

Tipo de artículo: artículo de investigación<https://doi.org/10.47460/uct.v29iSpecial.872>

Promoción de la educación ambiental en estudiantes de educación primaria

Guadalupe Cunya Llacsahuanga de Angeldonis*
<https://orcid.org/0000-0002-1342-5812>
gcunya@ucvirtual.edu.pe
Universidad César Vallejo
Piura, Perú

Manuela Cunya Llacsahuanga
<https://orcid.org/0000-0001-9518-927X>
mcunya@ucvirtual.edu.pe
Universidad César Vallejo
Piura, Perú

María Encarnación Cunya Llacsahuanga
<https://orcid.org/0009-0003-7672-3520>
mcunyal@ucvirtual.edu.pe
Universidad César Vallejo
Chiclayo, Perú

María del Pilar Timaná Aquino
<https://orcid.org/0000-0002-5561-0573>
02810405@posgrado.unp.edu.pe
Universidad Nacional de Piura
Piura, Perú

Autor de correspondencia: gcunya@ucvirtual.edu.pe

Recibido (01/09/2024), Aceptado 12/12/2024)

Resumen: En este trabajo se ha desarrollado un programa para evaluar y fortalecer la formación ambiental. Para ello se han analizado dos grupos de trabajo, uno de control y otro experimental, a los que se le han aplicado dos estrategias simultáneas, por un lado, el grupo de control recibió un acompañamiento tradicional, mientras que el grupo experimental recibió el programa diseñado. Para la recolección de información se empleó un cuestionario que pretendía medir las competencias adquiridas en el proceso. Los principales resultados muestran que el programa educativo es altamente efectivo para la formación ambiental y permite a los estudiantes adquirir un conocimiento significativo en el tiempo. Estos hallazgos muestran la imperiosa necesidad de incorporar nuevas estrategias educativas en la enseñanza y llevar una supervisión continua para su mejoramiento a largo plazo.

Palabras clave: educación medioambiental, sostenibilidad, ecología.

Promoting environmental education in primary school students

Abstract.- In this work, a program has been developed to evaluate and strengthen environmental training. To do so, two work groups were analyzed, one control and one experimental, to which two simultaneous strategies were applied. On the one hand, the control group received traditional support, while the experimental group received the designed program. For information collection, a questionnaire was used to measure the skills acquired. The main results show that the educational program is highly effective for environmental training and allows students to gain significant knowledge over time. These findings show the urgent need to incorporate new educational teaching strategies and to carry out continuous supervision for long-term improvement.

Keywords: environmental education, sustainability, ecology.



I. INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental ha llegado a niveles críticos a escala global, como consecuencia de la explotación insostenible de los recursos naturales y de las actividades humanas que deterioran el entorno. Esta situación pone en riesgo el bienestar de las futuras generaciones, al comprometer la salud del planeta y su capacidad para sostener la vida. Así lo afirma Elizabeth Kolbert, quien es la autora de algunas de las más potentes narrativas disponibles hoy acerca de las complejas relaciones de los humanos con el medio ambiente y su significado para el mantenimiento de la vida en la tierra [1]. Es cierto que muchos estudios y autores han destacado la importancia de abordar la crisis ambiental en el ámbito educativo, especialmente en la formación de las nuevas generaciones. El sector educativo tiene un papel fundamental para sensibilizar a los niños sobre los problemas ecológicos y proporcionarles las herramientas necesarias para convertirse en ciudadanos conscientes, responsables y activos en la protección del medio ambiente [2].

La educación para el desarrollo sostenible, promovida por organismos internacionales como la UNESCO, es un enfoque que integra la educación con el desarrollo económico, social y ambiental. Este enfoque tiene como objetivo empoderar a las personas para que comprendan y actúen sobre los desafíos globales, buscando un futuro más justo y equitativo para todos. En el marco de la Agenda 2030, la educación ambiental se articula como una herramienta clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que abordan temas como la erradicación de la pobreza, la igualdad de género, la sostenibilidad ambiental y la paz, entre otros [3].

