

Educación ambiental, experiencias educativas y actitudes frente al cambio climático en estudiantes de Educación Básica Regular

Environmental Education, Educational Experiences, and Attitudes toward Climate Change in Regular Basic Education Students



Oliviño Zegarra Arteaga¹

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco

olizear@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6437-1909>

Recibido 22 de enero de 2026

Aprobado 16 de junio de 2026

Resumen

Las experiencias educativas que articulan el aprendizaje escolar con el entorno natural y comunitario, promoviendo la reflexión crítica y la aplicación de conocimientos científicos a problemáticas socioambientales, pueden favorecer el desarrollo de actitudes proambientales frente al cambio climático. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la educación ambiental y las actitudes frente al cambio climático en estudiantes de Educación Básica Regular, así como evaluar el aporte de una intervención pedagógica basada en talleres ambientales y participación comunitaria. Se empleó un enfoque de métodos mixtos con un diseño preexperimental, en una muestra de 36 estudiantes que participaron en un taller de educación ambiental orientado a la implementación de un vivero forestal escolar y, posteriormente, en una jornada de reforestación con especies forestales en la cuenca de Loboyacu, con un seguimiento de cuatro meses. Los resultados cuantitativos evidenciaron una mejora en las actitudes frente al cambio climático, especialmente en las dimensiones cognitiva y conductual, así como diferencias según el nivel de participación en las actividades desarrolladas. Los hallazgos cualitativos mostraron un fortalecimiento de la conciencia ambiental, del sentido de responsabilidad colectiva y de la adopción de comportamientos orientados al cuidado del ambiente. Se concluye que las experiencias educativas vivenciales y contextualizadas constituyen una estrategia pedagógica pertinente para promover actitudes proambientales en estudiantes de Educación Básica Regular.

Palabras clave: Actitudes frente al cambio climático; educación ambiental; Educación Básica Regular; métodos mixtos; reforestación.

¹ Doctorando en Educación por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Licenciado en Educación con especialidad en Matemática. Docente de Educación Básica Regular. Líneas de investigación: educación ambiental, cambio climático, innovación educativa, educación para el desarrollo sostenible y didáctica de las ciencias.

Abstract

Educational experiences that integrate school learning with the natural and community environment, while promoting critical reflection and the application of scientific knowledge to socio-environmental issues, can foster the development of pro-environmental attitudes toward climate change. In this context, the aim of this study was to analyze the relationship between environmental education and attitudes toward climate change among Regular Basic Education students, as well as to evaluate the contribution of a pedagogical intervention based on environmental workshops and community participation. A mixed-methods approach with a pre-experimental design was employed involving a sample of 36 students who participated in an environmental education workshop focused on the implementation of a school forest nursery and, subsequently, in a reforestation activity in the Loboyacu watershed, followed by a four-month follow-up period. Quantitative findings showed an improvement in attitudes toward climate change, particularly in the cognitive and behavioral dimensions, as well as differences according to students' level of participation in the activities. Qualitative findings revealed strengthened environmental awareness, a greater sense of collective responsibility, and the adoption of pro-environmental behaviors. Overall, the findings suggest that contextualized and experiential educational practices constitute a relevant pedagogical strategy for promoting pro-environmental attitudes among Regular Basic Education students.

Keywords: Attitudes toward climate change; environmental education; mixed methods; reforestation; Regular Basic Education.

Introducción

El cambio climático constituye una problemática socioambiental que exige respuestas educativas desde los primeros niveles de formación escolar, debido a sus efectos sobre los sistemas naturales, sociales y culturales a escala global. En este contexto, la educación ambiental, entendida como un proceso pedagógico que integra conocimientos científicos con experiencias prácticas contextualizadas, representa una estrategia fundamental para promover actitudes y comportamientos orientados a la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático (Anderson, 2024).

Diversas investigaciones recientes coinciden en que las experiencias educativas vivenciales, que articulan actividades prácticas con procesos de reflexión crítica, favorecen una comprensión integral de los problemas ambientales y fortalecen el desarrollo de actitudes proambientales en los estudiantes. En este sentido, Villarreal y Samudio (2025) señalaron que las estrategias psicopedagógicas que integran la educación ambiental en el currículo escolar promueven la conciencia ambiental y la acción frente a la crisis climática; sin embargo, advirtieron que la limitada capacitación docente y el predominio de evaluaciones tradicionales restringen su impacto.

Asimismo, la evidencia reciente indica que las actitudes de estudiantes y docentes frente a la

educación climática dependen, en gran medida, de la forma en que estos contenidos se integran al proceso educativo. Anderson (2024) sostiene que la educación sobre cambio climático debe incorporarse de manera transversal en el currículo, promoviendo el pensamiento crítico y la alfabetización mediática como elementos esenciales para fortalecer el compromiso y la capacidad de actuación frente a los desafíos ambientales.

