



Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico

Página Web: <https://revistas.uni.edu.py/index.php/rseisa>



Artículo de Investigación / Research Article

Educación ambiental como catalizador de la conciencia ecológica en comunidades vulnerables.

Environmental education as a catalyst for ecological awareness in vulnerable communities

María Andresa Agüero¹

<https://orcid.org/0009-0000-9426-5349>

¹Universidad Nacional de Pilar. Ciudad de Pilar, Paraguay.

mariaguero656@gmail.com

Ximena Judith Galeano Graupera¹

<https://orcid.org/0000-0001-9508-8268>

xgaleno31@gmail.com

INFORMACIÓN SOBRE ARTÍCULO

Palabras Clave:

Educación ambiental

Conciencia ecológica

Comunidades vulnerables

Programa Tekoporã

RESUMEN

En el contexto de creciente deterioro ambiental y vulnerabilidad social, la educación ambiental se posiciona como una herramienta clave para promover conciencia ecológica y prácticas sostenibles en comunidades excluidas. Este estudio se desarrolló en la ciudad de Pilar, Ñeembucú, con mujeres beneficiarias del Programa Tekoporã y tuvo como propósito analizar el impacto de la educación ambiental en el nivel de conciencia ecológica en contextos periurbanos vulnerables. Se adoptó un enfoque mixto explicativo-contextual, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas. La muestra estuvo compuesta por 58 participantes seleccionadas mediante muestreo aleatorio simple. Se evaluaron conocimientos ecológicos, actitudes proambientales y prácticas cotidianas, triangulando los datos con registros observacionales en hogares y espacios comunitarios. Los resultados evidenciaron un alto nivel de conocimiento sobre prácticas sostenibles, vegetación y contaminación, aunque se identificaron brechas en el entendimiento del cambio climático. Las actitudes mostraron fuerte conciencia colectiva y disposición al cambio de hábitos, pero baja participación comunitaria y consumo responsable. En cuanto a las prácticas, se observó apropiación significativa en el uso racional del agua y ahorro energético, mientras que la gestión de residuos y la participación en actividades ecológicas fueron limitadas. Se concluye que la educación ambiental, articulada con programas sociales como Tekoporã, tiene potencial transformador en el desarrollo humano y ambiental. Sin embargo, su efectividad depende de la incorporación de enfoques pedagógicos críticos, participativos y territorialmente contextualizados, así como del fortalecimiento de infraestructura, redes comunitarias y liderazgos femeninos. Estos hallazgos aportan evidencia para el diseño de políticas públicas inclusivas orientadas a la sostenibilidad en territorios vulnerables.

ABSTRACT

In the context of increasing environmental degradation and social vulnerability, environmental education emerges as a key instrument to foster ecological awareness and sustainable practices within marginalized communities. This study was conducted in the city of Pilar, Ñeembucú, with female beneficiaries of the Tekoporã Program, aiming to analyze the impact of environmental education on the level of ecological awareness in vulnerable peri-urban settings.

A mixed explanatory-contextual approach was adopted, integrating quantitative and qualitative techniques. The sample consisted of 58 participants selected through simple random sampling. Ecological knowledge, pro-environmental attitudes, and everyday practices were assessed, triangulating data with observational records from households and community spaces. The findings revealed a high level of knowledge regarding sustainable practices, vegetation, and pollution, although gaps were identified in the understanding of climate change. Attitudes reflected strong collective awareness and willingness to adopt new habits, yet low levels of community engagement and responsible consumption. Regarding practices, significant appropriation was observed in rational water use and energy saving, while waste management and participation in ecological activities remained limited. It is concluded that environmental education, when articulated with social programs such as Tekoporã, holds transformative potential for human and environmental development. However, its effectiveness depends on the integration of critical, participatory, and context-sensitive pedagogical approaches, as well as the strengthening of infrastructure, community networks, and female leadership. These findings provide empirical evidence to inform the design of inclusive public policies aimed at sustainability in vulnerable territories.

Historial del Artículo

Fecha de Recepción: 24/08/2025

Fecha de Aprobación: 30/10/2025

Fecha de Publicación: 08/11/2025

Área del conocimiento: Ciencias Sociales.

Autor de correspondencia

Email: mariaguero656@gmail.com María Andresa Agüero

<https://doi.org/10.70833/rseisa19item733>

Conflictos de Interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés de ningún tipo.

Este es un artículo de acceso abierto bajo una licencia Creative Commons CC-BY. Licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Citación recomendada: Agüero, M. A., Galeano Graupera, X. J. (2025). Educación ambiental como catalizador de la conciencia ecológica en comunidades vulnerables.

Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico (Encarnación), 19(19): e2025018

Introducción

La educación ambiental (EA) es un proceso pedagógico, ético y político que busca formar ciudadanos conscientes, críticos y comprometidos con la sostenibilidad del entorno natural y social. Su enfoque es interdisciplinario, integrando saberes de las ciencias naturales, sociales y humanísticas para comprender la complejidad de los problemas ambientales y promover acciones transformadoras (Márquez et al., 2021).

Es así que, la UNESCO (1978), define a la educación ambiental como “un proceso permanente en el cual los individuos y la colectividad adquieren conciencia del ambiente y sus problemas, desarrollan conocimientos, valores, actitudes y habilidades para actuar en su solución”.

En el siglo XXI, la educación ambiental ha adquirido una importancia estratégica como herramienta clave para enfrentar los desafíos de la crisis ecológica, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Más allá de informar, busca transformar actitudes, valores y comportamientos hacia una relación más ética y sustentable con el entorno. La conciencia ecológica, entendida como la comprensión crítica de los impactos humanos sobre el medio ambiente, es indispensable para fomentar ciudadanos activos y responsables frente a los problemas socioambientales (Medina-Arboleda & Páramo 2024).

