiones independiente y se extiendan al entorno

familiar para lograr de forma significativa el desarrollo de valores ambientales hacia la conservación de los espacios naturales.

#### **6. ¿Qué importancia le atribuye a la asignatura de Ciencias Naturales en la formación de valores ambientales?**

La asignatura de Ciencias Naturales constituye un pilar insustituible para la formación de valores ambientales, funcionando como el principal motor cognitivo para la internalización de la responsabilidad. De acuerdo con el Currículo Básico del Área de Ciencias Naturales (2016), esta asignatura “es el espacio donde los estudiantes adquieren la base teórica y conceptual que permite entender la interdependencia entre sus acciones y el bienestar del entorno”. Por ello, Pontis (2022) señala que la importancia de esta materia, radica en “la capacidad para ofrecer la fundamentación científica que transforma el aprendizaje (una actividad sencilla o guiada) en una convicción ética racional, significativa y duradera”. Por lo que, esta asignatura debe ser el eje curricular que permite contextualizar y justificar todas las actividades que contribuyen significativamente al logro de valores ambientales.

#### **7. ¿Cómo integra actividades experimentales, prácticas o de observación para fortalecer el aprendizaje sobre el ambiente y su conservación?**

Según la información recolectada, se considera que la evaluación de la integración de metodologías prácticas revela una aproximación desigual y limitada por parte de los docentes. Mientras que, algunos docentes presentan una integración vaga y de nivel estratégico en la planificación, otros detallan actividades concretas, como observación de plantas, cuidado de espacios verdes y uso adecuado de recursos. Por lo que, sustentando en López et al. (2018) se confirma que “la dependencia en tareas básicas resulta insuficiente”, ya que, aunque se incorporan nociones de responsabilidad, no han logrado superar la falta de interés o responsabilidad de los estudiantes. En esencia, afirman Martínez et al. (2023) que “la simplicidad de las actividades restringe la aplicación de principios científicos complejos y la indagación real, requiere de la planificación e implementación de proyectos experimentales de observación e investigación más estructurados y desafiantes”. Esto demanda un compromiso y aprendizaje teórico-práctico más profundo hacia el desarrollo de valores que contribuyan al cuidado del ambiente.

## **8. ¿Qué mejoras son consideradas que resulten necesarias de implementar en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales para potenciar la formación de valores ambientales en los estudiantes?**

Con base en la información recolectada, las mejoras consideradas necesarias por los docentes definen una estrategia integral que contribuye al logro de un aprendizaje y el desarrollo de valores ambientales, mediante un proceso de planificación organizado con la integración de espacios naturales que faciliten la vivencia y experimentación de manera cercana. Por cuanto, afirman Martínez et al. (2023) que “la implementación de la propuesta debe centrarse en contextualizar el currículo con la problemática ambiental ecuatoriana activar el aprendizaje mediante proyectos prácticos, experimentales y vivenciales mediante los recursos y materiales adecuados que contribuyan a fomentar la motivación intrínseca”. Sobre lo que, Valera y Torres (2015) complementan que también “permitan sistematizar el apoyo, reconociendo al núcleo familiar como un agente clave” en la formación de valores ambientales que sobrepase las aulas hacia la comunidad hacia el cuidado de los espacios naturales.

### **10.2 Sistematización y análisis de la guía de observación a los estudiantes**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la guía de observación aplicada en el aula, con el objetivo de diagnosticar el nivel de desarrollo de valores ambientales en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa “Nueva Generación”. Esta observación se enfoca en cómo las competencias desarrolladas en la asignatura de Ciencias Naturales se traducen en actitudes proactivas (como el manejo de desechos y la iniciativa ante el desorden). Mientras que, el análisis busca asociar los conocimientos teóricos con las conductas observables, lo que contribuye a reorientar las estrategias y actividades pedagógicas en el área en estudio, con la finalidad de asegurar que los valores ambientales logren transformarse en una actitud responsable y ciudadana en las comunidades y la cotidianidad. A continuación, se exponen los resultados:

#### **1. El estudiante demuestra cuidado del ambiente al no arrojar basura en el patio, gradas, y espacios verdes.**

La participación estudiantil en el reciclaje y la clasificación de desechos se percibe como forzada y reactiva, evidenciando una apatía que surge de una motivación netamente extrínseca. Según Hernández (2023) en la “teoría de la autodeterminación, las acciones impulsadas por la exigencia externa o el cumplimiento de normas no logran una

internalización real de valores”, lo que impide que el hábito persista fuera del entorno evaluativo. De acuerdo con Carbonell (2019) “esta conducta que se observa solo en las clases dentro del área de Ciencias Naturales enfatiza en la necesidad de transitar hacia un enfoque de pedagogía de la acción”, donde se implementen proyectos que permitan a los estudiantes liderar y ver resultados tangibles. Pues solo mediante la transformación de la tarea obligatoria en una iniciativa con propósito, se asegura que la sostenibilidad se transforme en una convicción personal y deje de ser solo una respuesta a una exigencia académica formal.

## **2. El estudiante participa activamente en actividades relacionadas con reciclaje, reutilización o clasificación de desechos.**

Las actitudes de indiferencia y la tendencia a no cuidar la flora y fauna escolar revelan una profunda falta de conexión emocional y respeto hacia la vida como valor intrínseco. Esta problemática responde a lo que Leal (2024) describe como “una evidente desconexión de la biofilia, en la cual el estudiante percibe el entorno natural como un sistema inerte y no como vital del que forma parte esencial”. De acuerdo con esto, para revertir esta conducta, el Currículo Básico de Ciencias Naturales (2016) plantea “trascender la enseñanza teórica, para que pueda transformarse en una pedagogía del cuidado, convirtiendo el aula en un laboratorio de experiencias vivenciales”. Pues al asignar responsabilidades reales y significativas a los estudiantes, se fomenta un sentido de pertenencia que les permite internalizar valores ambientales significativos y desarrollar una ética de preservación basada en el vínculo directo con su entorno inmediato.

## **3. El estudiante muestra respeto hacia los seres vivos (plantas y animales), durante las actividades en el aula o entorno escolar.**

Las actitudes y respeto o indiferencia en los espacios naturales, las áreas verdes y pequeños animales, con una tendencia a maltratar o arrancar plantas e ignorar la necesidad de cuidar los beneficios del entorno escolar, sugiere una falta de conexión y empatía con el medio ambiente circundante. Según lo reporta MINEDUC (2022) “este comportamiento confirma debilidades en la enseñanza de valores ambientales, pues la indiferencia hacia la flora y fauna y el descuido de los recursos compartidos”. A este respecto, Sánchez et al. (2021) demuestran que “los estudiantes no perciben estos elementos como recursos vitales o seres con valor intrínseco, sino como objetos sin importancia o disponibles de forma ilimitada”. Ante esto, es importante considerar que

en el aula se requiere más que de la aplicación de reglas, de la integración de experiencias mediante proyectos educativos claros y sencillos, que promuevan los valores ambientales, enfocados en la sensibilización activa y el desarrollo de los valores ambientales.