En el contexto educativo actual, el desarrollo de actitudes proambientales no depende únicamente de la transmisión de conocimientos científicos, sino también de experiencias educativas que vinculen el aprendizaje con acciones concretas en el entorno. Esta perspectiva resulta especialmente relevante en la Educación Básica Regular, donde la interacción con el ambiente y la comunidad constituye un espacio formativo clave para promover valores ambientales y comportamientos sostenibles.

En concordancia con lo anterior, Vásquez-Tomás et al. (2020) reportaron que un programa de educación ambiental produjo mejoras significativas en las actitudes proambientales de los estudiantes. De manera similar, Estrada-Araoz et al. (2023) identificaron una relación positiva entre la formación ecológica y las conductas proambientales en estudiantes de Educación Básica de la Amazonía peruana. Asimismo, Ferretti et al. (2021) señalaron que las experiencias prácticas en huertos escolares favorecen la comprensión del cuidado ambiental y promueven cambios en las conductas cotidianas de los estudiantes.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la educación ambiental y las actitudes frente al cambio climático en estudiantes de Educación Básica Regular, así como evaluar el efecto de una intervención pedagógica basada en talleres ambientales y participación comunitaria.

Materiales y Métodos

El estudio adoptó un enfoque de métodos mixtos con un diseño preexperimental, cuyo propósito fue analizar los cambios en las actitudes frente al cambio climático tras la implementación de una intervención pedagógica en educación ambiental. Este diseño permitió evaluar las variaciones observadas en las actitudes de los estudiantes y comprender los significados construidos a partir de su participación en actividades vivenciales y comunitarias.

La muestra estuvo conformada por 36 estudiantes de Educación Básica Regular, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los participantes pertenecían a una institución educativa pública y presentaban características homogéneas en cuanto a edad y nivel educativo. La participación fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los estudiantes y sus apoderados, garantizando la confidencialidad de la información y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

La intervención se desarrolló durante cuatro meses e incluyó un taller de educación ambiental basado en metodologías activas. Las principales actividades comprendieron la implementación de un

vivero forestal escolar y una jornada de reforestación en la cuenca de Loboyacu, realizada en articulación con la comunidad local. La propuesta promovió el aprendizaje experiencial, la reflexión crítica y el fortalecimiento de la responsabilidad colectiva frente a las problemáticas ambientales del contexto.

Para la fase cuantitativa se utilizó una escala de actitudes frente al cambio climático, integrada por ítems tipo Likert distribuidos en tres dimensiones: cognitiva, afectiva y conductual. La validez de contenido fue establecida mediante juicio de expertos en educación ambiental y psicometría, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems. La confiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose valores considerados aceptables para investigaciones educativas.

En la fase cualitativa se utilizaron registros de observación participante y relatos reflexivos elaborados por los estudiantes. La información recopilada fue revisada para garantizar la coherencia interna y la saturación de las categorías emergentes.

La escala de actitudes se aplicó antes y después de la intervención pedagógica. Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial para comparar los resultados del pretest y el postest. Por su parte, los datos cualitativos se examinaron mediante análisis temático siguiendo un proceso inductivo de codificación y categorización. Finalmente, ambos enfoques se integraron en la fase interpretativa, permitiendo contrastar y complementar los hallazgos del estudio.

Resultados

Resultados cuantitativos

El análisis cuantitativo mostró una mejora en las actitudes frente al cambio climático después de la intervención pedagógica. En general, los puntajes obtenidos en el postest fueron superiores a los registrados en el pretest, lo que evidencia una evolución favorable de las actitudes ambientales de los estudiantes.

Al analizar las dimensiones de la escala, se observó que la dimensión cognitiva presentó el mayor incremento, reflejando una mejor comprensión de las causas, consecuencias y posibles acciones de mitigación frente al cambio climático. De manera complementaria, la dimensión conductual mostró avances relevantes, asociados a una mayor disposición a participar en acciones de cuidado ambiental y a la adopción de prácticas proambientales en el contexto escolar y comunitario. La dimensión afectiva, si bien evidenció cambios positivos, presentó variaciones de menor magnitud en comparación con las otras dimensiones.

Asimismo, los resultados permitieron identificar diferencias en los niveles de actitud ambiental en función del grado de participación activa de los estudiantes en las actividades prácticas desarrolladas durante la intervención. Aquellos estudiantes con mayor involucramiento en el vivero forestal escolar y en la jornada de reforestación alcanzaron puntajes más altos en la medición postest, lo que sugiere

una relación directa entre la participación experiencial y el fortalecimiento de actitudes proambientales.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de las actitudes frente al cambio climático en el pretest y postest

Dimensión	Medición	Media	DE
Cognitiva	Pretest	2,84	0,46
	Postest	3,67	0,41
Afectiva	Pretest	3,01	0,52
	Postest	3,48	0,45
Conductual	Pretest	2,76	0,49
	Postest	3,62	0,43
Actitud total	Pretest	2,87	0,44
	Postest	3,59	0,38

Nota. DE = desviación estándar. Escala tipo Likert de 1 a 4, donde puntajes más altos indican actitudes más favorables frente al cambio climático.

