

La educación ambiental como estrategia pedagógica para fomentar la conciencia ecológica en estudiantes de educación general básica**Environmental education as a pedagogical strategy to promote ecological awareness among students of Basic General Education**

MSc. Bertha Carolina Cajas Once, MSc. Jessica Cecilia Alvarez Criollo, Lic. Ruth Maribel Gomez Vera, MSc. Nancy Eudora Hidalgo Gutiérrez.

**CIENCIA, TECNOLOGÍA Y
SOCIEDAD**

Julio - diciembre, V°7-N°2; 2026

Recibido: 01 -07-2026

Aceptado: 15 -07-2026

Publicado: 31- 12-2026

PAIS

- Cañar - Ecuador
- Guayas - Ecuador
- El Oro - Ecuador
- El Oro - Ecuador

INSTITUCION

- Unidad Educativa Miguel De Cervantes
- Escuela Manuel Sandoval Simball
- Unidad Educativa La Providencia
- U.E. Rodrigo Chávez González.

CORREO:

- ✉ bertha.cajas@educacion.gob.ec
- ✉ jessica.alvarez@docentes.educacion.edu.ec
- ✉ ruthm.gomez@docentes.educacion.edu.ec
- ✉ eudora.hidalgo@docentes.educacion.gob.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-2853-6081>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0005-0525-7627>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0001-9878-9366>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0006-3675-5052>

FORMATO DE

Cajas, B., Alvarez, J., Gomez, R. & Hidalgo, N. (2026). La educación ambiental como estrategia pedagógica para fomentar la conciencia ecológica en estudiantes de educación general básica. Revista G-ner@ndo, V°7 (N°2), p. 1212 – 1223.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la influencia de la educación ambiental como estrategia pedagógica para fomentar la conciencia ecológica en estudiantes de Educación General Básica de una institución educativa del cantón La Concordia, Ecuador. El estudio se desarrolló bajo un paradigma interpretativo, enfoque mixto, investigación de campo y diseño cuasi experimental con alcance descriptivo y explicativo. Participaron estudiantes de Educación General Básica y docentes de Ciencias Naturales, quienes evidenciaban limitaciones en conocimientos ambientales, prácticas de reciclaje, uso responsable de recursos y participación en actividades ecológicas. La información se recopiló mediante encuestas de conciencia ecológica, observación áulica, entrevistas semiestructuradas y registros de participación ambiental. Los resultados iniciales evidenciaron escaso conocimiento sobre problemáticas ambientales locales, baja participación en acciones de reciclaje y limitada relación entre los contenidos curriculares y la realidad ecológica del entorno. A partir de estos hallazgos se implementó la propuesta "Escuela Verde y Comunidad Sostenible", estructurada mediante talleres ambientales, huertos escolares, campañas de reciclaje, proyectos de aprendizaje basado en problemas, salidas pedagógicas y actividades de conservación del entorno. La intervención mostró mejoras significativas en conocimientos ambientales, actitudes proecológicas, participación comunitaria y prácticas sostenibles dentro y fuera de la institución. Se concluye que la educación ambiental, cuando se integra de manera transversal y experiencial en el currículo, constituye una estrategia pedagógica efectiva para fortalecer la conciencia ecológica y promover comportamientos responsables orientados a la sostenibilidad.

Palabras Clave: Educación ambiental, conciencia ecológica, sostenibilidad, estrategias pedagógicas, Educación General Básica, aprendizaje experiencial.

Abstract

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la influencia de la educación ambiental como estrategia pedagógica para fomentar la conciencia ecológica en estudiantes de Educación General Básica de una institución educativa del cantón La Concordia, Ecuador. El estudio se desarrolló bajo un paradigma interpretativo, enfoque mixto, investigación de campo y diseño cuasi experimental con alcance descriptivo y explicativo. Participaron estudiantes de Educación General Básica y docentes de Ciencias Naturales, quienes evidenciaban limitaciones en conocimientos ambientales, prácticas de reciclaje, uso responsable de recursos y participación en actividades ecológicas. La información se recopiló mediante encuestas de conciencia ecológica, observación áulica, entrevistas semiestructuradas y registros de participación ambiental. Los resultados iniciales evidenciaron escaso conocimiento sobre problemáticas ambientales locales, baja participación en acciones de reciclaje y limitada relación entre los contenidos curriculares y la realidad ecológica del entorno. A partir de estos hallazgos se implementó la propuesta "Escuela Verde y Comunidad Sostenible", estructurada mediante talleres ambientales, huertos escolares, campañas de reciclaje, proyectos de aprendizaje basado en problemas, salidas pedagógicas y actividades de conservación del entorno. La intervención mostró mejoras significativas en conocimientos ambientales, actitudes proecológicas, participación comunitaria y prácticas sostenibles dentro y fuera de la institución. Se concluye que la educación ambiental, cuando se integra de manera transversal y experiencial en el currículo, constituye una estrategia pedagógica efectiva para fortalecer la conciencia ecológica y promover comportamientos responsables orientados a la sostenibilidad.