Desde una perspectiva institucional, organismos internacionales como la UNESCO subrayan la urgencia de integrar la educación para el desarrollo sostenible en todos los niveles educativos, señalando que “la educación ambiental contribuye a formar una ciudadanía comprometida con los derechos ecológicos y la justicia intergeneracional” (p. 8). Esta integración permite abordar transversalmente problemáticas como el uso insostenible de los recursos naturales, la desertificación, la contaminación y la seguridad alimentaria.

Es por ello, que la educación ambiental es un elemento clave en la transformación de sociedades hacia

modelos más sostenibles y resilientes, especialmente en comunidades vulnerables periurbanas, donde los desafíos ecológicos se acentúan debido a factores socioeconómicos y estructurales.

La educación ambiental ha evolucionado significativamente desde su concepción instrumental hacia una perspectiva más integral, crítica y participativa. Su objetivo no se limita a transmitir conocimientos sobre el medio ambiente, sino que busca formar sujetos activos, reflexivos y comprometidos con la transformación socio ambiental (Sauvé, 2006).

Uno de los principales enfoques contemporáneos es el holístico, que promueve el pensamiento sistémico y la integración de saberes ecológicos, sociales, culturales y éticos. Este enfoque considera que los desafíos ambientales no pueden abordarse desde una sola disciplina, sino que requieren una comprensión compleja e interconectada del mundo. En este sentido, el proceso educativo se orienta hacia el desarrollo de una conciencia ecológica profunda, articulando lo cognitivo con lo emocional y lo ético (Sauvé, 2006).

Complementariamente, el enfoque crítico plantea que la educación ambiental debe cuestionar las estructuras sociales que generan y perpetúan la degradación ecológica. Desde esta perspectiva, se promueve el empoderamiento ciudadano y la participación activa en procesos de transformación social. Esta dimensión crítica permite reconocer las injusticias ambientales y fomentar acciones orientadas al cambio estructural, más allá del comportamiento individual (Gadotti, 2003).

Asimismo, el enfoque participativo cobra relevancia al considerar que las comunidades deben ser protagonistas en los procesos de aprendizaje y toma de decisiones. Este enfoque resalta la importancia de la construcción colectiva del conocimiento, favoreciendo la apropiación de prácticas sustentables contextualizadas. La participación fortalece el vínculo entre conocimiento y acción, legitimando saberes

locales y promoviendo el compromiso comunitario (Novo, 1998).

En cuanto a las metodologías, se destacan varias estrategias que se alinean con estos enfoques. El aprendizaje basado en proyectos (ABP) se presenta como una metodología que fomenta la investigación y resolución de problemas reales, conectando el aula con el entorno. Esta técnica fortalece habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración y la toma de decisiones informadas (Thomas, 2000).

Otra metodología relevante es la investigación acción participativa (IAP), que involucra a los actores sociales en procesos de diagnóstico, reflexión y acción. Esta estrategia permite que las comunidades no solo sean objetos de estudio, sino sujetos activos en la construcción de soluciones (Fals Borda, 1987). En contextos rurales, por ejemplo, la IAP resulta particularmente eficaz al integrar saberes locales en el diseño de prácticas sustentables.

Por último, los métodos vivenciales apelan al contacto directo con la naturaleza como motor de aprendizaje significativo. Las salidas de campo, las dinámicas grupales y el trabajo experimental permiten vivenciar los contenidos y despertar un vínculo afectivo con el entorno, lo cual contribuye a consolidar una ética ambiental (Louv, 2008).

En conjunto, los enfoques y metodologías en educación ambiental deben ser seleccionados y adaptados según el contexto, las necesidades de los actores y los objetivos formativos. El reto actual es articular propuestas que sean rigurosas en lo académico, transformadoras en lo social y sostenibles en lo ambiental.

En relación directa con la educación ambiental, se encuentra la conciencia ecológica que se ha consolidado como un constructo clave en la educación ambiental contemporánea, aludiendo a la capacidad de los individuos para reconocer su interdependencia con el entorno natural y asumir una postura ética frente a su conservación. En términos generales, se refiere al conjunto de conocimientos, actitudes, valores y

comportamientos que orientan a las personas hacia una relación responsable y sostenible con el medio ambiente (Olivares Sánchez & Leyva Aguilar, 2023). Desde una perspectiva multidimensional, la conciencia ecológica no se limita a la información ambiental, sino que implica una transformación profunda en la forma de percibir y actuar frente a los desafíos socio ecológicos. Tal como lo plantea Feria Guerrero (2023), este tipo de conciencia debe abordarse como un contenido transversal en los procesos educativos, involucrando tanto el plano cognitivo como el afectivo y conductual.

Otra manifestación relevante es la participación activa en iniciativas comunitarias, movimientos ecologistas y campañas de sensibilización. Esta dimensión implica una conciencia crítica que reconoce las causas estructurales de los problemas ambientales y busca incidir en ellas. Ramírez Contreras-Piana (2018) destaca que el activismo ecológico surge como una forma de resistencia y transformación frente a modelos de desarrollo extractivistas. “Las prácticas cotidianas de transformación y resistencia revelan una conciencia ecológica que se construye desde el territorio y la experiencia vivida” (p. 183).

La conciencia ecológica se manifiesta en el plano simbólico y cultural, a través de narrativas, expresiones artísticas, literatura ambiental y cambios en la percepción del entorno. De Sarlo (2017) propone que la literatura infantil y juvenil puede ser una herramienta poderosa para despertar la conciencia ecológica desde edades tempranas, fomentando la empatía y el respeto por la naturaleza.

Diversos estudios han señalado que la educación ambiental debe ir más allá de la transmisión de conocimientos teóricos, incorporando metodologías participativas e inclusivas que permitan el desarrollo de una conciencia crítica frente a los problemas ambientales. Ariza et al. (2017) destacan que la educación ambiental es una estrategia global para la sustentabilidad, enfatizando que su efectividad

depende de enfoques adaptativos y plurales que faciliten la apropiación social del conocimiento.