Los resultados presentados en la Tabla 1 evidencian una evolución favorable en las actitudes frente al cambio climático tras la intervención pedagógica en educación ambiental. En todas las dimensiones evaluadas se observa un incremento de los puntajes medios en la medición postest, lo que sugiere que la experiencia educativa contribuyó al fortalecimiento de disposiciones cognitivas, afectivas y conductuales relacionadas con el cuidado del ambiente.

Los resultados de la Tabla 1 muestran un incremento en los puntajes medios de todas las dimensiones evaluadas después de la intervención. El mayor aumento se observó en la dimensión cognitiva (2,84 a 3,67), seguida de la dimensión conductual (2,76 a 3,62), mientras que la dimensión afectiva presentó un incremento más moderado (3,01 a 3,48). En conjunto, la actitud total aumentó de 2,87 a 3,59, lo que evidencia una mejora general en las actitudes frente al cambio climático.

Tabla 2

Actitudes frente al cambio climático según nivel de participación en la intervención pedagógica

Nivel de participación	N	Media actitud total	DE
Baja	10	3,21	0,42
Media	14	3,54	0,36
Alta	12	3,78	0,31

Nota. El nivel de participación se determinó según el grado de involucramiento en las actividades del vivero forestal escolar y la jornada de reforestación.

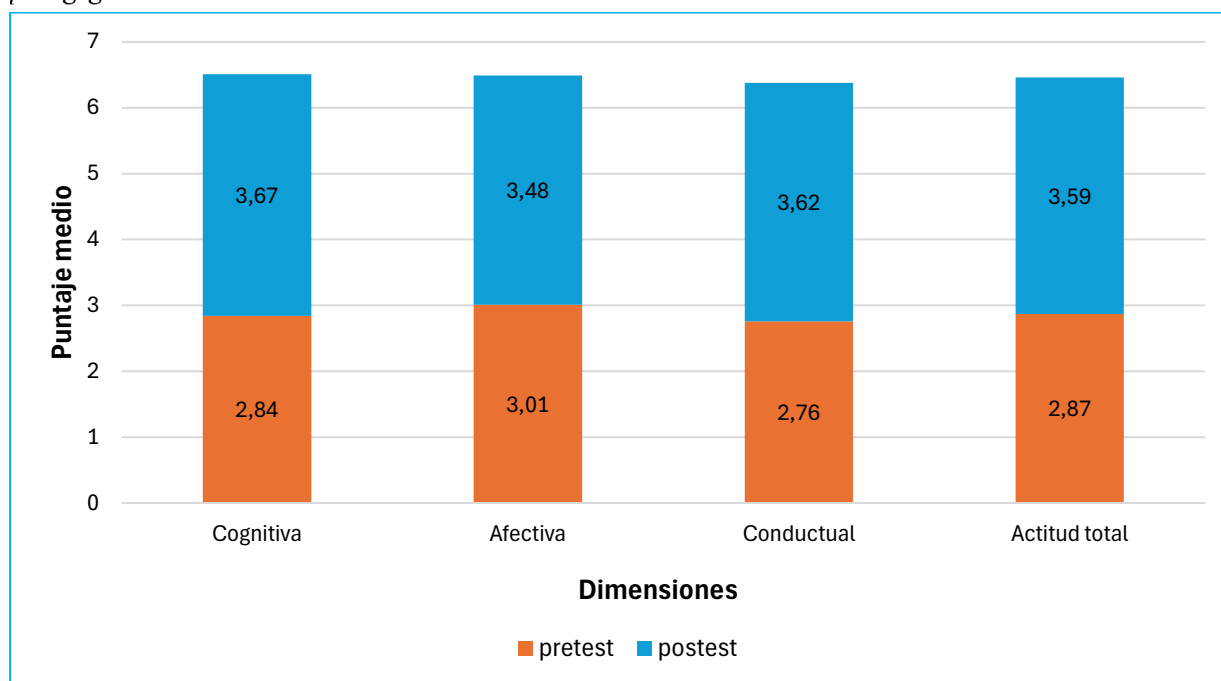
La Tabla 2 evidencia que los estudiantes con mayor nivel de participación en las actividades del vivero forestal y la reforestación alcanzaron los puntajes más altos de actitud ambiental (3,78), seguidos por quienes presentaron una participación media (3,54) y baja (3,21). Estos resultados sugieren una

relación positiva entre el grado de participación y el fortalecimiento de las actitudes proambientales.

En conjunto, el análisis de ambas tablas permite inferir que no solo la intervención en sí misma, sino también la intensidad de la participación experiencial, desempeñan un rol relevante en la formación de actitudes favorables frente al cambio climático. Estos hallazgos respaldan la pertinencia de estrategias pedagógicas vivenciales y contextualizadas en el ámbito de la Educación Básica Regular.