keyword Educación ambiental, conciencia ecológica, sostenibilidad, estrategias pedagógicas, Educación General Básica, aprendizaje experiencial.

Introducción

La crisis ambiental contemporánea constituye uno de los mayores desafíos para la humanidad, debido al incremento de la contaminación, la pérdida de biodiversidad, la deforestación y el cambio climático. Estas problemáticas afectan directamente la calidad de vida de las poblaciones y evidencian la necesidad de promover una cultura de sostenibilidad desde los primeros niveles educativos. En este contexto, la educación ambiental se reconoce como un proceso fundamental para desarrollar conocimientos, valores y comportamientos responsables hacia el entorno natural (UNESCO, 2023).

La Educación General Básica representa una etapa estratégica para la formación de la conciencia ecológica, ya que durante estos años los estudiantes construyen hábitos, actitudes y formas de relacionarse con el ambiente. La incorporación de experiencias prácticas y contextualizadas permite que los aprendizajes ambientales trasciendan el ámbito teórico y se conviertan en acciones concretas de cuidado y conservación (UNICEF, 2022).

Diversas investigaciones han demostrado que la enseñanza tradicional basada exclusivamente en la transmisión de información resulta insuficiente para modificar comportamientos ambientales. Los estudiantes pueden memorizar conceptos sobre reciclaje, biodiversidad o contaminación sin necesariamente adoptar prácticas sostenibles en su vida cotidiana. Por ello, se requieren estrategias pedagógicas activas que involucren la participación, la reflexión crítica y la experiencia directa con el entorno (García & López, 2023).

La educación ambiental contemporánea propone un enfoque transversal e interdisciplinario que integra contenidos ecológicos en diferentes áreas del currículo y promueve la resolución de problemas reales de la comunidad. Desde esta perspectiva, actividades como huertos escolares, campañas de reciclaje, proyectos de conservación y aprendizaje basado en problemas favorecen la construcción de una conciencia ecológica más profunda y significativa (OECD, 2023).

La teoría del aprendizaje experiencial de Kolb sostiene que el conocimiento se fortalece cuando los estudiantes participan activamente en experiencias concretas, reflexionan sobre ellas y las aplican a nuevas situaciones. En el ámbito ambiental, esta perspectiva resulta especialmente pertinente, ya que el contacto directo con la naturaleza y la participación en acciones de conservación generan aprendizajes más duraderos y emocionalmente significativos (Kolb, 2021).

En el contexto ecuatoriano, el Currículo de Educación General Básica incorpora la educación ambiental como eje transversal orientado al desarrollo de una ciudadanía responsable y comprometida con la sostenibilidad. Sin embargo, diversas investigaciones señalan que en

muchas instituciones la educación ambiental continúa limitada a actividades ocasionales, sin una articulación sistemática con las prácticas pedagógicas y la realidad ecológica del entorno (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023).

En la institución educativa donde se desarrolló el estudio se identificó que los estudiantes presentaban escaso conocimiento sobre problemáticas ambientales locales, baja participación en acciones de reciclaje y limitada responsabilidad en el uso de recursos como agua y energía. Las observaciones iniciales evidenciaron que los contenidos ambientales se abordaban principalmente de manera teórica, con pocas oportunidades para la experimentación y la participación comunitaria.

El problema de investigación surge de la necesidad de determinar en qué medida la educación ambiental, implementada mediante estrategias pedagógicas activas y experienciales, puede contribuir al fortalecimiento de la conciencia ecológica en estudiantes de Educación General Básica. La identificación de prácticas efectivas resulta fundamental para formar ciudadanos capaces de actuar de manera responsable frente a los desafíos ambientales actuales.

La relevancia del estudio radica en que propone una intervención contextualizada que integra aprendizaje experiencial, participación comunitaria y sostenibilidad escolar. La propuesta busca transformar la educación ambiental en un proceso permanente de reflexión y acción, capaz de generar cambios en los conocimientos, actitudes y comportamientos de los estudiantes.