#### **4. El estudiante manifiesta responsabilidad en el uso adecuado del agua, la luz y otros recursos naturales en el aula.**

El comportamiento de los estudiantes sugiere que servicios como el agua, luz y otros recursos naturales, es percibida como algo infinito y sin costo visible o impacto personal directo. Ante lo cual, Loor y Suástegui (2023) confirman que esto “no se trata solo de un hábito de descuido, sino de una omisión en la enseñanza y su aplicación en la vida diaria”. Del mismo modo, Guamán y Espinoza (2022) enfatizan en “la necesidad urgente de educar sobre la eficiencia energética y el costo real (económico, ecológico y natural) de cada recurso utilizado en el entorno escolar”. Para lograrlo desde la asignatura de Ciencias Naturales se debe fomentar los valores ambientales que concienticen que los recursos naturales pueden desaparecer y que su uso eficiente se traduce en beneficios directos para el entorno escolar y que puede viabilizar un cambio de comportamiento significativo, pasando de la absoluta indiferencia a la práctica activa del ahorro y la sustentabilidad de los recursos naturales en la conservación y preservación del ambiente.

#### **5. El estudiante evita el desperdicio de materiales escolares (papel, colores, cuadernos, etc.) durante las actividades.**

El patrón de descarte que incluye materiales incompletos o arrugados, sugiere que los estudiantes no internalizan que estos recursos forman parte de un ciclo de vida, sino como un elemento desechable y de bajo valor. En este sentido, Guirado et al. (2022) afirma que “la falta de valoración se pone de manifiesta en el desecho, así como en la calidad del trabajo, indicando que el material no es visto como un medio para el aprendizaje”. Confirmando estos planteamientos, Chamizo y Pérez (2016) plantean que “la educación debe centrarse en la trazabilidad del recurso, que visibilice el esfuerzo e impacto ambiental detrás de todos los materiales que utiliza”. Esto se logra al fomentar prácticas dentro de una cultura de conservación que eleve la valoración de cada material como parte integral del proceso de aprendizaje y el desarrollo de valores ambientales.

#### **6. Utiliza correctamente los contenedores de clasificación de residuos cuando están disponibles.**

Las acciones observadas denotan que la clasificación de residuos no es percibida como una tarea de valor o con un impacto inmediato, en lugar de ser un acto consciente, se convierte en una molestia omitida en la prisa o la indiferencia. Por lo que, Mainato et al. (2023) sugieren “que se requiere de refuerzos pedagógicos, que muestren las consecuencias de la mezcla de desechos sólidos y los beneficios del manejo adecuado de estos materiales como aporte a la conservación del ambiente natural”. Así mismo, enfatiza MINEDUC (2022) que “se debe vincular la acción de clasificar con proyectos reales y establecer un sistema de monitoreo visible y retroalimentación positiva”. Esto contribuirá a la transformación de la clasificación de una tarea obligatoria en un objetivo colectivo con un impacto palpable en el contexto natural.

#### **7. El estudiante recoge materiales o residuos que no le pertenecen cuando observa desorden en el entorno escolar, sin necesidad que el docente se lo solicite.**

El orden y la limpieza son percibidos como una responsabilidad delegada del adulto y no como un valor fundamental o una responsabilidad compartida del colectivo. En ello, afirma UNESCO (1980) que “asumir que no es su problema, inhibe el desarrollo de la iniciativa, el sentido de pertenencia al espacio, el desarrollo de la conciencia cívica mediante la puesta en práctica de los valores ambientales” lo que limita, la autonomía de los estudiantes a la hora de contribuir a la conservación del entorno escolar. Para lograr esto, plantean Palacios y Moreno (2024) que “resulta vital generar una cultura de propósitos compartidos dentro del espacio de aprendizaje, estableciendo de manera conjunta con los estudiantes, normas implícitas (este espacio debe estar siempre limpio y adecuado) y asignando roles para conservar adecuadamente el entorno”. De esta manera, se logra transformar las conductas sujetas a una regla hacia una práctica socialmente valorada y proactiva, que a través de los valores ambientales se contribuya a la conservación del entorno natural.

#### **8. El estudiante mantiene limpio y organizado el lugar de trabajo durante las actividades en el aula, demostrando responsabilidad al desechar correctamente residuos y al conservar sus materiales en buen estado.**

Para interiorizar el valor del cuidado del espacio escolar compartido, la solución debe enfocarse en hacer que los estudiantes sean directamente responsables y partícipes del mantenimiento de su entorno inmediato. Como lo reportan López et al. (2021) existe “una necesidad de dejar de abordar el orden y la limpieza como un castigo o una orden,

y empezar a vincularla con el beneficio personal y comunitario”. Por lo que, Brailovsky (2023) confirma que “el objetivo es desarrollar conciencia” para que los estudiantes perciban que el desorden afecta negativamente el propio bienestar y el de los compañeros, no solo por lo que el docente le pueda retroalimentar, de esta forma se contribuye al desarrollo de valores que aportan a la mejora del ambiente en general.

El análisis de los resultados revela una marcada disonancia entre el discurso y la praxis docente pues, aunque existe una sólida conciencia teórica que posiciona los valores ambientales como una necesidad ética fundamental a desarrollar en el área de Ciencias Naturales, persiste una brecha metodológica que prioriza los contenidos conceptuales sobre la formación actitudinal. Esta desconexión se ve acentuada por limitaciones operativas como la falta de recursos didácticos y la escasez de tiempo, factores que confinan la voluntad pedagógica a un plano idealista y dificultan la consolidación de una estructura sistemática capaz de transformar la teoría en hábitos sostenibles y vivenciales dentro del aula.

Por su parte, la observación directa llevada a cabo en el aula revela una praxis tradicional y fragmentada donde la formación de valores ambientales ocurre de forma esporádica y desconectada de los contenidos científicos, priorizando el cumplimiento de guías sobre la vivencia de valores ambientales. Esta realidad mantiene al estudiante en un rol pasivo, limitando el pensamiento crítico y evidenciando una contradicción entre el discurso teórico y la práctica pedagógica, donde la participación ciudadana queda relegada frente a la instrucción conceptual. Ante esta ausencia de una estrategia institucional sistemática, el diseño de la presente propuesta resulta imperativo para contribuir a la transformación de la voluntad docente en acciones concretas y medibles. Esto permite que la institución trascienda la simple transmisión de información y logre una formación integral, dotando al estudiante de las competencias y el compromiso necesario con lo que contribuya a conservar activamente el entorno natural.



## **11. PROPUESTA**

### **11.1. Título de la propuesta**

Recurso educativo: Blog para el desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales.

### **11.2. Introducción**

La formación de valores ambientales en el contexto escolar es un desafío prioritario para la educación actual, especialmente en la asignatura de Ciencias Naturales, donde el conocimiento científico debe vincularse con la realidad ambiental.

Sin embargo, uno de los principales desafíos en el proceso educativo radica en la limitada motivación de los estudiantes hacia los contenidos ambientales, así como en el uso restringido de estrategias pedagógicas innovadoras que integren recursos tecnológicos. Esta situación se acentúa en una generación nativa digital que aprende de forma más significativa mediante la interacción, la experimentación y el uso de herramientas tecnológicas.