Figura 1

Comparación de los puntajes medios de actitud frente al cambio climático antes y después de la intervención pedagógica



Nota. La figura presenta los puntajes medios obtenidos en las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual, así como en la actitud total, en las mediciones pretest y postest. Se observa un incremento generalizado de los puntajes tras la intervención en educación ambiental.

La Figura 1 confirma visualmente los resultados presentados en la Tabla 1, mostrando un incremento de los puntajes medios en las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual después de la intervención. Los mayores cambios se observaron en las dimensiones cognitiva y conductual, lo que respalda el efecto favorable de la experiencia educativa sobre las actitudes frente al cambio climático.

Resultados cualitativos

El análisis cualitativo de los registros de observación y de los relatos reflexivos permitió identificar categorías emergentes que complementan e interpretan los resultados cuantitativos. Una primera categoría estuvo asociada al incremento de la conciencia ambiental, evidenciado en la capacidad de los estudiantes para reconocer la importancia de los ecosistemas locales y su

vulnerabilidad frente al cambio climático.

Una segunda categoría se vinculó con el desarrollo del sentido de responsabilidad colectiva, manifestado en discursos que resaltan la necesidad del trabajo colaborativo y la corresponsabilidad entre escuela, comunidad y entorno natural. Los estudiantes expresaron la percepción de que sus acciones, cuando se realizan de manera conjunta, pueden generar impactos positivos en el ambiente.

Finalmente, emergió una categoría relacionada con la orientación hacia la acción, en la que los estudiantes identificaron prácticas concretas para el cuidado del ambiente y la mitigación de los efectos del cambio climático, tanto en el ámbito escolar como en su vida cotidiana. Estas narrativas refuerzan la coherencia entre los cambios observados en la dimensión conductual de la escala y las experiencias vivenciales desarrolladas durante la intervención.

Integración de resultados

La triangulación de los resultados cuantitativos y cualitativos muestra una consistencia interna que respalda el efecto positivo de la intervención pedagógica en la formación de actitudes proambientales. En conjunto, los hallazgos evidencian que las experiencias educativas vivenciales y contextualizadas no solo fortalecen el conocimiento sobre el cambio climático, sino que también promueven disposiciones actitudinales y comportamientos orientados al cuidado del ambiente en estudiantes de Educación Básica Regular.

Tabla 3

Categorías emergentes y evidencias del análisis cualitativo

Categoría	Descripción	Evidencias (síntesis interpretativa)
Conciencia ambiental	Reconocimiento del impacto del cambio climático en el entorno natural y social inmediato.	Los estudiantes manifestaron una comprensión más clara de la relación entre las actividades humanas y el deterioro ambiental, especialmente en lo referido a la deforestación y la pérdida de ecosistemas locales. A través de los relatos reflexivos, se evidenció que la participación en el vivero forestal permitió identificar al cambio climático como una problemática cercana y no abstracta, fortaleciendo la percepción de vulnerabilidad del entorno natural y la necesidad de su cuidado.
Responsabilidad colectiva	Valoración del trabajo colaborativo y del compromiso compartido en el cuidado del ambiente.	Las narrativas de los estudiantes destacaron la importancia de la acción conjunta entre compañeros, docentes y comunidad para enfrentar los problemas ambientales. La experiencia de la reforestación fue interpretada como una actividad que trasciende lo individual, promoviendo el sentido de corresponsabilidad y la comprensión de que el cuidado del ambiente requiere esfuerzos colectivos sostenidos.
Orientación hacia la acción	Disposición a adoptar y mantener	Los estudiantes expresaron una mayor motivación para realizar acciones orientadas al cuidado del ambiente, tanto

comportamientos
proambientales
concretos.

en el ámbito escolar como en su vida cotidiana. Se identificaron referencias explícitas a prácticas como el cuidado de las plantas del vivero, la reducción de residuos y la participación en actividades ambientales, lo que evidencia la internalización de comportamientos proambientales derivados de la experiencia educativa.

Nota. Las categorías emergen del análisis inductivo de los relatos reflexivos y registros de observación participante, siguiendo un proceso de codificación y categorización temática.

Los resultados cualitativos sintetizados en la Tabla 3 permiten comprender en profundidad los procesos subjetivos y sociales a través de los cuales la intervención pedagógica en educación ambiental influyó en las actitudes de los estudiantes frente al cambio climático. Las categorías emergentes evidencian que la experiencia educativa no solo promovió la adquisición de conocimientos, sino que generó transformaciones en la manera en que los estudiantes interpretan su relación con el entorno natural y con la acción colectiva.

La categoría conciencia ambiental revela que los estudiantes desarrollaron una comprensión más situada y significativa del cambio climático, al reconocer sus efectos en el entorno inmediato. Este hallazgo sugiere un tránsito desde una percepción abstracta del problema hacia una comprensión contextualizada, favorecida por la interacción directa con el vivero forestal y el proceso de reforestación. La identificación del impacto de las acciones humanas en los ecosistemas locales refuerza la dimensión cognitiva de la actitud ambiental, en coherencia con los resultados cuantitativos.