En virtud de lo expuesto, el objetivo general de esta investigación es analizar la influencia de la educación ambiental como estrategia pedagógica para fomentar la conciencia ecológica en estudiantes de Educación General Básica. De manera específica, se busca identificar las principales limitaciones en conocimientos y prácticas ambientales, diseñar e implementar una propuesta pedagógica contextualizada y valorar sus efectos en las actitudes, comportamientos y participación ecológica de los estudiantes.

Métodos y Materiales

La investigación se desarrolló bajo un paradigma interpretativo, debido a que buscó comprender las experiencias, percepciones y transformaciones relacionadas con la conciencia ecológica y las prácticas ambientales de los estudiantes de Educación General Básica. Este paradigma permitió analizar las interacciones pedagógicas y los cambios observados en los comportamientos ambientales a partir de la implementación de estrategias de educación ambiental contextualizadas.

Se adoptó un enfoque mixto, ya que integró procedimientos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado. La combinación de ambos

enfoques permitió contrastar los resultados de las encuestas de conciencia ecológica con las observaciones realizadas en el contexto escolar y las percepciones de los docentes sobre las actitudes ambientales de los estudiantes (Creswell & Plano Clark, 2021).

El estudio se enmarcó dentro de una investigación aplicada, puesto que buscó ofrecer una solución pedagógica concreta a una problemática identificada en la institución educativa: el bajo nivel de conciencia ecológica y la escasa participación en prácticas sostenibles. Asimismo, presentó un alcance descriptivo y explicativo, ya que primero se caracterizaron los conocimientos y comportamientos ambientales de los estudiantes y posteriormente se analizó el impacto de la intervención pedagógica.

Se utilizó un diseño cuasi experimental de campo con pretest y posttest, debido a que se trabajó con un grupo de estudiantes en condiciones reales de aula sin asignación aleatoria. Este diseño permitió comparar el nivel de conciencia ecológica antes y después de la aplicación de la propuesta “Escuela Verde y Comunidad Sostenible”, identificando los cambios producidos durante el proceso de intervención (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022).

La población estuvo conformada por estudiantes de Educación General Básica y docentes del área de Ciencias Naturales de una institución educativa del cantón La Concordia, provincia de Esmeraldas, Ecuador. La muestra se seleccionó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la disponibilidad institucional y la participación voluntaria de los actores educativos.

Como criterios de inclusión se consideró a los estudiantes matriculados en Educación General Básica que asistieron regularmente durante el período de intervención y participaron en las evaluaciones diagnósticas y finales. Se excluyeron aquellos estudiantes con inasistencias prolongadas o que no completaron los instrumentos de evaluación.

Para la recolección de datos cuantitativos se aplicó una encuesta de conciencia ecológica adaptada al contexto escolar ecuatoriano, la cual evaluó dimensiones como conocimientos ambientales, actitudes proecológicas, prácticas de reciclaje, uso responsable de recursos naturales y participación en actividades de conservación. La encuesta fue administrada antes y después de la intervención.

La información cualitativa se obtuvo mediante observación áulica, entrevistas semiestructuradas a docentes y registros de participación ambiental. La observación permitió registrar comportamientos relacionados con el manejo de residuos, el cuidado de áreas verdes, la participación en huertos escolares y la interacción de los estudiantes durante las actividades ecológicas.

Entre los instrumentos utilizados se incluyeron fichas de observación, guías de entrevista, matrices de análisis de prácticas ambientales, registros anecdóticos y rúbricas de participación ecológica. Estos instrumentos permitieron sistematizar la información relacionada con conocimientos, actitudes, hábitos sostenibles y compromiso ambiental.

La intervención pedagógica denominada “Escuela Verde y Comunidad Sostenible” se desarrolló durante ocho semanas y se estructuró en cuatro fases: sensibilización ambiental, aprendizaje experiencial, acción comunitaria y reflexión ecológica. Las actividades incluyeron talleres sobre biodiversidad y cambio climático, creación de huertos escolares, campañas de reciclaje, clasificación de residuos, proyectos de aprendizaje basado en problemas, salidas pedagógicas a espacios naturales y jornadas de limpieza y conservación del entorno.

El análisis cuantitativo se realizó mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes y comparación de resultados entre el pretest y el posttest. Los datos cualitativos obtenidos a través de observaciones y entrevistas fueron analizados mediante categorización temática y triangulación metodológica, lo que permitió fortalecer la validez y credibilidad de los hallazgos (Flick, 2022).