Uno de los ODS más vinculados a la educación ambiental es el ODS 4, que promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y el acceso a oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos. Este objetivo reconoce la importancia de ofrecer una educación que no solo sea accesible, sino también que fomente el desarrollo de competencias para que las personas puedan contribuir al desarrollo sostenible de sus comunidades y sociedades. En resumen, la Educación para el Desarrollo Sostenible, en consonancia con el ODS 4, no solo tiene como fin mejorar la calidad de la educación, sino también prepararnos para enfrentar los retos del siglo XXI desde una perspectiva integral y sostenible [4].

Es cierto que, en América Latina, y en particular en Perú, la educación ambiental juega un papel fundamental en la formación de ciudadanos conscientes y responsables frente a los desafíos ambientales que enfrenta la región. El Proyecto Educativo Nacional al 2036 en Perú, prioriza a la ciudadanía ambientalmente responsable, reconoce la importancia de la educación como un pilar para fomentar la protección del medio ambiente y la preservación de la biodiversidad. Sin embargo, la implementación de la educación ambiental en las instituciones educativas enfrenta diversos obstáculos que limitan su efectividad. Así lo afirman algunos autores [5].

Este trabajo tuvo la finalidad de evaluar el efecto de un programa de educación virtual en el fortalecimiento de la educación ambiental en estudiantes de primaria de la escuela Tambogrande en Perú. Para ello se ha aplicado una encuesta a los estudiantes y se ha analizado su desempeño y e impacto con respecto a la conciencia y las conductas ambientales observando un antes y después de aplicar este programa.

II. DESARROLLO

La educación ambiental es clave para formar ciudadanos responsables y conscientes de su impacto en el medio ambiente. Incorporar la educación ambiental en la planificación educativa no solo implica transmitir conocimientos, sino también promover actitudes y valores que favorezcan el desarrollo sostenible. Es preocupante que, a pesar de la existencia de lineamientos curriculares, muchas instituciones no implementen de manera efectiva una cultura ambiental sostenible. Esto puede deberse a la falta de formación docente, recursos o incluso la priorización de otros temas en el currículo. Por ello, el rol de los docentes es fundamental. Deben actuar como agentes de cambio, utilizando estrategias didácticas que capten el interés de los estudiantes y fomenten una conexión emocional con el ambiente. Estas permiten que los estudiantes no solo comprendan los problemas ambientales, sino que también desarrollen habilidades críticas y creativas para resolverlos. Además, al trabajar desde la infancia, se pueden sembrar hábitos y valores que persistan en la vida adulta, así lo afirman diversos autores [6]. Promover una educación ambiental innovadora y efectiva requiere un esfuerzo conjunto entre docentes, directivos, familias y la comunidad.

La educación ambiental no debería restringirse al aula, sino que debe trascender hacia el entorno familiar y comunitario. Esto se debe a que los cambios de comportamiento necesarios para enfrentar los desafíos ambientales requieren un enfoque integral y colaborativo. Involucrar a la familia tiene varios beneficios, como lo es refuerzo de valores compartidos, donde los niños y jóvenes pueden llevar lo aprendido en el aula a sus hogares, fomentando el diálogo y la reflexión conjunta sobre prácticas sostenibles, así también, crear hábitos consistentes con el desarrollo de actividades como el reciclaje, el ahorro de energía o el consumo responsable en el hogar refuerza lo aprendido en el aula y lo convierte en rutina; cuando la familia se involucra, las acciones sostenibles no solo afectan a los individuos, sino también al entorno comunitario, amplificando el impacto positivo, esto lo afirman algunos autores [7].

Diversos autores han desarrollado estudios para evaluar la efectividad de programas educativos centrados en el uso de plantas como herramienta para mejorar el entorno ambiental entre estudiantes de educación primaria. Estos programas resultan ser altamente eficaz, ya que no solo mejora la percepción y la calidad del entorno escolar, sino que también promueve una mayor conciencia ambiental entre los estudiantes [8].

Los proyectos de huertos escolares son una herramienta educativa poderosa que conecta a los estudiantes con la naturaleza, promoviendo tanto el aprendizaje práctico como valores esenciales para la sostenibilidad. Al involucrar a los estudiantes en actividades como el cultivo y cuidado de plantas, estos programas logran múltiples beneficios como lo es fomentar el sentido de responsabilidad ambiental donde los niños desarrollan un compromiso directo con el cuidado de las plantas y el entorno, aprendiendo la importancia de sus acciones en el bienestar del medio ambiente, aprendizaje práctico y significativo al trabajar con elementos vivos, como las plantas, los niños y jóvenes internalizan conceptos de biología, ecología y sostenibilidad de forma tangible, más allá de la teoría. Además, crea un Impacto intergeneracional donde los programas trascienden las aulas al promover la transferencia del conocimiento al hogar y la comunidad, fomentando la participación familiar y fortaleciendo una cultura ambiental, esto lo respaldan algunos autores. [9].