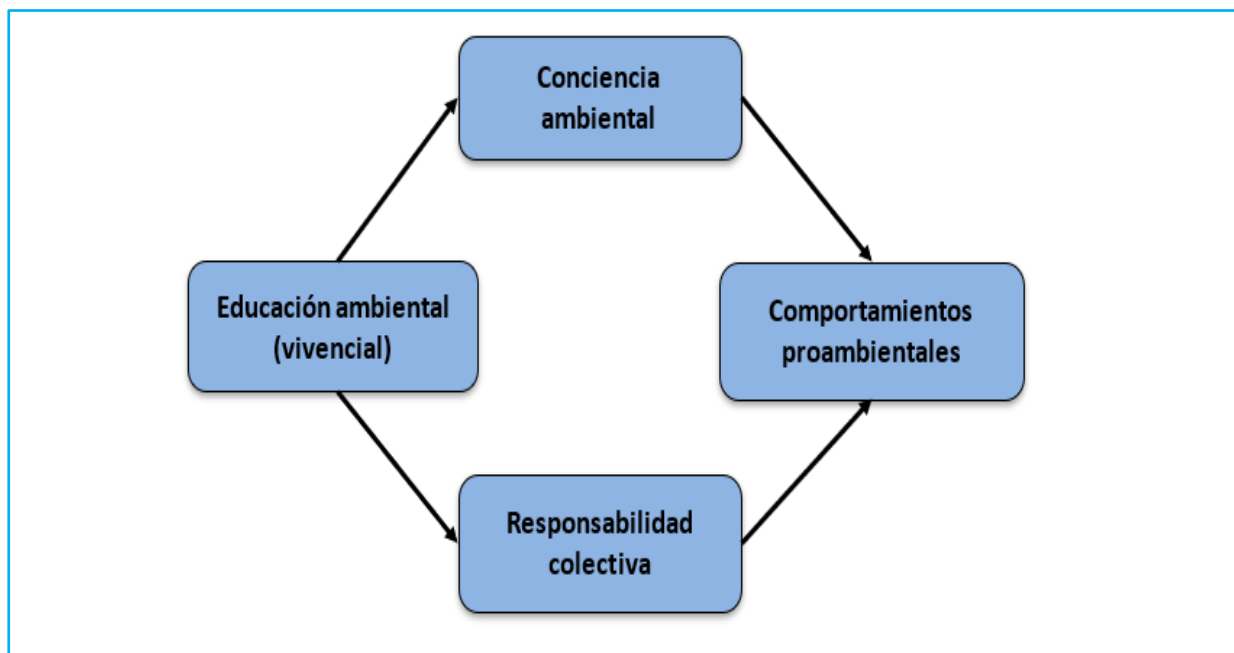
Por su parte, la categoría responsabilidad colectiva pone de manifiesto la construcción de un sentido compartido de compromiso ambiental. Los discursos de los estudiantes destacan la importancia del trabajo colaborativo y la corresponsabilidad entre escuela y comunidad, lo que indica que la experiencia educativa favoreció procesos de socialización orientados al cuidado del ambiente. Esta dimensión colectiva amplía la comprensión de la actitud ambiental más allá del plano individual, integrando componentes sociales y comunitarios.

Finalmente, la categoría orientación hacia la acción evidencia la internalización de comportamientos proambientales concretos. Los estudiantes no solo expresaron intenciones, sino que identificaron prácticas específicas aplicables en su vida cotidiana y en el contexto escolar. Esta categoría permite interpretar la coherencia entre las narrativas cualitativas y el incremento observado en la dimensión conductual de la actitud frente al cambio climático.

En conjunto, la interpretación de la Tabla 3 muestra que la intervención pedagógica generó un proceso articulado de conciencia, responsabilidad y acción, reforzando el valor de las experiencias educativas vivenciales y contextualizadas como estrategias eficaces para el fortalecimiento de actitudes proambientales en la Educación Básica Regular.

Figura 2

Modelo interpretativo de la educación ambiental y el desarrollo de actitudes proambientales



Nota. La figura representa la relación interpretativa entre la educación ambiental vivencial, el fortalecimiento de la conciencia ambiental y el sentido de responsabilidad colectiva, y su influencia en la adopción de comportamientos proambientales frente al cambio climático.

La Figura 2 sintetiza los principales hallazgos cualitativos del estudio mediante un modelo interpretativo que da cuenta del proceso a través del cual la intervención pedagógica en educación ambiental contribuyó al fortalecimiento de actitudes proambientales en los estudiantes. El modelo propone que la educación ambiental de carácter vivencial, desarrollada a través de actividades prácticas y contextualizadas, actúa como punto de partida para la transformación de las disposiciones actitudinales.