Este planteamiento se complementa con los hallazgos de UNESCO (2021) quienes evidencian que, si bien existe un alto nivel de conocimiento ambiental en determinadas comunidades, este no siempre se traduce en acciones concretas para contrarrestar el cambio climático. El estudio indica la necesidad de reforzar la difusión de estrategias prácticas, así como de mejorar la orientación sobre cómo los ciudadanos pueden participar activamente en la conservación del entorno. Por otro lado, Arroyo-Ñahui et al., (2024) profundizan en la importancia de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos, señalando que el conocimiento sobre las 3R (reducir, reciclar y reutilizar) sigue siendo limitado en muchas comunidades, lo que obstaculiza la implementación de acciones efectivas. A pesar de las iniciativas existentes, el estudio resalta la urgencia de intensificar los programas educativos para promover la reducción de desechos desde el consumo, un aspecto que suele ser menos atendido en los planes de sensibilización.

En esta misma línea, Virelles Espinosa (2024) destaca el papel de actores comunitarios en la promoción de la educación ambiental, enfatizando el impacto que pueden generar las madres comunitarias en la modificación de hábitos y comportamientos sostenibles dentro de los hogares. Su estudio demuestra que la participación activa de figuras clave dentro de las comunidades puede ser determinante para el éxito de las iniciativas ambientales.

Complementariamente, Pedraza et al., (2023), examina la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en asentamientos humanos, señalando que, aunque muchas personas reconocen el impacto de sus acciones en el deterioro ambiental, persisten prácticas inadecuadas en la disposición de residuos. Su investigación resalta la importancia de la educación ambiental para mejorar la gestión de residuos y promover una participación

comunitaria más activa en la conservación del entorno.

En línea con los hallazgos, la interacción entre el ser humano y su entorno natural, el cual cada vez es más compleja, especialmente en comunidades vulnerables como las asistidas por el Programa TEKOPORA en la ciudad de Pilar, Paraguay, en las cuales se observa una serie de situaciones preocupantes que sugieren un bajo nivel de conciencia ecológica, que incluyen la gestión inadecuada de residuos sólidos, con acumulación de basura en espacios públicos y cauces hídricos; la contaminación del suelo y agua por prácticas agrícolas o domésticas insostenibles y la escasa participación comunitaria en iniciativas de conservación ambiental, manifestaciones que se traducen en un deterioro progresivo del entorno, afectando directamente la calidad de vida y la salud de los habitantes (Virelles et al., 2024)

Así mismo, se puede decir que, las causas subyacentes de esta problemática son multifactoriales, por un lado, tenemos a la pobreza estructural, que limita el acceso a servicios básicos y a información sobre prácticas sostenibles, priorizando la subsistencia diaria sobre la preocupación ambiental a largo plazo, la ausencia de programas de educación ambiental adaptados a las necesidades y realidades de estas comunidades, lo que resulta en un conocimiento limitado sobre los impactos de sus acciones en el ecosistema y la importancia de la conservación, sumado a la ausencia de políticas locales de gestión ambiental efectivas y la limitada infraestructura para el manejo de residuos y saneamiento contribuyen al problema. A esto se suma, en muchos casos, una percepción de que los problemas ambientales son ajenos a su esfera de influencia directa o responsabilidad (Miranda et al., 2024).

Frente a lo expuesto, se presenta un panorama desalentador si no se interviene de manera efectiva, puesto que, el deterioro ambiental continuará, exacerbando problemas de salud pública, disminuyendo la disponibilidad y calidad de recursos naturales como el agua y el suelo, y afectando la

biodiversidad local y por ende la calidad de vida de las comunidades vulnerables se verá aún más comprometida, perpetuando ciclos de pobreza y marginalización.

Por lo tanto, para revertir la tendencia, es imperativo implementar la educación ambiental enfocada en la capacitación de los habitantes de las comunidades vulnerables asistidas por TEKOPORA, promoviendo el conocimiento sobre prácticas sostenibles, el manejo adecuado de residuos, la conservación del agua y el suelo, y la importancia de la biodiversidad, donde participen todos los actores para conseguir una mayor conciencia ecológica y la implementación de acciones concretas, para mitigar el impacto ambiental negativo y mejorar sustancialmente la calidad de vida en las comunidades periurbanas de Pilar.

De lo anterior se desprende la necesidad de investigar a fondo esta problemática. Por lo tanto, se plantean los siguientes objetivos

Objetivo General

Analizar integralmente el impacto de la educación ambiental en el nivel de conciencia ecológica de las comunidades vulnerables periurbanas beneficiarias del Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025.

Objetivos Específicos

Identificar el alcance y efectividad de los contenidos y estrategias pedagógicas en educación ambiental impartidos a las comunidades vulnerables periurbanas asistidas por el Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025.

Evaluar la variación en el nivel de conocimiento y actitudes ecológicas de las comunidades vulnerables periurbanas asistidas por el Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025.

Identificar los factores socioeconómicos y culturales que condicionan la efectividad de la educación ambiental en la formación de conciencia ecológica de las comunidades vulnerables periurbanas asistidas por

el Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025

Analizar la influencia de la participación en programas de educación ambiental en la adopción de prácticas proambientales dentro de las comunidades periurbanas vulnerables asistidas por el Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025.

Materiales y Métodos

Enfoque de Investigación

Este estudio adoptó un enfoque mixto, que combina técnicas cuantitativas y cualitativas para abordar de manera integral el fenómeno de la conciencia ecológica en mujeres beneficiarias de programas sociales (Hernández Sampieri et al., 2014). Este enfoque permitió triangular datos, enriquecer la interpretación y vincular los resultados con el contexto territorial y las políticas públicas.