Las actividades pedagógicas innovadoras permiten que los estudiantes sean protagonistas de su aprendizaje, partiendo de sus conocimientos previos, reflexionando sobre el impacto de sus acciones en el medio ambiente y construyendo aprendizajes significativos que se traduzcan en prácticas responsables. A través de estas actividades, se fortalecen valores como el respeto, la responsabilidad y el compromiso ambiental.

En este contexto, el uso de un blog educativo se presenta como una alternativa pedagógica innovadora para fortalecer los valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales; permitiendo, integrar contenidos informativos, imágenes, videos, juegos educativos y actividades interactivas que favorecen el aprendizaje activo y la reflexión crítica, siendo los principales beneficiarios los docentes y los estudiantes.



### 11.3. Objetivos de la propuesta

#### Objetivo General

Fortalecer los valores ambientales mediante un recurso digital que promueva la conciencia, la responsabilidad y el compromiso de los estudiantes con el cuidado del medio ambiente.

#### Objetivos Específicos


- Seleccionar los contenidos relacionados con los valores ambientales.
- Elaborar preguntas y actividades para las herramientas que se encuentran en el blog.
- Estructurar el blog educativo como recurso didáctico para el desarrollo de valores ambientales.

### 11.4. Justificación

La presente propuesta se fundamenta en los resultados obtenidos durante el proceso de diagnóstico, en el cual se evidencio la necesidad de fortalecer los valores ambientales en los estudiantes mediante estrategias pedagógicas innovadoras dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, esta situación justifica la implementación de una alternativa didáctica que permita mejorar la práctica educativa y promover aprendizajes significativos.

Además, se reconoce que el desarrollo de valores ambientales no se logra únicamente mediante la transmisión de contenidos conceptuales, sino a través de experiencias de aprendizaje significativas que permitan al estudiante reflexionar, interactuar y relacionar el conocimiento que adquieren con su realidad.

Por otra parte, desde el punto de vista pedagógico, el uso de un blog educativo permite innovar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, incrementando la motivación, el interés y la participación de los estudiantes. Asimismo, facilita el desarrollo de aprendizajes significativos mediante la integración de recursos tecnológicos accesibles y pertinentes. Desde el ámbito social y ambiental, la propuesta contribuye a la concienciación sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, promoviendo valores fundamentales para enfrentar los problemas ambientales actuales.



Es así que, esta propuesta aporta al mejoramiento de la práctica docente, ofreciendo una alternativa metodológica integrando la tecnología, permitiendo que el proceso de enseñanza y aprendizaje trascienda lo teórico y se convierta en acciones concretas de cuidado y protección del medio ambiente.

Los principales beneficiarios son los estudiantes, quienes desarrollaran valores ambientales de manera activa y participativa. En este contexto, el docente contará con un recurso pedagógico innovador que fortalecerá su práctica educativa. De manera indirecta, la institución educativa se verá beneficiada al mejorar la calidad del proceso formativo.

Finalmente, la propuesta es factible de ser aplicada ya que no requiere de recursos económicos elevados y puede implementarse utilizando herramientas digitales accesibles y los dispositivos disponibles en la institución. Además, puede desarrollarse dentro del horario regular de clase, lo que garantiza su viabilidad.

### **11.5. Desarrollo de la propuesta**

La propuesta consiste en el diseño de un recurso educativo digital, específicamente un blog orientado al desarrollo de valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales. Este recurso se estructura como una herramienta pedagógica innovadora que integra contenidos curriculares con actividades formativas dirigidas a fortalecer la conciencia y responsabilidad ambiental en los estudiantes.

El blog está organizado en secciones temáticas vinculadas a los contenidos de la asignatura, incorporando información explicativa, recursos audiovisuales y actividades interactivas que permiten relacionar el aprendizaje científico con situaciones reales del entorno. Su estructura busca promover la reflexión, el análisis y la participación activa.

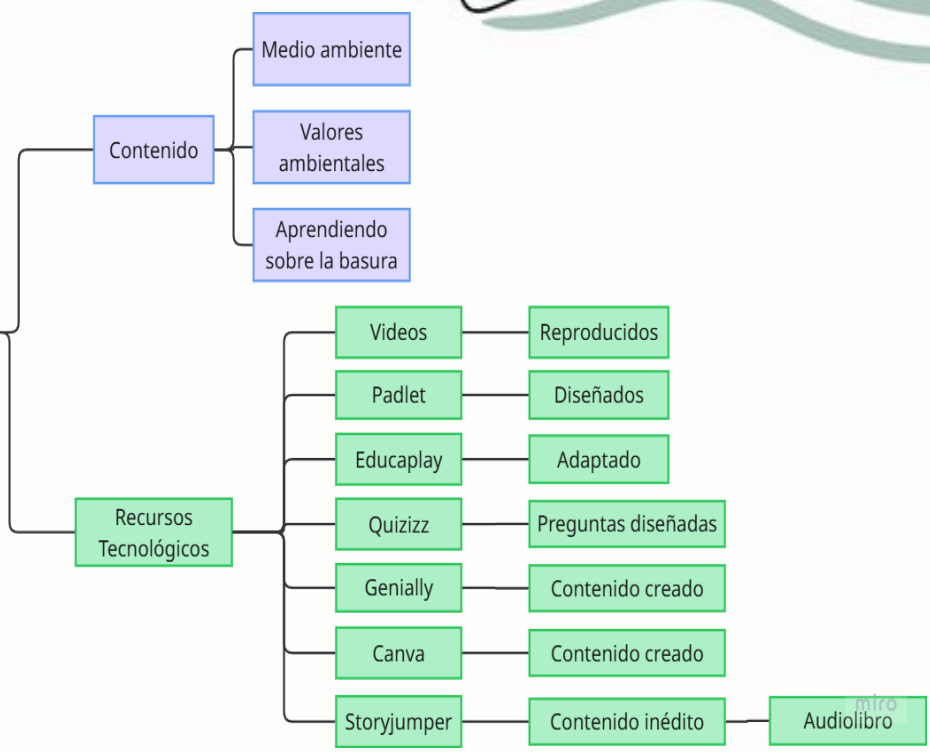
De esta manera, el blog se presenta como un recurso educativo que articula tecnología y educación ambiental, constituyéndose en un apoyo didáctico para el docente y en una alternativa pedagógica orientada al fortalecimiento de valores ambientales.

### **11.6. Explicación de la propuesta**

El presente recurso educativo consiste en un blog diseñado para desarrollar valores ambientales en la asignatura de Ciencias Naturales. Integra contenidos y herramientas digitales que promueven un aprendizaje activo y reflexivo.

A continuación, se presenta la estructura del blog con los contenidos y actividades planificadas.