En este proceso, la experiencia educativa favorece el desarrollo de una mayor conciencia ambiental, expresada en la comprensión de la importancia del entorno natural y de los impactos del cambio climático en el contexto local. De manera paralela, se fortalece el sentido de responsabilidad colectiva, asociado a la percepción de que el cuidado del ambiente requiere del compromiso conjunto de la escuela, la comunidad y los propios estudiantes. Ambas dimensiones se articulan y convergen en la orientación hacia comportamientos proambientales, tales como la participación activa en acciones de reforestación, el cuidado de los recursos naturales y la adopción de prácticas sostenibles en la vida cotidiana.

Este modelo interpretativo permite integrar los resultados cualitativos con los hallazgos cuantitativos, mostrando coherencia entre el incremento observado en las dimensiones cognitiva y conductual de la actitud y las narrativas emergentes de los estudiantes. En conjunto, la figura refuerza la idea de que las experiencias educativas contextualizadas no solo transmiten conocimientos, sino que promueven procesos de reflexión, compromiso y acción frente al cambio climático.

Figura 3

Estudiantes haciendo la siembra de la semilla cedro rojo (Cedrela odorata) en el vivero



Nota. La figura representa la relación entre la educación ambiental vivencial, el fortalecimiento de la conciencia ambiental y el sentido de responsabilidad colectiva, y su influencia en la adopción de comportamientos proambientales frente al cambio climático.

En esta actividad, los estudiantes participan directamente en la siembra de semillas de cedro rojo (*Cedrela odorata*) dentro del vivero forestal escolar. Durante la práctica, manipulan cuidadosamente las semillas y los materiales utilizados para su establecimiento, siguiendo las orientaciones brindadas para favorecer su germinación y posterior desarrollo. Esta experiencia permite que los estudiantes relacionen los conocimientos adquiridos sobre conservación ambiental con una actividad práctica, comprendiendo que la producción de especies forestales constituye una etapa fundamental para contribuir posteriormente a la reforestación y recuperación de áreas degradadas.

Figura 4

Estudiantes haciendo el deshierbo de malezas en el cedro rojo (Cedrela odorata)



Nota. Realizando prácticas de cuidado de especies forestales

En la fotografía se observa a los estudiantes realizando labores de deshierbo alrededor de los plantones de cedro rojo (*Cedrela odorata*) establecidos en el vivero. Esta actividad consiste en retirar las malezas que compiten con los plantones por agua, nutrientes, espacio y luz, favoreciendo así su adecuado crecimiento. La participación de los estudiantes en esta práctica fortalece el aprendizaje mediante la experiencia directa y desarrolla actitudes de responsabilidad y compromiso con el cuidado de las plantas. Asimismo, permite comprender que la conservación de las especies forestales requiere un manejo permanente durante las diferentes etapas de su desarrollo.

Figura 5

*Estudiantes alistando los plantones de cedro rojo (*Cedrela odorata*)*



Nota. Culminado la etapa en vivero, listo al campo definitivo

La fotografía representa una etapa posterior al proceso de producción de los plantones en el vivero forestal. Los estudiantes participan en el alistamiento de los plantones de cedro rojo (*Cedrela odorata*) que serán trasladados posteriormente al campo definitivo. Esta actividad implica organizar y preparar las plantas para garantizar que puedan ser transportadas adecuadamente sin afectar su desarrollo. La participación estudiantil evidencia la continuidad del proceso de aprendizaje práctico, desde la producción de las plantas hasta su establecimiento en el ambiente natural, fortaleciendo el sentido de responsabilidad colectiva frente a las acciones de reforestación.

Figura 6

*Estudiantes colocando los plantones de cedro rojo (*Cedrela odorata*) en jabas para su traslado al campo*



Nota. Estudiantes trasladando los plantones en jaba al vehículo

En esta actividad, los estudiantes colocan cuidadosamente los plantones de cedro rojo (*Cedrela odorata*) en jabas, con la finalidad de facilitar su traslado desde el vivero hasta el campo definitivo. La organización de los plantones constituye una etapa necesaria para evitar daños durante el transporte y garantizar que lleguen en condiciones adecuadas al lugar donde serán sembrados. La participación conjunta de los estudiantes permite fortalecer el trabajo colaborativo y la responsabilidad compartida, convirtiendo el traslado de los plantones en una experiencia educativa vinculada directamente con la conservación y recuperación de los recursos forestales.

Figura 7

*Vehículo llevando los plantones de cedro rojo (*Cedrela odorata*) en jabas al campo definitivo*



Nota. Vehículo transportando los plantones a la cuenca de la comunidad de Loboyacu

La imagen muestra el traslado de los plántones de cedro rojo (*Cedrela odorata*) desde el vivero forestal hacia el campo definitivo ubicado en la cuenca de la comunidad de Loboyacu. Los plántones son transportados cuidadosamente en jabas para continuar con el proceso de reforestación. Esta etapa representa la articulación entre el trabajo realizado por los estudiantes en el vivero y la intervención directa en el entorno natural. De esta manera, la experiencia educativa trasciende el espacio escolar y permite a los estudiantes participar en una acción concreta orientada a la recuperación y conservación de los recursos forestales de su comunidad.