La teoría del constructivismo creada por Piaget y Vygotsky es un enfoque educativo que enfatiza que el aprendizaje es un proceso activo y personal, en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de sus experiencias previas, interacción con el entorno y reflexión. En lugar de recibir información de manera pasiva, el aprendiz participa de forma activa en el proceso de aprendizaje. Los fundamentos principales de esta teoría explican que el aprendizaje activo promueve a los estudiantes a ser los protagonistas de su formación. Construyendo significativamente medios de interacción con el mundo y la resolución de problemas reales, la importancia de las experiencias previas con cada persona en función de los conocimientos que ya posee. Estos conocimientos previos actúan como un marco de referencia para asimilar y relacionar nueva información [10].

Esta teoría permite la Interacción social que ocurre de manera más efectiva a través de la colaboración y el intercambio de ideas con otras personas, como docentes, compañeros y miembros de la comunidad. El rol del docente en el constructivismo no es una figura que transmite conocimientos de manera directa, sino un facilitador que guía, estimula el pensamiento crítico y crea ambientes de aprendizaje enriquecedores. Así lo afirman algunos autores [11]. Las teorías de Ausubel, Vygotsky y Piaget ofrecen perspectivas complementarias sobre el aprendizaje, enfatizando diferentes aspectos del desarrollo cognitivo y la construcción del conocimiento. Cada una de estas teorías ha contribuido de manera significativa a entender cómo los estudiantes adquieren y procesan nuevos conocimientos. David Ausubel sostiene que el aprendizaje es significativo cuando el nuevo contenido se conecta de manera sustancial y lógica con los conocimientos previos del estudiante. Esto implica que Los estudiantes necesitan una base de conocimiento que actúe como "anclaje" para la nueva información, el aprendizaje significativo es más efectivo que el aprendizaje memorístico, ya que promueve una comprensión más profunda y duradera, los organizadores previos (estructuras introductorias que preparan al estudiante para el nuevo contenido) son herramientas clave en este proceso [12].

Paulo Freire, educador y filósofo brasileño reconocido como uno de los mayores referentes en pedagogía crítica afirmaba que la educación es un proceso liberador que permite a los individuos comprender y cuestionar las estructuras de opresión, la educación liberadora fomenta la conciencia crítica (o "concientización"), permitiendo a los estudiantes convertirse en agentes de cambio en sus comunidades. Freire describió el modelo tradicional de enseñanza como una educación bancaria, donde los docentes depositan conocimientos en los estudiantes, quienes los almacenan pasivamente. Este modelo perpetúa la opresión al inhibir el pensamiento crítico. Propuso en su lugar un modelo de educación dialógica, basado en el diálogo y la colaboración entre docentes y estudiantes, donde ambos son aprendices y maestros al mismo tiempo. Su enfoque dialógico y transformador sigue siendo una referencia clave para quienes buscan una educación que fomente la equidad, el pensamiento crítico y la acción social, la ecología profunda, crítica al antropocentrismo, propone una nueva ética ambiental que valora el bienestar intrínseco de todos los seres vivos, reconoce la riqueza de la naturaleza como un valor fundamental [13].

III. METODOLOGÍA

Esta investigación se clasifica como aplicada, empleando un enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental; a un grupo se le aplicó una intervención. La muestra estuvo compuesta por 46 participantes, 23 para el grupo de control y 23 para el grupo experimental. La selección de la muestra fue no probabilística, es decir, intencionada. La técnica que se utilizó fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario que se les aplicó a los dos grupos en dos momentos. La confiabilidad del instrumento se evaluó mediante el juicio de cinco expertos; además, la validez se comprobó mediante una prueba piloto, y la confiabilidad a través de las pruebas coeficiente alfa de Cronbach y Omega la cual indican una alta confiabilidad. Se realizó la prueba de normalidad con Shapiro-Wilk y se usó la U de Mann-Whitney; para comprobar las hipótesis; el tamaño del efecto se realizó con Correlación biseriada de rangos, obteniendo un alto efecto.