**Recurso educativo:** blog para el desarrollo de valores ambientales



<b>Contenido: Medio Ambiente</b>		
<b>Herramientas tecnológicas</b>	<b>Características</b>	<b>Actividades</b>
Video	Reproducido	Observación / audio
Padlet	Preguntas Instrucciones	Trabajo en equipo Trabajo individual Interacción
Quiziz	Preguntas creadas	Juego Retro alimentación
Educalay	Preguntas creadas	Juego
<b>Contenido: Valores Ambientales</b>		
Storyjumper	Contenido inédito / audiolibro	Audios Preguntas de flexión
Quiziz	Preguntas creadas	Trabajo individual
<b>Contenido: aprendamos sobre la basura</b>		
Video	Reproducido	Observación / audio
Genially	Presentación	Observación
Genially	Ejerció de relación lógica	Trabajo individual Juego
Genially	Preguntas	Juego
Padlet	Fotografías	Trabajo en equipo Interacción
Canva	Infografía de proyectos	Trabajo en equipo Proyecto educativo
<b>Motivación</b>		
Genially	Instrucciones Materiales	Juegos
Enlaces	Noticias de Ecuador y Mundo	Contenido informativo

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
EXTENSIÓN PUJILÍ  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



**PROPUESTA PEDAGÓGICA**

**RECURSO EDUCATIVO: BLOG PARA EL  
DESARROLLO DE VALORES AMBIENTALES  
EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS  
NATURALES**

**Realizado por  
KAREN VICTORIA HEREDIA GALLARDO  
DAMARIS MABEL LAMAR TOCTAGUANO**

**Pujilí - Ecuador  
2025-2026**



## Acceso al Blog

### Acceso al blog educativo para los estudiantes

#### a) Acceso mediante enlace (link):

El docente proporciona a los estudiantes el enlace directo del blog, el cual puede ser abierto desde un teléfono celular, tableta o computadora con conexión a internet. Al hacer clic en el enlace, los estudiantes ingresan directamente al sitio web, donde pueden visualizar y desarrollar las actividades propuestas.

<https://sites.google.com/utc.edu.ec/blog-valores-ambientales/inicio?authuser=1>

#### b) Acceso mediante código QR:

La propuesta incorpora un código QR, el cual permite un acceso rápido y eficiente al blog. Los estudiantes, utilizando la cámara de un dispositivo móvil o una aplicación lectora de códigos QR, escanean el código y acceden de forma inmediata al contenido digital. Esta modalidad facilita el uso de la tecnología y optimiza el tiempo dentro del aula.



### Uso del blog y desarrollo de las actividades (explicación para los estudiantes)


Para utilizar el blog educativo y realizar las actividades propuestas, los estudiantes deben seguir los siguientes pasos:

**Paso 1.** Ingresar al blog utilizando el enlace (link) o el código QR proporcionado por el docente.

**Paso 2.** Una vez dentro del blog, observar la página principal, donde se muestran diferentes imágenes relacionadas con las actividades y juegos.

**Paso 3.** Elegir la actividad que desean realizar y dar clic sobre la imagen correspondiente. Cada imagen funciona como un botón que permite ingresar a una plataforma digital distinta.

**Paso 4.** Al hacer clic en la imagen, el estudiante será dirigido automáticamente a la plataforma del juego o actividad interactiva.



**Paso 5.** Leer con atención las instrucciones que aparecen en la pantalla antes de iniciar la actividad.

**Paso 6.** Realizar el juego o actividad siguiendo las indicaciones, respondiendo preguntas y completando los desafíos propuestos.

**Paso 7.** Al finalizar la actividad, regresar al blog para seleccionar otra imagen y continuar participando en nuevas actividades.

Mediante este proceso, los estudiantes aprenden de manera dinámica, desarrollan habilidades digitales y fortalecen valores ambientales a través del juego y la interacción.

#### **Uso del blog y desarrollo de las actividades (docente de aula)**

El docente de aula cumple un rol fundamental como mediador del proceso de enseñanza–aprendizaje durante la aplicación del blog educativo. Para el uso adecuado de la propuesta y el desarrollo de las actividades, el docente deberá seguir los siguientes pasos:

**Paso 1.** Presentar a los estudiantes el blog educativo, explicando su propósito, las normas de uso y la importancia de participar de manera responsable en las actividades digitales.

**Paso 2.** Facilitar el acceso al blog mediante el enlace (link) o el código QR, verificando que todos los estudiantes cuenten con un dispositivo y conexión a internet.

**Paso 3.** Guiar a los estudiantes en la navegación inicial del blog, mostrando la página principal y explicando que las imágenes funcionan como botones de acceso a las distintas plataformas y actividades interactivas.

**Paso 4.** Indicar a los estudiantes que deben dar clic sobre la imagen de la actividad seleccionada para ingresar a la plataforma digital correspondiente.

**Paso 5.** Acompañar a los estudiantes durante la lectura de las instrucciones y el desarrollo de los juegos o actividades, brindando apoyo y aclarando dudas cuando sea necesario.

**Paso 6.** Supervisar la participación activa de los estudiantes, promoviendo el trabajo individual o colaborativo y reforzando los valores ambientales abordados en cada actividad.

**Paso 7.** Al finalizar las actividades, propiciar un espacio de reflexión donde los estudiantes compartan lo aprendido y relacionen los contenidos con su vida diaria y su entorno escolar.

Este proceso permite al docente integrar el uso de las TIC en el aula de manera planificada, fortaleciendo el aprendizaje significativo y el desarrollo de valores ambientales a través de estrategias lúdicas e interactivas.

CONTENIDO DEL BLOG			
ACTIVIDAD	GRÁFICO	DURACIÓN	OBJETIVO
Ingreso al blog educativo		5min	Facilitar el acceso de los estudiantes al blog educativo mediante el uso del link y el código QR.
Bienvenida al blog a los estudiantes de Quinto grado	<p><b>HOLA, QUERIDOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO!</b></p> <p>Este blog fue creado para fortalecer valores ambientales de forma divertida, creativa y participativa. Aquí podrán leer, opinar, crear, jugar y compartir ideas para cuidar nuestro planeta 🌍.</p> <p>¡Juntos seremos verdaderos Guardianes del Ambiente! 🌱🌿</p>	5min	Dar la bienvenida a los estudiantes e introducir el propósito del blog en el fortalecimiento de los valores ambientales.
¿Qué es el medio ambiente?		5min	Comprender el concepto de medio ambiente mediante la observación de imágenes, reconociendo su importancia para la vida de los seres vivos.
¿Cómo cuidar el medio ambiente? -Video		5min	Reconocer acciones sencillas para el cuidado del medio ambiente a través de un recurso audiovisual, fomentando actitudes responsables en la vida diaria.