Figura 8

*Estudiantes realizando la siembra de los plántones de cedro rojo (*Cedrela odorata*) en campo definitivo*



Nota: A.- realizando la siembra; B.- siembra culminada; C.- Regando agua

La fotografía muestra la etapa final del proceso de reforestación, en la cual los estudiantes participan en el establecimiento de los plántones de cedro rojo (*Cedrela odorata*) en el campo definitivo. En la secuencia se observa el desarrollo de la actividad: primero, los estudiantes realizan la siembra de los plántones; posteriormente, se verifica la culminación de la plantación; y finalmente, se efectúa el riego para favorecer su establecimiento inicial. Esta experiencia constituye una actividad educativa vivencial que permite a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en el vivero y participar directamente en una acción de conservación ambiental. Asimismo, fortalece la conciencia ambiental, el trabajo colaborativo y el compromiso con la recuperación de los espacios naturales de la comunidad.

Discusión

El presente estudio aporta evidencia empírica que respalda el papel de la educación ambiental vivencial como estrategia pedagógica relevante para el fortalecimiento de las actitudes frente al cambio climático en estudiantes de Educación Básica Regular. Los resultados cuantitativos y cualitativos, analizados de manera integrada, muestran que las experiencias educativas contextualizadas no solo favorecen la comprensión conceptual del fenómeno climático, sino que también inciden en la disposición a actuar y en la construcción de sentidos colectivos de responsabilidad ambiental.

En relación con los resultados cuantitativos, el incremento observado en los puntajes globales de actitud y, particularmente, en las dimensiones cognitiva y conductual (Tabla 1 y Figura 1), coincide con estudios recientes que señalan que las metodologías basadas en el aprendizaje experiencial y situado generan aprendizajes más significativos en educación climática que los enfoques exclusivamente informativos (Ardoín et al., 2020; Stevenson et al., 2017). Estos autores sostienen que la participación activa en proyectos ambientales permite integrar conocimientos científicos con experiencias personales, favoreciendo procesos de reflexión crítica y apropiación del aprendizaje.

Asimismo, la tendencia identificada en la Tabla 2, donde los estudiantes con mayor nivel de participación presentan actitudes más favorables frente al cambio climático, refuerza la noción de que la intensidad y calidad de la experiencia educativa constituyen factores clave en la formación de actitudes proambientales. Este hallazgo es consistente con investigaciones recientes que destacan el rol del involucramiento activo y del sentido de agencia en el desarrollo de disposiciones proambientales en contextos escolares (Monroe et al., 2019; Cantell et al., 2019). Desde esta perspectiva, la educación ambiental resulta más efectiva cuando los estudiantes se reconocen como actores capaces de incidir en su entorno.

Por su parte, los resultados cualitativos sintetizados en la Tabla 3 y representados en la Figura 2 permiten profundizar en los procesos subjetivos que subyacen a los cambios actitudinales observados. La emergencia de categorías como conciencia ambiental, responsabilidad colectiva y orientación hacia la acción evidencia que la experiencia educativa promovió un tránsito desde la comprensión del problema hacia la construcción de compromisos compartidos. Este hallazgo dialoga con estudios recientes que subrayan la dimensión social y comunitaria de la educación ambiental, destacando que las actitudes frente al cambio climático se configuran en interacción con otros y en relación con contextos locales concretos (Kollmuss & Agyeman, 2002; UNESCO, 2021).

La articulación entre conciencia ambiental y responsabilidad colectiva resulta especialmente relevante, ya que sugiere que las experiencias educativas no solo impactan a nivel individual, sino que contribuyen a la construcción de una ética ambiental compartida. Investigaciones recientes en educación para la sostenibilidad señalan que este componente colectivo es fundamental para evitar que la educación climática derive únicamente en preocupación individual sin acción social (Ojala, 2021;

Hickman et al., 2021). En este sentido, la intervención pedagógica analizada parece haber favorecido una comprensión más compleja del cambio climático como problema socioambiental que requiere respuestas colectivas.

En conjunto, los hallazgos sugieren que la educación ambiental basada en experiencias vivenciales constituye una estrategia prometedora para fortalecer las actitudes proambientales en estudiantes de Educación Básica Regular. No obstante, los resultados deben interpretarse con cautela, ya que el diseño preexperimental sin grupo de control no permite atribuir de manera exclusiva los cambios observados a la intervención. Asimismo, aunque se realizó un seguimiento de cuatro meses, este periodo es insuficiente para confirmar la persistencia de las mejoras en el mediano y largo plazo. Por ello, futuras investigaciones deberían incorporar grupos de comparación y estudios longitudinales con múltiples mediciones de seguimiento para fortalecer la validez de los hallazgos y evaluar la sostenibilidad de los cambios actitudinales.