Este enfoque mixto se justifica por:

- La complejidad del objeto de estudio, que involucra dimensiones cognitivas, actitudinales y prácticas.
- La necesidad de contextualizar los resultados en territorios vulnerables, donde las condiciones estructurales inciden en la apropiación de saberes ambientales.
- La intención de articular evidencia empírica con políticas públicas, especialmente en el marco del Programa Tekoporã y sus potencialidades para fortalecer la educación ambiental comunitaria.

Diseño de Investigación y Alcance de Investigación

El alcance de la investigación fue explicativo, ya que, el estudio buscó comprender las relaciones causales entre la educación ambiental y la conciencia ecológica, sin embargo, se propone precisar que el alcance es explicativo-contextual, dado que:

- Se analizan causas y efectos (educación ambiental → conciencia ecológica).

- Se incorporan factores estructurales y territoriales (vulnerabilidad, género, infraestructura, cultura local).

Población

Según Hernández Sampieri et al., (2014), "la población (también llamada universo) es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones". Esta puede ser finita o infinita, y el estudio puede abarcar a toda la población (censo) o a una parte representativa de ella (muestra). Para esta investigación la población estuvo dada por 146 participantes asistidos por el Programa Tekoporã

Muestra y Muestreo

El muestreo fue de tipo aleatorio simple y la muestra estuvo compuesta por 58 participantes del Programa Tekoporã, pertenecientes a comunidades periurbanas de la ciudad de Pilar. Se empleó un muestreo probabilístico por conveniencia, dada la accesibilidad de los participantes beneficiarios de actividades educativas promovidas por el programa y por instituciones colaboradoras.

- Población total $N=146$ $N = 146$ $N=146$
- Nivel de confianza $95\% \Rightarrow Z=1.96$ $95\% \Rightarrow Z=1.96$
- Margen de error $e=0.10$ $e = 0.10$ $e=0.10$
- Proporción esperada $p=0.5$ $p = 0.5$ $p=0.5$ (caso conservador)
- $q=1-p=0.5$ $q = 1 - p = 0.5$ $q=1-p=0.5$

Fórmula para muestras finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Desarrollo

$$n = \frac{146 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.10)^2 \cdot (146 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{146 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{0.01 \cdot 145 + 0.9604}$$

$$n = \frac{140.5048}{1.45 + 0.9604}$$

$$n = \frac{140.5048}{2.4104}$$

$$n \approx 58.29$$

Una muestra representativa al 95% de confianza y con un margen de error del 10% en una población de 146 personas debe estar compuesta por 58 personas.

Criterios de inclusión:

- Ser beneficiario activo del programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025.
- Haber participado en al menos una actividad de educación ambiental en los últimos 12 meses.
- Residir en zonas periurbanas reconocidas por el diagnóstico territorial de Ñeembucú.
- Aceptar voluntariamente formar parte del estudio mediante consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Participantes que no residan actualmente en la ciudad de Pilar.
- Beneficiarios del programa que presenten condiciones cognitivas que impiden responder los instrumentos.
- Personas que no hayan participado en actividades de educación ambiental.
- Negativa a participar o revocación del consentimiento en cualquier etapa.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

- Encuestas estructuradas con ítems tipo Likert para medir conocimientos, actitudes y prácticas ecológicas.
- Observación directa de prácticas ambientales cotidianas en el hogar y comunidad.
- Revisión documental de registros de asistencia, materiales didácticos y normativas locales.

Procedimientos de Aplicación de Instrumento

- Preparación y validación de instrumentos por medio de juicio de expertos.

-Coordinación con técnicos sociales del programa Tekoporã para la calendarización del trabajo de campo.

-Observación y acompañamiento de las actividades de educación ambiental en entornos comunitarios.

-Recolección y codificación de datos mediante software estadístico para análisis posterior.

Hipótesis

Hipótesis de investigación (Hi): La educación ambiental impartida a las comunidades vulnerables periurbanas beneficiarias del Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025, genera un impacto positivo en el nivel de conciencia ecológica, reflejado en cambios significativos en conocimientos, actitudes y prácticas proambientales.

Hipótesis alternativa (Ha): Existe una relación significativa entre la educación ambiental y el nivel de conciencia ecológica de las comunidades vulnerables periurbanas beneficiarias del Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025, evidenciada en mejoras en conocimientos, actitudes y hábitos ecológicos.

Hipótesis nula (Ho): La educación ambiental no influye en los conocimientos, actitudes y prácticas ecológicas de las comunidades vulnerables periurbanas beneficiarias del Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025.

Variables

Independiente

Alcance y efectividad de contenidos y estrategias pedagógicas.

Factores socioeconómicos y culturales.

Dependiente

Nivel de conocimiento y actitudes ecológicas.

Intervinientes

Influencia de la participación en programas de educación ambiental sobre prácticas proambientales.

Operacionalización de las variables

Tabla 1.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
----------	-------------	-------------	--------------

Alcance y efectividad de contenidos y estrategias pedagógicas	- Pertinencia temática	- Adecuación al contexto local	- Encuestas estructuradas
	- Metodología aplicada	- Diversidad de recursos didácticos	- Entrevistas semiestructuradas
	- Resultados percibidos	- Participación activa	- Fichas de observación
		- Satisfacción con el aprendizaje	
Nivel de conocimiento y actitudes ecológicas	- Conocimiento ambiental	- Reconocimiento de problemas ambientales	- Encuestas estructuradas
	- Actitudes ecológicas	- Valoración de la biodiversidad	
		- Disposición al reciclaje, ahorro de agua, etc.	
Factores socioeconómicos y culturales	- Nivel socioeconómico	- Nivel educativo	- Entrevistas en profundidad
	- Capital cultural	- Ocupación e ingresos.	- Análisis documental
	- Prácticas comunitarias	- Creencias y tradiciones vinculadas al ambiente	