<p>Actividad Colaborativa</p> <p>-Cuidado del Medio Ambiente 🌳 🌿</p> <p>-Padlet</p> <p>¿Cómo cuido el medio ambiente todos los días en mi hogar y en mi escuela?</p>	 <p>¿Cómo cuido el medio ambiente todos los días en mi hogar y en mi escuela?</p> <p>Conversaremos y daremos nuestra opinión sobre cómo cuidar el medio ambiente.</p>	<p>30min</p>	<p>Fomentar la colaboración de los estudiantes para identificar y compartir acciones diarias que ayuden a cuidar el medio ambiente en el hogar y en la escuela. 🌱</p>
<p>Actividad Grupal</p> <p>-Acciones para cuidar el medio ambiente 🌳 🌿</p> <p>- Quizizz</p>	 <p>Acciones para cuidar el medio ambiente Quiz</p> <p>Test your Education knowledge with this 9-question quiz. Ideal for practice, review, and assessment with instant feedback on Wayground.</p>	<p>10min</p>	<p>Reforzar, mediante una actividad grupal en Quizizz, el reconocimiento de acciones que ayudan a cuidar el medio ambiente.</p>
<p>Actividad Grupal</p> <p>-Cuidado Ambiental 😊 🌿</p> <p>-Educaplay</p>	 <p>es.educaplay.com/recursos-educativos/26049568-froggy_gems_cuidado_ambiental.html</p>	<p>10min</p>	<p>Fortalecer el aprendizaje grupal sobre el cuidado ambiental mediante actividades interactivas en Educaplay.</p>
<p>¿Qué son los valores ambientales? 🌹</p>		<p>5min</p>	<p>Comprender el concepto de valores ambientales mediante la observación de imágenes, reconociendo su importancia en el cuidado y respeto del entorno natural.</p>
<p>Audiolibro</p> <p>-Guardianes de la tierra.</p>	 <p>GUARDIANES DE LA TIERRA</p> <p>LEER</p> <p>Apreniendo a cuidar nuestro planeta con valores</p>	<p>30 min cada cuento junto con el desarrollo de las preguntas de reflexión.</p>	<p>Fortalecer los valores ambientales mediante la narrativa y la reflexión.</p>

<p>Actividad Grupal</p> <p>-Valores Ambientales</p>		<p>10min</p>	<p>Reforzar el aprendizaje de los valores ambientales a través de una actividad grupal interactiva, favoreciendo la participación, el trabajo colaborativo y la toma de decisiones responsables.</p>
<p>Aprendemos sobre la basura</p> <p>-Orgánica</p> <p>-Inorgánica</p>		<p>5min</p>	<p>Diferenciar los tipos de basura, orgánica e inorgánica, a través de la observación de un video educativo, promoviendo hábitos responsables para el manejo adecuado de los residuos.</p>
<p>Clasificar la basura es una forma de cuidar el medio ambiente.</p>		<p>10min</p>	<p>Reconocer la importancia de clasificar la basura para cuidar el medio ambiente mediante una presentación interactiva en Genially.</p>
<p>Aprendemos a reciclar jugando</p>		<p>7min</p>	<p>Reforzar la clasificación de residuos a través de un juego interactivo en Genially, promoviendo el aprendizaje del reciclaje de manera dinámica.</p>
<p>Huerto Digital</p> <p>-Ahora es momento de aprender de una forma divertida</p>		<p>15min</p>	<p>Fortalecer el aprendizaje sobre el huerto escolar mediante un juego interactivo en Genially, promoviendo el interés, la participación y el cuidado del entorno natural de forma divertida.</p>
<p>Álbum de Cambio Climático</p>		<p>20min</p>	<p>Identificar acciones y situaciones relacionadas con el cambio climático mediante la elaboración de un álbum digital en Padlet, fomentando la reflexión y la conciencia ambiental.</p>

<p>Proyecto educativo</p> <p>-Fertilizante natural- Compost.</p> <p>-Lápiz Ecológico</p>	 <p>PROYECTO EDUCATIVO DE LA CAROLINA</p> <p>Objetivos de aprendizaje:      1. Identificar los residuos.      2. Clasificar los residuos.      3. Realizar compost.      4. Elaborar lápiz ecológico.      5. Valorar el reciclaje.</p> <p>NO OLVIDES ELABORAR TU COMPOST</p> <p>1. SELECCIÓN      Clasificar los residuos.      2. COLECCIÓN      Clasificar los residuos.      3. ENRIQUECIMIENTO      Añadir nutrientes al compost.      4. PISADO      Pisar el compost.      5. SECADO      Dejar secar el compost.</p>	<p>4 días</p>	<p>Fomentar el cuidado del medio ambiente mediante el uso de residuos reciclables en la elaboración de compost y materiales ecológicos, promoviendo prácticas responsables y sostenibles.</p>
<p>Aprende, juega y concientiza cuidando el medio ambiente</p>	 <p>Juegos ambientales escolares</p>	<p>20min</p>	<p>Fortalecer la conciencia ambiental mediante juegos interactivos en Genially, promoviendo el aprendizaje y la participación activa de los estudiantes.</p>
<p>ECO NOTI-KIDS</p>	 <p>MONGUBAY</p> <p>Boletín del Gobierno de Pípi enfrenta su primer conflicto ambiental tras ingreso de...</p>	<p>15min</p>	<p>Informar a los estudiantes sobre noticias ambientales del Ecuador mediante un recurso digital, promoviendo el interés y la conciencia sobre el cuidado del medio ambiente.</p>
<p>ECO NOTI-KIDS MUNDO</p>	 <p>Noticias Ambientales</p> <p>En este portal dirigido por el periodista Luis Prevedo, encontrarás todas las noticias regionales e internacionales relacionadas con el Medio Ambiente, Animales, Responsabilidad Ambiental por parte de las empresas y Organizaciones No Gubernamentales, Energía, Residuos, Economía, Ciencia con una Agenda Ambiental y Esperanza.</p>	<p>15min</p>	<p>Conocer noticias ambientales a nivel mundial mediante un recurso digital, fortaleciendo la conciencia y el interés por el cuidado del medio ambiente.</p>

## 12. CONCLUSIONES

- La fundamentación teórica permitió establecer que la formación de valores ambientales en Ciencias Naturales, no debe limitarse a la transferencia de contenido, sino que demanda de una estructura pedagógica integral que vincule el conocimiento científico con lo práctico y el desarrollo de actitudes responsables que le permita a los estudiantes enfrentar los desafíos ecológicos en la actualidad.
- El diagnóstico evidenció que los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa “Nueva Generación”, poseen un conocimiento conceptual básico sobre el medio ambiente, pero presentan un nivel de desarrollo actitudinal insuficiente, caracterizado por una participación pasiva y falta de valores ambientales sostenibles consolidados y ajustados a un comportamiento que se evidencie dentro de la cotidianidad en el aula y la institución educativa en general.
- La reflexión sobre la información recopilada determinó la existencia de una disonancia significativa entre el dominio teórico de los docentes y su ejecución práctica, concluyendo que la falta de estrategias metodológicas sistemáticas impide que la enseñanza de Ciencias Naturales trascienda la memorización y que se convierta en un proceso práctico y real de sensibilización, concienciación y de conservación ambiental.
- Con base en los resultados obtenidos del proceso de indagación se procedió a elaborar una propuesta de actividades pedagógicas innovadoras que integra el aprendizaje vivencial y lúdico como eje central, proporcionando una estructura operativa eficiente que propicia el fortalecimiento de la ética ambiental y la formación integral de los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa “Nueva Generación”, que integraron la muestra sujeta de estudio.