Conclusiones

Los resultados del presente estudio permiten concluir que la educación ambiental, cuando se implementa mediante experiencias pedagógicas vivenciales, contextualizadas y con participación activa de los estudiantes, se asocia con el fortalecimiento de actitudes más favorables frente al cambio climático en estudiantes de Educación Básica Regular. En particular, se evidenció un incremento en las dimensiones cognitiva y conductual de la actitud ambiental, lo que sugiere que la combinación entre conocimiento científico aplicado y acción práctica favorece procesos de comprensión y disposición hacia comportamientos proambientales.

Asimismo, el análisis cuantitativo mostró que el nivel de participación en las actividades educativas constituye un factor relevante en la variabilidad de las actitudes frente al cambio climático. Los estudiantes que participaron de manera más activa en la implementación del vivero forestal escolar y en la jornada de reforestación presentaron niveles superiores de actitud proambiental, lo que refuerza la importancia de diseñar intervenciones educativas que promuevan el involucramiento sostenido y significativo del estudiantado.

Desde el enfoque cualitativo, los hallazgos permiten concluir que las experiencias educativas desarrolladas contribuyeron al fortalecimiento de la conciencia ambiental, al desarrollo del sentido de responsabilidad colectiva y a la orientación hacia la acción frente a problemáticas climáticas locales. Estas dimensiones cualitativas evidencian que la educación ambiental no solo incide en disposiciones individuales, sino que también favorece la construcción de significados compartidos y compromisos sociales en torno al cuidado del ambiente.

En conjunto, los resultados del estudio sugieren que las experiencias educativas contextualizadas y articuladas con el entorno comunitario constituyen una estrategia pedagógica pertinente para abordar la educación frente al cambio climático en la Educación Básica Regular. No obstante, se reconoce la

necesidad de futuras investigaciones que incorporen diseños experimentales o longitudinales, así como muestras más amplias, a fin de profundizar en la comprensión de la sostenibilidad de los cambios actitudinales y su posible transferencia a otros contextos educativos.

Recomendaciones

Capacitar a docentes en la conservación del medio ambiente.

Inculcar a los estudiantes a cuidar las plantas para reducir el cambio climático.

Integrar prácticas de viveros para reforestar los suelos degradados.

Referencias

- Ávila, L., y Anderson, A. (2024). Climate change and sustainability literacy: a mixed-methods study of attitudes to climate education in secondary schools. *Climatic Change* 177, (12). <https://doi.org/10.1007/s10584-024-03815-1>
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Cantell, H., Tolppanen, S., Aarnio-Linnanvuori, E., & Lehtonen, A. (2019). Bicycle model on climate change education: presenting and evaluating a model. *Environmental Education Research*, 25(5), 717–731. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1570487>
- Estrada-Araoz, E. G., Gallegos Ramos, N. A., Paredes Valverde, Y., Quispe Herrera, R., & Mori Bazán, J. (2023). Examining the Relationship between Environmental Education and Pro-Environmental Behavior in Regular Basic Education Students: A Cross-Sectional Study. *Social Sciences*, 12(5), 307. <https://doi.org/10.3390/socsci12050307>
- Ferretti, R. M., Friede, R., & de Miranda, M. G. (2021). Educação ambiental na escola básica. *Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro*, 25(51), 8-34. doi: <https://doi.org/10.30749/2177-8337.v25n51p8-34>.
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: A global survey. *The Lancet Planetary Health*, 6(12), e863–e873. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791–812. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- Ojala, M. (2021). Climate change worry among young people: Implications for well-being and

education. *Current Opinion in Psychology*, 42, 55–60.
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.03.010>

Stevenson, R.B., Nicholls, J. & Whitehouse, H. (2017). What Is Climate Change Education?. *Curric Perspect* 37, 67–71. <https://doi.org/10.1007/s41297-017-0015-9>

UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/11/2022_03_Reimagining-our-futures-together_INTEF.pdf

Vásquez-Tomás, M., Yangali-Vicente, J., Huaita Acha, D., Cubas Carbajal, N., & Granados Maguiño, M. (2020). Programa de Educación Ambiental en las actitudes proambientales de estudiantes de educación básica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 6.<https://doi.org/10.46377/dilemas.v7i.2378>.

Villarreal Aguilar, N. B., & Samudio, S. (2025). Integración de la educación ambiental en el currículo escolar: Estrategias psicopedagógicas para el desarrollo de la conciencia y acción frente al cambio climático. *Revista Latinoamericana De Calidad Educativa*, 2(2), 1-8.
<https://doi.org/10.70625/rlce/125>



© Los autores. Este artículo es publicado por la *Revista Educación* de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Es de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia atribución no comercial 4.0 Internacional. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), que permite el uso no comercial y distribución en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.