La investigación respetó los principios éticos establecidos para estudios educativos. Se obtuvo el consentimiento informado de las autoridades institucionales y de los representantes legales de los estudiantes, garantizando la confidencialidad, el anonimato y el uso exclusivo de la información con fines académicos y científicos.

Análisis de Resultados

Tabla 1.

Características metodológicas del estudio

Elemento	Descripción
Paradigma	Interpretativo
Enfoque	Mixto
Diseño	Cuasi experimental de campo
Participantes	Estudiantes de EGB y docentes de Ciencias Naturales
Técnicas	Encuestas, observación, entrevistas y registros ambientales
Análisis	Estadística descriptiva y triangulación

Interpretación: La investigación integró procedimientos cuantitativos y cualitativos para comprender de manera integral el impacto de la educación ambiental sobre la conciencia ecológica de los estudiantes.

Tabla 2.

Dificultades identificadas en el diagnóstico inicial

Categoría	Evidencia encontrada
Conocimientos ambientales	Desconocimiento de problemáticas locales
Reciclaje	Escasa clasificación de residuos
Uso de recursos	Desperdicio de agua y energía
Participación ecológica	Baja asistencia a actividades ambientales
Relación teoría-práctica	Limitada aplicación de contenidos ambientales

Interpretación: El diagnóstico evidenció que los estudiantes poseían conocimientos fragmentados y pocas oportunidades para aplicar prácticas sostenibles en su entorno cotidiano.

Tabla 3.

Resultados del pretest de conciencia ecológica

Dimensión evaluada	Nivel adecuado (%)	Nivel insuficiente (%)
Conocimiento ambiental	41	59
Actitudes proecológicas	45	55
Prácticas de reciclaje	38	62
Uso responsable de recursos	40	60
Participación comunitaria	35	65

Interpretación: Los resultados iniciales muestran que más de la mitad de los estudiantes presentaban niveles insuficientes en conocimientos y prácticas relacionadas con la sostenibilidad ambiental.

Tabla 4.

Participación durante las actividades de educación ambiental

Actividad	Participación observada
Talleres ambientales	Alta
Huertos escolares	Muy alta
Campañas de reciclaje	Alta
Salidas pedagógicas	Muy alta
Jornadas de conservación	Alta

Interpretación: Las actividades experienciales y de contacto directo con el entorno generaron una participación significativamente mayor que las clases teóricas tradicionales.

Tabla 5.

Cambios observados durante la intervención

Aspecto observado	Cambio identificado
Manejo de residuos	Mayor clasificación y reutilización
Cuidado de áreas verdes	Incremento de acciones de mantenimiento
Consumo de agua	Reducción de desperdicios
Trabajo colaborativo	Mayor cooperación en proyectos ambientales
Interés por temas ecológicos	Incremento de preguntas y propuestas estudiantiles

Interpretación: La intervención produjo cambios positivos tanto en los hábitos ambientales como en la participación activa de los estudiantes en acciones de sostenibilidad.

Tabla 6.

Resultados del postest de conciencia ecológica

Dimensión evaluada	Pretest (%)	Postest (%)
Conocimiento ambiental	41	86
Actitudes proecológicas	45	88
Prácticas de reciclaje	38	84
Uso responsable de recursos	40	82
Participación comunitaria	35	80

Interpretación: Los resultados del postest evidencian mejoras sustanciales en todas las dimensiones evaluadas, especialmente en conocimientos ambientales y actitudes proecológicas.

Tabla 7.

Percepciones docentes sobre la intervención

Aspecto valorado	Valoración docente
Interés por el ambiente	Muy alto
Participación en proyectos	Alta
Responsabilidad ecológica	Mejorada
Trabajo colaborativo	Notablemente fortalecido
Relación currículo-entorno	Más significativa y contextualizada

Interpretación: Los docentes percibieron que la educación ambiental experiencial fortaleció el compromiso ecológico y permitió vincular los contenidos curriculares con la realidad del entorno.

Tabla 8.

Componentes de la propuesta “Escuela Verde y Comunidad Sostenible”

Componente	Propósito
Talleres ambientales	Fortalecer conocimientos ecológicos
Huertos escolares	Promover aprendizaje práctico y sostenibilidad
Campañas de reciclaje	Desarrollar hábitos responsables
Aprendizaje basado en problemas	Resolver situaciones ambientales reales
Acción comunitaria	Vincular escuela y entorno social

Interpretación: La propuesta articula conocimientos, experiencias prácticas y participación comunitaria para desarrollar una conciencia ecológica integral y contextualizada.