### **13. RECOMENDACIONES**

- Actualizar la planificación de la unidad didáctica de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa, con el propósito que sea integrando de manera explícita enfoques axiológicos y éticos que conecten los conceptos científicos con los valores ambientales que debe ser desarrollados en la población estudiantil.
- Se sugiere implementar un sistema de seguimiento conductual que permita evaluar el conocimiento teórico de los estudiantes, así como los cambios de hábitos, los valores ambientales y su participación en acciones sostenibles dentro y fuera de la institución educativa.
- Generar espacios de coordinación pedagógica y círculos de reflexión docente, donde se analicen las barreras metodológicas actuales y se promueva la transformación de una enseñanza informativa a una práctica y acción educativa vivencial.
- Se recomienda a las autoridades educativas a validar y ejecutar la propuesta de actividades diseñada en este estudio, garantizando el suministro de materiales y el tiempo necesario para que las estrategias lúdicas y experienciales se consoliden como el eje transversal del aprendizaje y desarrollo de valores ambientales.

## 14. REFERENCIAS

- Acevedo, M. (2013). *La enseñanza de las ciencias: enfoque p or resolución de problemas*. Revista Iberoamericana de Educación, 62(1), 40-50.  
<https://doi.org/10.35362/rie.v62i1.1234>
- Alvarado, M. C. (2024). *Estrategias didácticas activas en la enseñanza de Ciencias Naturales en estudiantes de séptimo año de Educación General Básica en la Escuela de Educación Básica Ciudad de Babahoyo, 2024* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio UTB.  
<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/17276>
- Aranda, M., Valiente, Y., Diaz, F. y Yi, S. (2024). Educación ambiental en instituciones educativas y cuidado del medio ambiente: Revisión sistemática. *Scielo*, (8).  
<https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2835>
- Ataeva, N. (2022). Enseñanza de las ciencias naturales desde la perspectiva de la filosofía: Un intento de definir la relación. *Futurity Philosophy*, 1(4), 15–28.  
<https://doi.org/10.57125/FP.2022.12.30.02>
- Ausubel, D. (1982). *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes. <https://feapsico2012.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/11/moreira-masini-aprendizagem-significativa-a-teoria-de-david-ausubel.pdf>
- Báez, J. (2016). La conciencia ambiental en España a principios del siglo XXI. *Papers. Revista De Sociología*, 101(3), 363–388. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2145>
- Batres Quevedo, J. A. (2020). Educación ambiental en el lugar de interés y con la participación de las personas. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (28), 106–124.  
<https://doi.org/10.17141/letrasverdes.28.2020.4719>
- Bernal Álava, M. del C., Bernal Álava, J. M., Álava Álava, M. del R., Loor Velez, M. D., & Mendoza Zambrano, M. M. (2024). La enseñanza aprendizaje y su aporte en las ciencias naturales. *Revista Ciencia Y Líderes*, 3(1), 31–44.  
<https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v3.n1.2024.31-44>
- Brailovsky, A. (2023). *Proyectos de educación ambiental: la utopía en la escuela: Naturaleza y sociedad*. Noveduc.  
<https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=najKEAAAQBAJ&oi=fnd&pg>

- =PA5&dq=pioneros+de+la+educaci%C3%B3n+ambiental&ots=p2D29laodG&sig=HNjxGPc1v8h9oJzpuCi85nsdyDs
- Busquets, T., Silva, M., & Larrosa, P. (2016). Reflexiones sobre la enseñanza– aprendizaje de las ciencias naturales: Nuevas perspectivas y desafíos. *Revista de Educación en Ciencias*, 17(3), 151–160. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000300010>
- Carbonell, J. (2015). Pedagogías del siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa. *Editorial Octaedro*. [http://investigacionpedagogicaunam.weebly.com/uploads/1/0/8/8/10888154/pedagog%C3%8Cas\\_del\\_siglo\\_xxi\\_\\_alternativas\\_para\\_la\\_innovaci%C3%B2n\\_educativa\\_\\_-\\_jaume\\_carbonell\\_sebarroja\\_-\\_2015\\_.pdf](http://investigacionpedagogicaunam.weebly.com/uploads/1/0/8/8/10888154/pedagog%C3%8Cas_del_siglo_xxi__alternativas_para_la_innovaci%C3%B2n_educativa__-_jaume_carbonell_sebarroja_-_2015_.pdf)
- Castillo, E. (2024). Estrategias docentes para potenciar el aprendizaje de Ciencias Naturales y Tecnología en la educación primaria. *Revista Científica Internacional*, 7(1), 95. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v7i1.95>
- Castro, A., Cruz, J. y Ruiz, L. (2009). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Scielo*, 16(50). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-14352009000200014](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352009000200014)
- Cázares, A. (2014). La actividad experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Ra Ximhai*, 10(5Especial). <https://doi.org/10.35197/rx.10.03.e1.2014.09.ac>
- Chamizo, J., & Pérez, Y. (2016). Sobre la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 14(66), 1–14. <https://doi.org/10.35362/rie741624>
- Carranza, M., & Caldera, J. (2019). Percepción de los estudiantes sobre el aprendizaje significativo y estrategias de enseñanza blended learning. *Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación*, 16(1), 73–88. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.1.005>
- Colás, P. y Buendía, L. (1998). Investigación Educativa. Sevilla: Alfar. [https://www.ugr.es/~emiliobl/Emilio\\_Berrocal\\_de\\_Luna/Master\\_files/UNIDAD%20%20Investigacio%CC%81n%20-%20Accio%CC%81n.pdf](https://www.ugr.es/~emiliobl/Emilio_Berrocal_de_Luna/Master_files/UNIDAD%20%20Investigacio%CC%81n%20-%20Accio%CC%81n.pdf)

- Díaz, B., Comina, H. & Vergel, E. (2023). Aula invertida: metodología para potenciar el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales en Educación General Básica. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 1-12. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v3i3.103>
- Domínguez, M. (2015). La contaminación ambiental, un tema con compromiso social. *Scielo*, 10 (1). [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1909-04552015000100001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552015000100001)
- Gardner, H. (2000). *Inteligencia reformulada: Inteligencias múltiples para el siglo XXI*. Nueva York: Libros Básicos
- Falconí, F., & Hidalgo, E. (2019). *Educación ambiental y formación docente en el Ecuador*. Cuaderno de Política Educativa, (7), 3–15. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002701950>
- Feria, A. (2023). Revisión sistemática de la conciencia ambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1586-1606. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6297](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6297)
- Freire, P. (1986). *Hacia una pedagogía de la pregunta*. Conversación con Antonio Faundez. [Tr. H. David Delgado]. Ed. La Aurora. [https://astraeditorialshop.com/wp-content/uploads/2025/09/5\\_El-pensamiento-pedagogico.pdf](https://astraeditorialshop.com/wp-content/uploads/2025/09/5_El-pensamiento-pedagogico.pdf)
- García, A., Vázquez, Á., & Manassero, M. (2019). Comprensión de los estudiantes sobre naturaleza de la ciencia: análisis del estado actual de la cuestión y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*, 30(1), 23–34. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v30n1.442>
- García, C., Vargas, Y. y Quiroz, B. (2019). Conflictos ambientales y sus efectos en la calidad de vida en una región occidental de México. *Scielo*, 19 (60). <https://doi.org/10.22136/est20191316>
- García, L., & Gómez, R. (2019). Estrategias para el desarrollo de competencias científicas a través de la resolución de problemas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Naturales*, 7(2), 110-118. <https://doi.org/10.2345/rln.2019.072110>
- Guamán, V. , & Espinoza, E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 124–131. <https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>