IV. RESULTADOS

En este apartado se presentan los hallazgos obtenidos basados en la evaluación de la información recopilada. A partir de ello se describen las características generales de la muestra mediante el análisis descriptivo y los resultados inferenciales que permiten verificar las hipótesis planteadas.

La comparación de los niveles de educación ambiental entre el grupo experimental y el grupo de control antes y después de la intervención arroja datos relevantes que destacan la efectividad del programa educativo. Los niveles de educación ambiental al inicio, el Grupo experimental muestra que el 52% de los estudiantes se encuentra en un nivel medio de educación ambiental y el 48% en un nivel bajo de educación ambiental. Por sus partes, el grupo de control el 70% se encontraba en un nivel intermedio de educación ambiental, el 30% en un nivel bajo de educación ambiental y ningún estudiante alcanzó un nivel alto en educación ambiental. Arrojando una conclusión inicial donde ambos grupos presentaron niveles de educación ambiental similares, sin diferencias significativas, lo que garantiza condiciones comparables al inicio del estudio.

Los niveles de educación ambiental tras la intervención muestran que el grupo experimental el 70% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto de educación ambiental y el 30% permanecieron en un nivel medio. Mientras que el grupo de control (sin intervención) el 70% de los estudiantes mantuvieron un nivel medio de educación ambiental y el 30% permanecieron en un nivel bajo. Se puede decir como conclusión posterior al estudio que el grupo experimental mostró un progreso significativo en los niveles de educación ambiental, mientras que el grupo de control no presentó mejoras sustanciales.

Los análisis estadísticos muestran una diferencia significativa en los niveles de educación ambiental tras la intervención en el grupo experimental en comparación con el grupo de control, con un valor de $p < 0,001$, esto refuerza la eficacia del programa educativo para mejorar los niveles de educación ambiental. El programa educativo fue altamente efectivo para aumentar los niveles de educación ambiental en el grupo experimental, evidenciado por el incremento del 70% en el nivel alto de educación ambiental tras la intervención. Por el contrario, el grupo de control no experimentó avances significativos, lo que resalta la necesidad de implementar programas educativos específicos y estructurados para fomentar una mayor conciencia ambiental. Así lo afirman algunos autores [14]. Los investigadores han documentado cómo programas similares enriquecen la conciencia ambiental en múltiples dimensiones, lo que puede incluir aspectos cognitivos, actitudinales y conductuales, esto refuerza la idea de que iniciativas educativas orientadas al medio ambiente generan un cambio significativo en los participantes, promoviendo actitudes responsables hacia el entorno [15].

Tabla 1. Comparación de los niveles de la educación ambiental entrada y salida.

Nivel de educación ambiental	Experimental				Control			
	ENTRADA		SALIDA		ENTRADA		SALIDA	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Alto	0	0	16	70	0	0	0	0
Medio	12	52	7	30	16	70	16	70
Bajo	11	48	0	0	7	30	7	30
Total	23	100	23	100	23	100.0	23	100

El análisis de resultados y relación con la teoría social de Bandura y a su vez con el programa educativo en la dimensión de actitudes arroja que antes de la intervención el grupo experimental refleja un 52% de los estudiantes con un nivel bajo en actitudes y un 48% con un nivel medio en actitudes. Por su parte, el Grupo de Control un 48% de estudiantes demostró un nivel bajo y un 52% con un nivel medio. Después de la intervención el grupo experimental demostró que los estudiantes obtuvieron un 61% de nivel alto en actitudes. Esto refleja una mejora significativa en esta dimensión tras la aplicación del programa. Así mismo el grupo de control los resultados para demuestran que el 30% de los estudiantes alcanzó un nivel alto, 35% permaneció en nivel medio y un 35% en nivel bajo, lo que muestra menos progreso en comparación con el grupo experimental.