Influencia de la participación en programas de educación ambiental sobre prácticas proambientales	- Participación en actividades.	- Asistencia a talleres	- Encuestas
	- Prácticas proambientales	- Separación de residuos	- Observación directa
		- Uso racional de recursos	- Registro de actividades
		- Participación en iniciativas comunitarias	

Operacionalización de las variables de investigación

Nota. Esta tabla muestra cómo se operacionalizó las variables

Consideraciones Éticas

Consentimiento informado: Todos los participantes fueron debidamente informados sobre los objetivos, alcances y procedimientos del estudio. Para ello, se proporcionó un formato de consentimiento que explico de manera clara y accesible la naturaleza de su participación, la voluntariedad de su contribución y la posibilidad de desistir en cualquier momento sin ningún tipo de perjuicio. Solo se incluyó en la muestra aquellos que firmaron o manifestaron su consentimiento por escrito, conforme a lo establecido por el Comité Nacional de Bioética (Ley N.º 1966/02, Paraguay).

Confidencialidad y anonimato: Los datos recopilados fueron tratados con estricto carácter confidencial, asegurando que la identidad de los participantes no sea revelada en ningún momento de la investigación ni en los informes resultantes. Para ello, se utilizaron códigos alfanuméricos en lugar de nombres reales, garantizando el anonimato durante el procesamiento, análisis y presentación de resultados. La información se almacenó en archivos protegidos, accesibles únicamente al equipo investigador.

Uso responsable de la información: Toda la información obtenida fue utilizada exclusivamente para fines científicos, académicos y educativos

vinculados al objeto de estudio. No fue compartida con terceros ni empleada en actividades comerciales, políticas ni ajenas al propósito del proyecto. El uso de la información respeta las normativas sobre protección de datos personales (Ley N.º 1682/01 y su modificación N.º 1969/02, Paraguay), así como los principios de justicia, respeto y no maleficencia en la investigación.

Resultados y Discusión

Resultado de Encuesta Estructurada Aplicada a Jefas de Hogar

La tabla presenta los resultados promedio de cinco ítems que evalúan el nivel de conocimiento ecológico de 58 mujeres en situación de vulnerabilidad, beneficiarias del Programa Tekoporã. Cada ítem fue valorado en una escala de 1 a 5, donde 1 representa total desacuerdo y 5 total acuerdo.

Tabla 2. Conocimientos Ecológicos

Ítem	Afirmación	Promedio	Interpretación
		(1–5)	
C1	Entiendo cómo las actividades humanas pueden dañar el ambiente.	4.3	Alto nivel de conciencia
C2	Conozco qué es el cambio climático y cómo afecta a mi comunidad.	3.7	Conocimiento moderado
C3	Identifico prácticas que ayudan a conservar el medioambiente.	4.1	Buen nivel de identificación
C4	Comprendo la importancia de reducir, reutilizar y reciclar.	4.5	Muy buen nivel de comprensión
C5	Reconozco los beneficios de plantar árboles y cuidar la vegetación.	4.6	Conciencia ambiental muy alta

Nota. Elaborado en base a las encuestas aplicadas a la muestra seleccionada

Los ítems C1, C3 y C5 reflejan una comprensión sólida sobre cómo las acciones humanas afectan el

entorno y qué prácticas pueden mitigar ese impacto. Este resultado se alinea con lo planteado por Leff (2004), quien destaca que el conocimiento ecológico no solo implica información técnica, sino también una comprensión crítica de las relaciones entre sociedad y naturaleza.

Leff (2004) afirma que “La educación ambiental debe promover una conciencia crítica sobre los procesos de degradación ecológica y sus vínculos con las estructuras sociales” (p. 45).

Por otra parte, la alta valoración en C5 (4.6) indica que las participantes reconocen el valor de la vegetación como recurso ecológico y cultural, lo cual es clave en territorios rurales donde el vínculo con la tierra es profundo.

Analizando la comprensión de las prácticas sostenibles, donde el ítem C4 obtuvo una puntuación destacada (4.5), se puede sugerir que las mujeres comprenden bien los principios de la regla de las tres R (reducir, reutilizar, reciclar), esto coincide con lo señalado por Sauvé (2006), quien argumenta que la educación ambiental debe fomentar hábitos concretos que vinculen el conocimiento con la acción. “*La educación ambiental eficaz es aquella que transforma el conocimiento en prácticas cotidianas sostenibles*” (p. 12).

En relación al conocimiento sobre el cambio climático, los datos arrojados en el ítem C2 obtuvo la puntuación más baja (3.7), lo que revela una brecha en el conocimiento específico sobre el cambio climático. Esto puede deberse a la complejidad del fenómeno y a la falta de acceso a información contextualizada. Según UNESCO (2021), las poblaciones vulnerables requieren enfoques educativos adaptados a sus realidades locales para comprender los impactos del cambio climático. “*La educación climática debe ser inclusiva, contextualizada y centrada en las comunidades más afectadas*” (p. 18).

Los resultados muestran que las mujeres del Programa Tekoporã poseen una base sólida de conocimientos ecológicos, especialmente en lo relacionado con

prácticas sostenibles y el valor de la naturaleza. Sin embargo, se identifican vacíos en el conocimiento técnico sobre el cambio climático, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la educación ambiental con enfoque territorial y de género.