- Guirado, A., Giménez, Y., & Mazzitelli, C. (2022). La enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias Naturales. *Educación*, 2022(1), Art. 009. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.009>
- Gutiérrez, L. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica*, 23(3), 57-76. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a5>
- Hernández, P., & Martínez, R. (2019). Estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades científicas: resolución de problemas. *Revista Latinoamericana de Enseñanza de las Ciencias*, 8(3), 110-120. <https://doi.org/10.5678/rlec.2019.083110>
- Hernández, T. (2023). Construyendo valores desde una visión ambientalista. Una mirada comprensivo edificadora en estudiantes universitarios. *Boletín Redipe*, 12 (9). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9986250.pdf>
- Herrera, L., & Singaicho, D. (2023). Recursos digitales en la asignatura de Ciencias Naturales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(5), 228-244.
- Hurtado, M., & Solórzano, J. (2020). *Educación ambiental para la conciencia ambiental en estudiantes de la Unidad Educativa Mater Misericordiae, Calceta cantón Bolívar* [Tesis de grado, ESPAMMFL]. Archivo digital. <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1425/1/TTMA18D.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022). *Boletín de indicadores educativos: Actividades ambientales en instituciones educativas del Ecuador*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Jara Matute, E. E., & Urgiles Rivas, J. A. (2020). *Experiencia pedagógica de Educación Ambiental: Proyecto institucional “Basura Cero” en la ciudad de Cuenca*. *Mamakuna*, (15), 12–21. <https://doi.org/10.70141/mamakuna.15.421>
- Jaramillo, L. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Scielo*, 61(26), 199-221. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-86262019000100199](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262019000100199)

- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.
- [https://www.ugr.es/~emiliobl/Emilio\\_Berrocal\\_de\\_Luna/Master\\_files/UNIDAD%20%20Investigacio%CC%81n%20-%20Accio%CC%81n.pdf](https://www.ugr.es/~emiliobl/Emilio_Berrocal_de_Luna/Master_files/UNIDAD%20%20Investigacio%CC%81n%20-%20Accio%CC%81n.pdf)
- Kohlhauf, L., Mayer, J., & Wellnitz, D. (2011). Enhancing scientific observation competence of student teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 22(6), 493–516. <https://doi.org/10.1007/s10972-011-9245-6>
- Leal, L. (2024). Necesidad de una cultura ambiental y la posibilidad de fortalecerla desde el ámbito escolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.12030](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12030)
- Logroño, L., & Ramos, D. (2023). Recursos digitales en la asignatura de ciencias naturales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(5), 228–244. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.731>
- Loor, A., & Suástegui, S. (2023). Fundamentos teóricos del aprendizaje por descubrimiento para el fortalecimiento del desempeño académico. *Polo del Conocimiento*, 7(9), 1341–1355. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i9.4629>
- López, C., Ramírez, L. & Espinosa Ríos, É. (2018). La implementación de la actividad experimental desde los fundamentos de la mediación didáctica en docentes en formación en ciencias. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 13(2), 251–271. <https://doi.org/10.14483/23464712.12444>
- Mainato, E., Chávez, K., & González, L. (2023). Impacto de los recursos digitales en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Mamakuna*, (20), 36–47. <https://doi.org/10.70141/mamakuna.20.810>
- Márquez, L., Hernández, A., Márquez, H. y Casas, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Scielo*, 13 (2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000200301](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200301)
- Martínez, E., Hernández, S., Sinaluiza, B., Jiménez, P., & Álvarez, D. (2023). Proyecto formativo para el desarrollo de habilidades investigativas en Ciencias Naturales en estudiantes del Bachillerato ecuatoriano. *MLS Educational Research (MLSER)*, 8(2), 1-8. <https://doi.org/10.29314/mlser.v8i1.2264>

- Martínez, J., & Pérez, F. (2020). La importancia de la hipótesis en la investigación científica. *Revista de Educación Científica*, 15(1), 80-90. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2020.01.003>
- Martínez, P. y Martín, M. (2015). De la sostenibilidad territorial a la solidaridad ambiental: cambiar la utilidad por el significado. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 10 (1), 230-243. <http://dx.doi.org/10.18359/reds.1457>
- Mejía, D., & Suarez, E. (2025). Construyendo un futuro sostenible-Integración del medio ambiente y cambio climático en políticas y programas educativos en América Latina y el Caribe. *UNICEF*, 7, 1–26. <https://www.unicef.org/lac/media/52246/file/Construyendo%20un%20futuro%20sostenible%20-%20Integraci%C3%B3n%20del%20medio%20ambiente%20y%20cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20pol%C3%ADticas%20y%20programas%20educativos%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%20Jul25.pdf>
- Mendoza, J. y Zambrano, L. (2022). *Estrategias creativas para la promoción ambiental en estudiantes de básica media en el circuito c 10\_a del Distrito Chone-Flavio* [Tesis de maestría, USGP]. Archivo digital. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/2751/1/MEDU-2022-027.pdf>
- Mendoza, R., & Loor, I. (2022). Estrategias didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales y desarrollo del pensamiento científico. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 859–875. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2527>
- Mejía, R., Rodríguez, M. y Torres, T. (2019). La formación ambiental: un análisis acerca del entrenamiento de docentes para la educación. *Revista Espacios*, 40(36). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n36/19403602.html>
- Ministerio de Educación. (2016). *Ciencias Naturales: Currículo de Educación General Básica*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/1-CCNN.pdf>
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2018). *Estrategia nacional de educación ambiental para el desarrollo sostenible 2017–2030* (1.ª ed.). Quito,