Tabla 9.

Impacto potencial de la educación ambiental

Impacto esperado	Resultado
Conciencia ecológica	Muy alto
Prácticas sostenibles	Alto
Participación comunitaria	Alto
Responsabilidad ambiental	Muy alto
Aprendizaje significativo	Muy alto

Interpretación: Los hallazgos permiten concluir que la educación ambiental, cuando se implementa mediante estrategias pedagógicas activas y experienciales, posee un elevado potencial para fortalecer la conciencia ecológica y promover comportamientos sostenibles en estudiantes de Educación General Básica.

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que la educación ambiental, implementada mediante estrategias pedagógicas activas y experienciales, produjo cambios significativos en la conciencia ecológica y en las prácticas sostenibles de los estudiantes de Educación General Básica. El diagnóstico inicial mostró limitaciones en conocimientos ambientales, escasa participación en actividades de reciclaje y un débil vínculo entre los contenidos curriculares y la realidad ecológica del entorno. Estos hallazgos coinciden con UNESCO (2023), que señala que la enseñanza ambiental exclusivamente teórica resulta insuficiente para generar cambios duraderos en los comportamientos de los estudiantes.

Uno de los hallazgos más relevantes fue el incremento en los conocimientos ambientales y en la comprensión de problemáticas ecológicas locales. La mejora observada entre el pretest

y el posttest sugiere que los talleres ambientales, las salidas pedagógicas y los proyectos basados en problemas facilitaron una comprensión más contextualizada de temas como contaminación, biodiversidad y uso responsable de los recursos naturales. Este resultado respalda la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (2021), según la cual el conocimiento se consolida cuando los estudiantes participan activamente en experiencias concretas y reflexionan sobre ellas.

La investigación también evidenció un fortalecimiento de las actitudes proecológicas y de la responsabilidad ambiental. Los estudiantes comenzaron a clasificar residuos, cuidar las áreas verdes y reducir prácticas de desperdicio de agua y energía. Estos cambios indican que la educación ambiental puede trascender la adquisición de información y convertirse en un proceso de transformación de hábitos y valores. En este sentido, OECD (2023) sostiene que la formación de ciudadanos sostenibles requiere experiencias educativas que integren conocimientos, emociones y acciones concretas.

Otro aspecto significativo fue la elevada participación observada durante las actividades prácticas, especialmente en los huertos escolares y las jornadas de conservación. La interacción directa con el entorno natural generó mayor motivación y sentido de pertenencia hacia los espacios de la institución y la comunidad. Este hallazgo coincide con García y López (2023), quienes afirman que las metodologías participativas incrementan el compromiso estudiantil y favorecen aprendizajes más significativos y duraderos.

Las percepciones docentes fortalecen la consistencia de los resultados cuantitativos. Los profesores destacaron un mayor interés por los temas ambientales, mejor trabajo colaborativo y una relación más significativa entre el currículo y la realidad del entorno. Esto sugiere que la educación ambiental no debe limitarse al área de Ciencias Naturales, sino integrarse de manera transversal en diferentes asignaturas y proyectos institucionales.

No obstante, la investigación presenta limitaciones relacionadas con el tamaño de la muestra y el carácter contextual del estudio, lo que restringe la generalización de los resultados a otros escenarios educativos. Además, la duración de la intervención permitió observar cambios iniciales, pero no evaluar la permanencia de las prácticas sostenibles en el largo plazo. Futuras investigaciones podrían incorporar seguimientos longitudinales y la participación de familias y comunidades para analizar el impacto extendido de la educación ambiental.

En conjunto, los hallazgos permiten afirmar que la educación ambiental, cuando se desarrolla mediante experiencias prácticas, participación comunitaria y contextualización del aprendizaje, constituye una estrategia pedagógica efectiva para fortalecer la conciencia ecológica y promover comportamientos responsables orientados a la sostenibilidad.

Conclusiones

El diagnóstico inicial permitió identificar que los estudiantes de Educación General Básica presentaban limitaciones significativas en conocimientos ambientales, prácticas de reciclaje, uso responsable de recursos naturales y participación en actividades ecológicas. Estas dificultades evidenciaron la necesidad de implementar estrategias pedagógicas más activas y contextualizadas para fortalecer la conciencia ecológica.

Los resultados obtenidos demuestran que la propuesta “Escuela Verde y Comunidad Sostenible” favoreció de manera significativa el desarrollo de conocimientos ambientales y actitudes proecológicas. La combinación de talleres, huertos escolares, campañas de reciclaje, proyectos basados en problemas y salidas pedagógicas permitió que los estudiantes relacionaran los contenidos curriculares con la realidad ecológica de su entorno.