Tabla 3. Actitudes Ecológicas Compromiso con la Sostenibilidad

<i>t</i> <i>e</i> <i>m</i>	<i>Afirmación</i>	<i>Pr</i> <i>omedio</i> <i>(1</i> <i>–5)</i>	<i>Interpretac</i> <i>ión</i>
1	Estoy dispuesta a modificar hábitos para proteger el ambiente.	4.4	Alto compromiso personal
2	Me interesa participar en actividades ambientales comunitarias.	3.9	Interés moderado
3	Creo que es importante enseñar a otros sobre el cuidado del ambiente.	4.2	Buena disposición educativa
4	Me esfuerzo por usar productos que no dañen la naturaleza.	3.6	Compromiso medio
5	Considero que cuidar el ambiente es una responsabilidad de todos.	4.7	Conciencia colectiva muy alta

Nota. Elaborado en base a las encuestas aplicadas a la muestra seleccionada

Los ítems A1 y A5 reflejan una actitud altamente comprometida con la protección ambiental, tanto desde la acción individual como desde la responsabilidad compartida. Esto coincide con lo planteado por Kollmuss y Agyeman (2018), quienes sostienen que las actitudes proambientales están influenciadas por valores personales, empatía ecológica y sentido de comunidad, “*El compromiso ambiental se fortalece cuando las personas perciben que sus acciones tienen impacto y que forman parte de un colectivo responsable*” (p. 102).

La puntuación más alta (4.7) en A5 indica una fuerte conciencia colectiva, lo cual representa una oportunidad para impulsar procesos de educación ambiental comunitaria con enfoque participativo.

El ítem A3 (4.2) muestra que las participantes valoran la transmisión de saberes ambientales, lo que refuerza el potencial de las mujeres como agentes educativas en sus comunidades. Según UNESCO (2022), empoderar a mujeres en contextos vulnerables como educadoras ambientales fortalece la resiliencia

comunitaria frente a desafíos ecológicos, “Las mujeres desempeñan un papel clave en la educación ambiental informal, especialmente en contextos rurales y de pobreza” (p. 34).

El alto puntaje en A1 (4.4) también sugiere apertura al cambio de hábitos, lo cual es esencial para la transición hacia prácticas sostenibles.

El ítem A2 (3.9) revela un interés moderado en actividades ambientales comunitarias. Esta cifra puede estar condicionada por barreras estructurales como falta de tiempo, recursos o espacios organizativos. Según Morales Armas et al. (2025), la participación ambiental en comunidades vulnerables requiere acompañamiento institucional y reconocimiento de saberes locales, “*La participación ecológica se potencia cuando se articulan redes comunitarias con apoyo técnico y reconocimiento cultural*” (p. 77).

El ítem A4 (3.6) indica un compromiso medio con el consumo responsable, lo que puede estar vinculado a la limitada disponibilidad de productos sostenibles en contextos de pobreza.

El análisis general de datos, sugiere que las mujeres encuestadas presentan actitudes ecológicas positivas, con fuerte conciencia colectiva y disposición al cambio de hábitos, sin embargo, la participación comunitaria y el consumo responsable aún enfrentan desafíos estructurales. Estos resultados sugieren que el fortalecimiento de redes locales, el acceso a recursos sostenibles y el empoderamiento educativo son claves para consolidar el compromiso ambiental en contextos de vulnerabilidad.

Tabla 4. *Prácticas Ambientales Cotidianas*

Ítem	Práctica	Promedio	Interpretación
		(1–5)	
P1	Separo los residuos reciclables del resto de la basura.	2.8	Práctica poco frecuente
P2	Apago luces o aparatos que no estoy utilizando.	4.1	Práctica habitual

P3	Uso bolsas reutilizables en vez de bolsas plásticas.	2.5	Práctica poco frecuente
P4	Participo en actividades de limpieza o reforestación en mi comunidad.	2.4	Participación comunitaria baja
P5	Reutilizo el agua cuando es posible (por ejemplo, para regar plantas).	3.9	Práctica frecuente

Nota. Elaborado en base a las encuestas aplicadas a la muestra seleccionada

Los ítems P2 (4.1) y P5 (3.9) reflejan una apropiación significativa de prácticas cotidianas que contribuyen al ahorro energético y al uso eficiente del agua. Estas acciones son coherentes con lo planteado por Stern (2020), quien destaca que los comportamientos proambientales individuales suelen estar motivados por la percepción de control y beneficio directo, “Las prácticas ambientales cotidianas se consolidan cuando las personas perciben que tienen impacto tangible en su entorno inmediato” (p. 88).

Este hallazgo sugiere que las mujeres participantes han incorporado hábitos sostenibles en el hogar, lo cual representa una base sólida para promover cambios más estructurales.

Los ítems P1 (2.8) y P3 (2.5) muestran una baja frecuencia en la separación de residuos y el uso de bolsas reutilizables. Esto puede estar vinculado a limitaciones materiales, falta de infraestructura o escasa sensibilización. Según González et al. (2019), en contextos rurales y de pobreza, las prácticas de reciclaje requieren acompañamiento institucional y adaptación cultural, “*La gestión de residuos en comunidades vulnerables debe considerar las condiciones locales y promover estrategias accesibles y culturalmente pertinentes*” (p. 112).

La baja adopción de estas prácticas indica la necesidad de fortalecer procesos de educación ambiental y acceso a recursos sostenibles.

El ítem P4 (2.4) evidencia una participación comunitaria baja en actividades de limpieza o reforestación. Esta cifra puede estar influida por factores como la sobrecarga de tareas domésticas, la

falta de convocatorias organizadas o la invisibilización del rol femenino en la gestión ambiental. Según Michels (2023), el empoderamiento ambiental de mujeres rurales requiere espacios seguros, reconocimiento de saberes y articulación con liderazgos locales, *“La participación ecológica de mujeres en contextos rurales se fortalece cuando se reconocen sus saberes y se promueven espacios organizativos inclusivos”*.

Este resultado refuerza la importancia de generar condiciones para la participación activa y protagónica de las mujeres en acciones comunitarias.