- Ecuador. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/07/ENEA-ESTRATEGIA.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Guía de herramientas de educación ambiental para docentes* [Guía técnica]. Quito, Ecuador. [https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/eds/practicas\\_innovadoras/Guia\\_herramientas\\_EA\\_docentes/1-Educacion\\_ambiental.pdf](https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/eds/practicas_innovadoras/Guia_herramientas_EA_docentes/1-Educacion_ambiental.pdf)
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Reporte de prácticas pedagógicas en Ciencias Naturales y sensibilización ambiental*. <https://recursos.educacion.gob.ec>
- Moreira, M. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), 1–16. <https://doi.org/10.24215/23468866E029>
- Naranjo, E., Salame, M., Limaico, J. y Vásquez, E. (2022). La Educación Ambiental como medio de formación de valores éticos y su influencia en el cuidado responsable del Medio Ambiente. *Revista Conrado*, 18(S4), 131-140. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2795/2704>
- Narváez, W., Ponce, C. V., Vera, R., & Maldonado, K. (2020). Métodos y metodologías utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(1), 13–28. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n1.2020.201>
- Navarrete, I., & Morocho, P. (2019). Enseñanza de las ciencias naturales: una mirada desde la práctica docente. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 199–206. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-86262019000100199](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262019000100199)
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *La educación transformadora para el desarrollo sostenible en Iberoamérica*. <https://oei.int/wp-content/uploads/2024/03/la-educacion-transformadora-para-el-desarrollo-sostenible-en-ib.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2021). *La UNESCO quiere que la educación ambiental sea un componente clave de los planes de estudio para 2025*. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-quiere-que-la-educacion-ambiental-sea-un-componente-clave-de-los-planes-de-estudio-para>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *La UNESCO presenta nuevas iniciativas para llevar “una educación más verde” a las aulas*. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-presenta-nuevas-iniciativas-para-llevar-una-educacion-mas-verde-las-aulas>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Ciencias Exactas y Naturales*. <https://www.unesco.org/es/natural-sciences>
- Rosenstiehl, L. (2024). Aprendizaje por descubrimiento. La clave para revolucionar la enseñanza de la biología en Colombia. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 5(10), 209–219. <https://doi.org/10.59654/1bdrzq77>
- Palacios, Y. y Moreno, J. (2024). Valores ambientales como estrategia didáctico-pedagógica, para el cuidado y conservación de la fuente hídrica quebrada cocha cristalina. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 5664-5682. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13996](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13996)
- Perrupato, S. (2020). La relación entre teoría y práctica. *Paideia. Revista de Educación*, (67), 117-139. <https://doi.org/10.29393/Pa67-4RTPCX0004>
- Quintanilla, H., Moreno, K., Fuentes, C., & Romero, A. (2025). Indagación científica en las clases de ciencias naturales: Un estudio para promover el pensamiento crítico. Mentor. *Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(11), 515–528 <https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.10075>
- Rahayu, I., Sanjaya, Y., & Solihat, R. (2021). Integration of SDGs in environmental education subjects of adiwiyata vocational high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012167>
- Ramírez, G. (2023). El papel de la experimentación en la enseñanza de las Ciencias
- Rengifo, B.; Quitiaquez, L.; Mora, F. (2023). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en

- Colombia. *Revista Internacional Geocritica*. 1(1), 1-16.  
<https://www.ub.edu/geocrit/ /articulo/06-B-Rengifo.pdf>
- Rodríguez, S., López, M., & Sánchez, A. (2018). Desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de secundaria: formulación de hipótesis. *Educación en Ciencias Naturales*, 12(3), 130-140. <https://doi.org/10.4321/ecn.2018.123130>
- Romero, J. (2019). La enseñanza de la resolución de problemas en ciencias naturales. *Revista Iberoamericana de Educación Científica*, 15(2), 50-60. <https://doi.org/10.1234/riec.2017.152050>
- Naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4191–4205. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6222](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6222)
- Salas, M. (2021). Transformaciones y futuro de la educación ambiental en el currículum de educación básica en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(2), 1-15. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.11047](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11047)
- Sánchez, P., Bustos, E., & Reyes, J. (2021). La educación ambiental: problemática de los plásticos de un solo uso en las instituciones educativas. *Revista Boletín Redipe*, 10(4), 103–123. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i4.1253>
- Tacán, A., Cuatindioy, M. y Enríquez, Y. (2022). La transversalidad de los valores ambientales como estrategia pedagógica para el currículo de Primer grado de la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán de Orito Putumayo. *Revista Criterios*, 29(2), 111-112. <https://doi.org/10.31948/rev.criterios/29.2-art7>
- Tacca, D. (2016). *La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica*. Educrea. <https://educra.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf>
- Tandazo E. (2022). Metodologías activas para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales. *Polo del Conocimiento*, 7(9), 1341-55. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4634/html>
- Toalombo De la Cruz, D., Cevallos Goyes, A., & Toalombo De la Cruz, L. (2024). El trabajo colaborativo en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales de estudiantes de sexto grado. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10892234>
- Torres, M., García N. (2021). Trayectorias del pensamiento crítico social y ambiental en la investigación. Caso Maestría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. 17(2), p. 180-195 <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.6940>

- UNESCO. (1980). *La educación ambiental: Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa)
- UNICEF. (2022). ¿Por qué es importante la educación ambiental para las juventudes?. <https://www.unicef.org/lac/historias/por-que-es-importante-la-educacion-ambiental-para-las-juventudes>
- UNESCO. (2022). Los jóvenes exigen una educación de calidad sobre el cambio climático. [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura]. <https://www.unesco.org/es/articles/cop27-la-unesco-presenta-el-informe-de-la-encuesta-mundial-sobre-las-demandas-de-los-jovenes-en>
- UNICEF. (2023). *Actividades para el aula sobre el medio ambiente*. <https://www.unicef.es/educa/biblioteca/actividades-recursos-medio-ambiente-aula>
- UNESCO. (2023). *Fortalecimiento de capacidades docentes rurales y mejora de procesos de enseñanza en Ecuador*. [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura]. <https://es.unesco.org/news/fortalecimiento-capacidades-docentes-rurales-ecuador>
- UNESCO. (2023). *La UNESCO urge a hacer de la educación medioambiental un componente central del currículo escolar de todos los países de aquí a 2025*. [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura]. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-urge-hacer-de-la-educacion-medioambiental-un-componente-central-del-curriculo-escolar-de#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20debe%20preparar%20a,e%20interactuar%20con%20la%20naturaleza>.
- Valera, A. y Torres, E. (2015). El valor responsabilidad ambiental. Si papel en el logro de un desarrollo local sostenible. *Maestro y Sociedad*, 13 (1), 42-50.

<https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/download/1021/1147/4325>

- Vallejos, E., Callao, M., (2022). La importancia de la educación ambiental y su implicancia mundial desde el contexto teórico. *Hacedor*, 6(1), 176-190.  
<https://doi.org/10.26495/rch.v6i1.2123>
- Valdivia, M., Rodríguez, E. y Arteaga, S. (2019). La relación del hombre y la naturaleza como dimensión de la educación para la paz. *Scielo*, 15 (67).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000200068](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200068)
- Viveros. S. (2019). El modelo pedagógico sociocrítico y las prácticas pedagógicas. *Revista Varela*, 19 (54).  
<https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/download/34/66?inline=1?inline=1>

#### **REFERENCIAS DE LA PROPUESTA**

- A Ciencia Cierta (2020, 10 de septiembre). *Basura orgánica e inorgánica* [Video]. *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=2n6FJpCIhLY>
- Conservación y Conciencia Ambiental (2026, enero 14). *Mongabay*. <https://es.mongabay.com/>
- Noticias Ambientales (2026, enero 14). *Newsletter*. <https://noticiasambientales.com/>
- Smile and Learn – Español. (2020, 21 de julio). *¿Cómo cuidar el medio ambiente? – 10 consejos para cuidar del medio ambiente* [Video]. *YouTube*. <https://youtu.be/nvUqnpicSd0>