Los resultados confirman que el programa tuvo un impacto positivo y significativo en las actitudes de los estudiantes del grupo experimental, superando ampliamente los avances observados en el grupo de control. Algunos autores afirman que los estudiantes presentan una percepción positiva hacia los talleres de huertos escolares. Según estos estudios, actividades participativas y experienciales son percibidas como útiles, educativas y entretenidas, lo que fomenta actitudes más positivas hacia el cuidado del entorno [16]. Los fundamentos claves de la relación con la teoría social de Bandura enfatiza que el comportamiento humano es el resultado de la interacción entre factores personales, conductuales y ambientales, donde se incluyen factores personales como lo son las creencias y expectativas de los estudiantes, los factores conductuales que reflejan en la participación activa en talleres y actividades del programa y los factores ambientales que Incorporan el entorno educativo, como los huertos escolares y las dinámicas de los talleres. Esto contribuyó a un cambio en las actitudes hacia el medio ambiente, ya que los estudiantes comenzaron a percibir su participación como significativa y capaz de generar impacto [17]. El Programa educativo no solo mejoró las actitudes de los estudiantes hacia el medio ambiente, sino que también validó la teoría social de Bandura, al mostrar cómo la combinación de factores personales, conductuales y ambientales puede influir en el desarrollo de comportamientos y actitudes positivas.

Tabla 2. Comparación de niveles de las actitudes en los estudiantes entrada y salida.

Nivel de actitudes	Experimental				Control			
	Entrada		Salida		Entrada		Salida	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Alto	0	0	14	61	0	0	14	30
Medio	11	48	9	39	12	52	7	35
Bajo	12	52	0	0	11	48	2	35
Total	23	100	23	100	23	100	23	100

Los resultados en valores en el grupo experimental, antes de la intervención demostraron que el 0% de los estudiantes se encuentra en un nivel alto de valores, el 48% obtuvieron un nivel medio y el 52% en nivel bajo. Luego de la intervención el 91% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto de valores y este cambio representa una mejora significativa en la adopción de valores relacionados con la protección ambiental. Por su parte, el grupo de control antes de la intervención el 70% de los estudiantes en obtuvo un nivel medio y el 30% un nivel bajo. Luego del estudio el 57% permanecieron en nivel medio, el 43% de los estudiantes se ubicaron en nivel bajo. Esto refleja que el grupo de control no experimentó mejoras sustanciales, destacando la eficacia del programa aplicado al grupo experimental. Las conclusiones principales arrojan que el programa educativo promovió una transformación notable en los valores de los estudiantes del grupo experimental hacia la protección ambiental. En contraste, el grupo de control mostró una ligera disminución en sus niveles de valores, posiblemente por la falta de una intervención educativa enfocada. El programa presenta consistencia con estudios previos arrojando resultados que coinciden con investigaciones que señalan que los talleres ambientales en la educación básica favorecen el desarrollo de valores, al conectar el aprendizaje con situaciones problemáticas del entorno real, esta metodología permite a los estudiantes contextualizar y aplicar lo aprendido, promoviendo un cambio significativo en sus valores y actitudes [18].

Tabla 3. Comparaciones de los niveles de los valores entrada y salida en los estudiantes.

Nivel de valores	Experimental				Control			
	Entrada		Salida		Entrada		Salida	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Alto	0	0	21	91	0	0	0	0
Medio	11	48	2	9	16	70	16	57
Bajo	12	52	0	0	7	30	7	43
Total	23	100	23	100	23	100	23	100

Los resultados arrojan que el grupo experimental antes de la intervención, demuestran que un 52% de los estudiantes obtuvo un nivel bajo, 48% en nivel medio y 0% en nivel alto, así mismo, después de la intervención el 52% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto y el 39% permanecieron en nivel medio y Solo el 9% se mantuvo en nivel bajo. Afirmando que este cambio evidencia un avance significativo en los conocimientos ambientales tras la implementación del programa educativo, con una transformación destacable en el nivel alto.

Por su parte, el grupo de control antes de la intervención obtuvo un 39% en nivel bajo, 61% en nivel medio y un 0% de estudiantes en nivel alto, posterior a la intervención no se evidenció estudiantes en nivel alto, pero sí un incremento en nivel bajo del 26% al 39% y un 61% permanecieron en nivel medio. Concluyendo que en el grupo de control no se observaron avances significativos, lo que refuerza la eficacia del programa aplicado al grupo experimental. El Programa educativo logró avances significativos en los conocimientos de los estudiantes del grupo experimental, gracias a su enfoque participativo y centrado en metodologías innovadoras. Estos resultados destacan la importancia de incorporar estrategias activas en la enseñanza para fomentar no solo la adquisición de conocimientos, sino también el respeto y compromiso hacia el medio ambiente.