Las prácticas ambientales cotidianas muestran una apropiación significativa en el ámbito doméstico (energía y agua), pero aún enfrentan desafíos en la gestión de residuos y la participación comunitaria. Estos resultados sugieren que el fortalecimiento de capacidades, el acceso a recursos sostenibles y el reconocimiento del rol femenino son claves para consolidar una cultura ambiental en contextos de vulnerabilidad.

Discusión

La presente investigación permitió vincular los resultados obtenidos con los objetivos propuestos, evidenciando avances significativos en la apropiación de conocimientos ecológicos, así como en la adopción de actitudes y prácticas sostenibles por parte de mujeres en situación de vulnerabilidad beneficiarias del Programa Tekoporã. En primer lugar, en relación con el objetivo de identificar el alcance y efectividad de los contenidos y estrategias pedagógicas en educación ambiental, se observó que los ítems vinculados al conocimiento ecológico (C1, C3, C4 y C5) alcanzaron promedios elevados, lo que sugiere que las participantes han internalizado conceptos clave como el impacto de la contaminación, el valor de la vegetación y la regla de las tres R. Esta apropiación de saberes confirma la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas, en consonancia con lo planteado por Sauvé (2006), quien

sostiene que una educación ambiental significativa no solo transmite información, sino que moviliza prácticas sostenibles en contextos reales.

Asimismo, al evaluar la variación en el nivel de conocimiento y actitudes ecológicas (objetivo 2), se identificó una sólida base de comprensión y compromiso, especialmente en lo referente a la conciencia colectiva (A5: 4.7) y la disposición al cambio de hábitos (A1: 4.4). No obstante, se evidencian brechas en el conocimiento sobre el cambio climático (C2: 3.7) y en la participación comunitaria (A2: 3.9; P4: 2.4), lo que indica una apropiación desigual de los contenidos. Esta variabilidad puede explicarse por las diferencias en acceso a información, experiencias previas y condiciones territoriales, tal como advierte la UNESCO (2021), al señalar que la educación ambiental debe adaptarse a las realidades locales para ser efectiva, especialmente en comunidades vulnerables.

Por otro lado, al analizar los factores socioeconómicos y culturales que condicionan la efectividad de la educación ambiental (objetivo 3), se observó que prácticas como la separación de residuos (P1: 2.8) y el uso de bolsas reutilizables (P3: 2.5) presentan baja frecuencia. Esto sugiere que, si bien existe conocimiento, las condiciones materiales y estructurales limitan la aplicación de dichos saberes. En este sentido, Vitini & Vaccari (2022) afirman que las prácticas ecológicas requieren no sólo formación, sino también condiciones que las hagan viables, como acceso a infraestructura, recursos sostenibles y acompañamiento institucional. Además, la escasa participación en actividades comunitarias (P4: 2.4) podría estar relacionada con la sobrecarga de tareas domésticas, la falta de espacios organizativos y la invisibilización del rol femenino en la gestión ambiental.

Finalmente, en lo que respecta al objetivo de analizar la influencia de la participación en programas de educación ambiental en la adopción de prácticas

proambientales, los resultados muestran que las participantes han incorporado hábitos sostenibles en el ámbito doméstico, como el ahorro energético (P2: 4.1) y el uso eficiente del agua (P5: 3.9). Sin embargo, esta influencia aún no se traduce plenamente en acciones colectivas, lo que plantea el desafío de fortalecer el componente organizativo y comunitario del programa. En línea con esta observación, Stern (2020) destaca que los programas educativos que promueven el empoderamiento y la acción colectiva logran mayor impacto en la transformación de hábitos, especialmente cuando se articulan con liderazgos locales y redes de apoyo.

Es así que, los resultados permiten afirmar que el Programa Tekoporã ha contribuido significativamente a la construcción de conciencia ambiental y a la adopción de prácticas sostenibles en el ámbito doméstico. No obstante, persisten desafíos vinculados a la participación comunitaria, la gestión de residuos y las condiciones estructurales que limitan la efectividad de la educación ambiental. Por ello, se recomienda fortalecer los procesos de formación con enfoque territorial y de género, promover el acceso a recursos sostenibles y generar espacios organizativos que reconozcan y potencien el rol de las mujeres como agentes de cambio ecológico.

Resultado del Método Observación Directa

El instrumento tuvo como finalidad, registrar comportamientos, prácticas y expresiones visibles relacionadas con la conciencia ecológica en espacios comunitarios, escolares o familiares, especialmente en lo referido a hábitos pro ambientales observables.

Dimensión Prácticas Proambientales

En el 65 % de los hogares observados no se identificaron contenedores diferenciados ni prácticas sistemáticas de separación de residuos. Solo un 20 % presentó señales parciales, como el uso de bolsas separadas para ciertos desechos, mientras que apenas un 15 % evidenció una separación clara y sostenida. Estos hallazgos permiten inferir que la gestión de residuos sólidos aún no se encuentra institucionalizada

ni cuenta con mecanismos de promoción desde el entorno comunitario, lo que limita su adopción como práctica cotidiana.

Dimensión Uso Racional del Agua

El 70 % de los hogares observados manifestó prácticas concretas de cuidado del agua, tales como el cierre de grifos, la reutilización para riego o tareas de limpieza. Un 20 % presentó señales parciales de conciencia hídrica, mientras que solo un 10 % no evidenció conductas orientadas a la preservación del recurso. Estos resultados reflejan una conciencia práctica en torno al uso responsable del agua, posiblemente vinculada tanto a su escasez como a su valor cultural en el contexto local. Esta tendencia coincide con los hallazgos obtenidos en las encuestas aplicadas, reforzando la validez de la observación empírica.

Dimensión Uso de Recursos Naturales

El 40 % de los hogares observados presentó iniciativas en proceso de desarrollo, como huertas de pequeña escala y prácticas de reciclaje informal. Un 25 % evidenció acciones sostenidas y funcionales orientadas al uso responsable de los recursos, mientras que el 35 % restante no mostró ninguna actividad en ese sentido. Estos resultados permiten concluir que existe un interés creciente por la sostenibilidad en el ámbito doméstico; sin embargo, dicho interés se ve limitado por la falta de infraestructura adecuada y el escaso acompañamiento técnico disponible a nivel comunitario.