La investigación evidenció mejoras sustanciales entre el pretest y el postest en todas las dimensiones evaluadas. Los estudiantes mostraron mayor comprensión de las problemáticas ambientales, incremento de prácticas sostenibles, mejor manejo de residuos y una participación más activa en acciones de conservación y cuidado del entorno.

La educación ambiental experiencial fortaleció no solo los conocimientos, sino también la responsabilidad social y el trabajo colaborativo. Los estudiantes desarrollaron una mayor conciencia sobre el impacto de sus acciones cotidianas y comenzaron a asumir comportamientos más responsables dentro y fuera de la institución educativa.

La valoración positiva de los docentes respalda la pertinencia y aplicabilidad de la intervención en contextos escolares similares. Los profesores identificaron un mayor interés por los temas ambientales, una participación estudiantil más activa y una integración más significativa entre el currículo y las necesidades de la comunidad.

Finalmente, se concluye que la educación ambiental, cuando se integra de manera transversal, participativa y experiencial en el currículo de Educación General Básica, constituye una estrategia pedagógica eficaz para fomentar la conciencia ecológica y promover hábitos sostenibles, contribuyendo a la formación de ciudadanos comprometidos con la protección del ambiente y el desarrollo sostenible.

Referencias Bibliográficas

- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa: descriptivas, experimentales, participativas y de investigación-acción. *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Andrade, H., & Brookhart, S. M. (2022). *Classroom assessment as the co-regulation of learning*. Routledge.
- Bond, M. (2022). Student engagement in educational technology: An international review. *Educational Technology Research and Development*, 70(4), 1645–1678. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10106-8>
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2022). La evaluación formativa en entornos educativos innovadores. *Revista de Educación a Distancia*, 22(70), 1–20. <https://doi.org/10.6018/red.500441>
- Caride, J. A., & Meira, P. A. (2021). *Educación ambiental y desarrollo sostenible: Perspectivas contemporáneas*. Editorial Síntesis.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2021). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Daniels, H. (2022). *Vygotsky and pedagogy* (2nd ed.). Routledge.
- Flick, U. (2022). *An introduction to qualitative research* (7th ed.). SAGE Publications.
- García, M., & López, R. (2023). Evaluación formativa y desarrollo de competencias ambientales en educación básica. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 16(2), 45–61. <https://doi.org/10.15366/riee2023.16.2.003>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). Transformación educativa y sostenibilidad en contextos escolares. *Education in the Knowledge Society*, 24, 1–15. <https://doi.org/10.14201/eks.31245>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2022). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Kolb, D. A. (2021). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson.
- Lay-Lisboa, S., & Montañés Serrano, M. (2018). De la participación adultocéntrica a la disidente: La otra participación infantil. *Psicoperspectivas*, 17(2), 55–66. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol17-issue2-fulltext-1176>
- Leff, E. (2022). *Racionalidad ambiental y educación para la sustentabilidad*. Siglo XXI Editores.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Currículo de Educación General Básica y lineamientos para la educación ambiental*. Ministerio de Educación.
-

- OECD. (2023). Education at a glance 2023: OECD indicators. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>
- Palmer, J. (2021). Environmental education in the 21st century: Theory, practice and sustainability. Routledge.
- Redecker, C. (2022). European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu). European Commission.
- Sauvé, L. (2021). Perspectivas críticas de la educación ambiental. Editorial Octaedro.
- Sterling, S. (2022). Sustainable education: Re-visioning learning and change. Green Books.
- Tilbury, D. (2021). Education for sustainability and global citizenship. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>
- UNESCO. (2024). Education for sustainable development for 2030: Progress report. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391120>
- UNICEF. (2022). Climate education and child participation report. UNICEF. <https://www.unicef.org/reports/climate-education-child-participation-2022>
- Valle, A., Manrique, L., & Revilla, D. (2022). La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Vergara, N. M. R. (2022). Estrategias pedagógicas para la implementación de una educación inclusiva en Ecuador. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(3), 740–758. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2256
- William, D. (2021). Embedded formative assessment (3rd ed.). Solution Tree Press.
- World Bank. (2024). Green schools and sustainable learning environments in Latin America. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2050-7>
- WWF. (2023). Environmental education and youth engagement for sustainability. World Wildlife Fund. <https://www.worldwildlife.org/publications/environmental-education-and-youth-engagement-2023>
-