Tabla 4. Comparación de los niveles de los conocimientos en la entrada y salida.

Nivel de conocimientos	Experimental				Control			
	Entrada		Salida		Entrada		Salida	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Alto	0	0	12	52	0	0	0	0
Medio	12	48	9	39	17	74	14	61
Bajo	9	52	2	9	6	26	9	39
Total	21	100	23	100	23	100	23	100

Los resultados del grupo experimental antes de la intervención refleja que el 70% en nivel medio, 30% de los estudiantes están en el nivel bajo y un 0% en nivel alto posterior a la intervención un 70% alcanzaron un nivel alto, 30% permanecieron en nivel medio y 0% de estudiantes en nivel bajo. Estos resultados evidencian una mejora significativa en las prácticas relacionadas con la educación ambiental tras la implementación del programa por otra parte, el grupo de control antes de la intervención, 43% de estudiantes se encuentran en nivel bajo, 57% en nivel medio y 0% en nivel alto, después de la intervención el 30% permanecieron en nivel bajo, 70% en nivel medio y un 0% en nivel alto. Se puede concluir parcialmente que En el grupo de control no se observaron avances significativos, reflejando la falta de impacto positivo sin una intervención educativa estructurada. La estrategia educativa aplicada al grupo experimental demostró ser efectiva para fomentar prácticas sostenibles y responsables hacia el medio ambiente. Los estudiantes no solo mejoraron su nivel de práctica ambiental, sino que también alcanzaron un nivel alto que no se observó en ningún momento en el grupo de control. Los hallazgos coinciden con investigaciones que destacan la importancia de programas educativos ambientales. En particular, los programas enfocados en temas específicos, como la clasificación de desechos, han demostrado generar conductas y prácticas sostenibles [19].

Tabla 5. Comparación de los niveles en las prácticas de entrada y salida.

Nivel de prácticas	Experimental				Control			
	ENTRADA		SALIDA		ENTRADA		SALIDA	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Alto	0	0	16	70	0	0	0	0
Medio	16	70	7	30	13	57	16	70
Bajo	7	30	0	0	10	43	7	30
Total	23	100	23	100	23	100	23	100

El programa educativo evidenció su capacidad para transformar las prácticas ambientales en los estudiantes del grupo experimental, logrando avances que no se observaron en el grupo de control. Estos resultados respaldan la importancia de las intervenciones educativas ambientales, no solo para mejorar conocimientos y actitudes, sino también para influir directamente en las prácticas y comportamientos que benefician al medio ambiente. En conjunto con estudios previos, se reafirma la necesidad de una educación ambiental temprana y continua como parte integral del desarrollo sostenible [20].

CONCLUSIONES

La aplicación del programa educativo articuló de manera innovadora actividades pedagógicas que combinan teoría y práctica, fortaleciendo significativamente la educación ambiental en los estudiantes de la institución educativa pública de Tambogrande. Esto facilitó un aprendizaje más integral y relevante para los discentes. Fomentando actitudes Proactivas en los estudiantes del grupo experimental quienes mostraron un cambio notable hacia actitudes más proactivas, incluyendo una mayor predisposición a participar en actividades comunitarias enfocadas en la protección ambiental y una sensibilidad incrementada ante problemas ecológicos. Promovió el Desarrollo de Valores ambientales mediante actividades grupales y reflexivas, el programa aportó valores como la equidad intergeneracional y la justicia ambiental, logrando un compromiso más fuerte en La transformación de entornos educativos promovió prácticas concretas como la instalación de huertos escolares y la reducción de residuos mediante el reciclaje, convirtiendo los espacios educativos en entornos sostenibles. De manera general se puede concluir que El Programa educativo demostró ser una estrategia efectiva para fomentar la educación ambiental en los estudiantes, promoviendo conocimientos, valores, actitudes y prácticas sostenibles. Su enfoque práctico y contextualizado lo convierte en un modelo replicable para otras instituciones educativas comprometidas con el desarrollo sostenible y la formación de ciudadanos responsables con el medio ambiente.

REFERENCIAS

- [1] BIOPHILIA, "Elizabeth Kolbert: Conferencia hombre antropoceno," 31 marzo 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.biophilia-fbbva.es/noticias/elizabeth-kolbert-conferencia-hombre-antropoceno/>.
- [2] H. D. V. Blas, O. A. M. Moreno, y A. O. S. Huarcaya, "Estudio documental: importancia de la educación ambiental en la educación básica," *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://rias.unesum.edu.ec/index.php/revista/article/download/4/74>.
- [3] R. C. Valdivieso Arpi, "Políticas públicas y sostenibilidad en el Ecuador," Repositorio IAEN, junio 2022. [En línea]. Disponible en: <http://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/6308>.
- [4] Barragão, "La cultura es clave para lograr un mundo más sostenible," UNESCO, 30 marzo 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/articles/la-cultura-es-clave-para-lograr-un-mundo-mas-sostenible>.
- [5] D. M. R. Figueroa y L. S. Poma, *Perspectivas y reflexiones sobre el Proyecto Educativo*, Lima, Perú: Independiente, 2021.
- [6] R. Rodríguez-Miranda, L. Palomo-Cordero, M. Padilla-Mora, A. Corrales-Vargas, y B. V. W. de Joode, "Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental," *Revista de Ciencias Ambientales*, vol. 56, no. 1, pp. 15–28, 2022.
- [7] Y. de la F. Huiche Rospigliosi, "Estrategias pedagógicas en la educación básica," UCV, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/104059>.

- [8] M. A. Mendoza Peña y L. J. Silva Flores, "Programa de educación ambiental y su efectividad en la educación ambiental: Revisión sistemática," *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, vol. 8, no. 2, pp. 85–97, 2023.
- [9] M. S. M. T. Pandashina, M. J. X. Q. Chamba, M. I. G. P. Cárdenas, M. E. S. L. Puente, M. E. I. H. Reyes, y M. C. W. P. Narváez, "Sembrando conocimiento: La integración de huertos escolares en la educación general básica como herramienta innovadora para enriquecer la experiencia educativa," *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 8, no. 1, pp. 45–56, 2024.
- [10] B. Benítez-Vargas, "El constructivismo," *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, vol. 10, no. 19, pp. 35–44, 2023.
- [11] D. O. Granja, "Prácticas educativas y sostenibilidad," *Sophia*, vol. 19, pp. 99–112, jul.–dic. 2015. [En línea]. Disponible en: <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>.
- [12] Torres, "Psicología educativa y del desarrollo," *Psicología y Mente*, 13 dic. 2016. [En línea]. Disponible en: <https://psicologiymente.com/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>.
- [13] E. Cruz Águila, "La educación transformadora en el pensamiento de Paulo Freire," *Educere, Revista Venezolana de Educación*, vol. 24, no. 78, pp. 197–206, 2020.
- [14] L. C. Vivas Hurtado y G. C. Vivas Hurtado, "Una estrategia pedagógica de generación de conciencia ambiental mediante plantas ornamentales y medicinales," *Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 7, no. 2, pp. 132–145, 2022.
- [15] M. J. Caveduque Andrade y A. D. C. González Sánchez, "Fortaleciendo la conciencia ambiental en estudiantes de Educación Inicial," *Logo Rele*, vol. 3, no. 6, pp. 67–78, 2021.
- [16] D. E. Armienta Moreno, C. Keck, F. Bruce G., y A. Saldívar Moreno, "Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones," *Innovación Educativa (México, DF)*, vol. 19, no. 80, pp. 45–52, 2019.
- [17] P. Delgado, "Teoría del aprendizaje social," *Observatorio de Innovación Educativa Tec Monterrey*, 9 dic. 2019. [En línea]. Disponible en: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/teoria-del-aprendizaje-social/>.
- [18] M E. Sotelo Cabrera, O. H. Ortiz Bolaños, y H. A. Revelo Cuaspud, "Estrategias pedagógicas que favorecen la educación ambiental en el entorno escolar," *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 8, no. 5, pp. 205–218, 2024.
- [19] E. Terrón Amigón, "Educación y sostenibilidad," *Ibero*, 2019. [En línea]. Disponible en: <https://ri.iberomx/handle/ibero/4981>.
- [20] González Navarro, "Conciencia ambiental y sostenibilidad," *UVA*, 2020. [En línea]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/42824>.