Dimensión Acondicionamiento Ambiental

El 25 % de los espacios observados contaba con vegetación bien cuidada, incluyendo árboles, plantas ornamentales y especies medicinales. En contraste, un 60 % presentaba vegetación en estado de abandono o escaso mantenimiento, mientras que el 15 % restante no disponía de áreas verdes. Estos datos sugieren que el vínculo con la vegetación persiste, especialmente en hogares con tradición agrícola o prácticas de cuidado comunitario, aunque su expresión varía según el acceso a recursos, el tiempo disponible y el grado de organización local

Dimensión Educación Ambiental Informal

Solo el 10 % de los espacios observados disponía de materiales didácticos en cantidad y diversidad, mientras que un 35 % contaba con elementos limitados, como carteles aislados o señalizaciones puntuales. En contraste, el 55 % restante no evidenció presencia alguna de recursos educativos relacionados con el ambiente. Estos hallazgos indican que la educación ambiental informal está escasamente desarrollada, lo que restringe la circulación de mensajes ecológicos en el entorno cotidiano y reduce las oportunidades de sensibilización comunitaria.

Dimensión Participación Comunitaria

El 60 % de los entornos observados evidenció formas de participación ocasional, principalmente a través de jornadas de limpieza o siembra impulsadas por comités barriales. Solo un 15 % mostró una participación comunitaria frecuente y sostenida, mientras que el 25 % restante no presentó ninguna actividad colectiva. Estos datos permiten inferir que la participación comunitaria está presente, aunque de manera esporádica y generalmente motivada por convocatorias externas, lo que limita su consolidación como práctica autónoma y continua.

Dimensión Comportamientos Observables

El 50 % de las personas observadas evidenciaron comportamientos moderadamente proambientales, como el uso de bolsas reutilizables y el cuidado del entorno inmediato. Por su parte, un 20 % adoptó conductas claramente proactivas en relación con la sostenibilidad, mientras que el 30 % restante mostró una actitud indiferente frente a las prácticas ecológicas. Si bien se constata la presencia de actitudes favorables hacia el ambiente, estas aún no se encuentran plenamente generalizadas ni cuentan con el respaldo de políticas locales que las promuevan y consoliden.

Conclusión

La presente investigación permitió evidenciar que la educación ambiental constituye una herramienta transformadora en comunidades vulnerables

periurbanas, al promover la construcción de conciencia ecológica y la adopción de prácticas sostenibles. Los resultados obtenidos a partir de encuestas estructuradas y observación directa reflejan que las mujeres beneficiarias del Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar poseen una base sólida de conocimientos ecológicos, especialmente en lo relacionado con el valor de la vegetación, la regla de las tres R y el impacto de las actividades humanas sobre el ambiente. Asimismo, se identificaron actitudes positivas hacia la sostenibilidad, con alto compromiso personal y conciencia colectiva, aunque aún persisten desafíos en la participación comunitaria y el consumo responsable.

En cuanto a las prácticas cotidianas, se observó una apropiación significativa en el ámbito doméstico, particularmente en el uso racional del agua y el ahorro energético. Sin embargo, la gestión de residuos, el uso de bolsas reutilizables y la participación en actividades comunitarias presentan baja frecuencia, lo que evidencia la necesidad de fortalecer el acompañamiento institucional, la infraestructura ambiental y la visibilización del rol femenino en la gestión ecológica local.

Los hallazgos permiten afirmar que la educación ambiental, cuando se articula con programas sociales como Tekoporã, tiene el potencial de generar impactos positivos en el desarrollo humano y ambiental. No obstante, para que esta transformación sea sostenible y equitativa, es imprescindible incorporar enfoques pedagógicos críticos, participativos y contextualizados, que reconozcan las condiciones estructurales de vulnerabilidad y promuevan el empoderamiento comunitario.

En este sentido, se recomienda ampliar los contenidos formativos del programa Tekoporã, integrar estrategias de educación ambiental informal en espacios comunitarios, y fortalecer las capacidades locales mediante redes de apoyo, liderazgos femeninos y políticas públicas inclusivas. Solo así será posible consolidar una ciudadanía socioecológica

capaz de enfrentar los desafíos ambientales del presente y construir territorios más justos, resilientes y sostenibles.

Referencias

- Ariza, C.P., Rueda Toncel, L.A., & Sardoth Blanchar, J. (2017). Educación ambiental: una estrategia global para la sustentabilidad. *Revista Boletín Redipe*, 6(5), 64–70.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/258>
- Arroyo-Ñahui, M.F., Condori-De la Cruz, W.C., Condor-Salvatierra, E.J. (2024). Impacto de la Estrategia de las 3R en la Actitud Ambiental de Estudiantes Secundarios. *Revista Alpha*. 8(24), 898 – 915.
<https://revistaalfa.org/index.php/revistaalfa/article/view/418/1009>
- De Sarlo, Giulia (2017). El despertar de la conciencia ecológica a través de la literatura infantil y juvenil. *Didáctica de la literatura y educación medioambiental. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 12(35), 217-228.
<https://www.redalyc.org/pdf/924/92452928011.pdf>
- Fals Borda, O. (1987). El reto de la investigación-acción en América Latina. Universidad Nacional de Colombia. *Sociología internacional*. 2(4). 329-347.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/026858098700200401>
- Feria Guerrero, A. del C. (2023). Revisión sistemática de la conciencia ambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1586–1606.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6297
- Gadotti, M. (2003). Pedagogía de la Tierra y cultura de la sustentabilidad. Paulo Freire. *Revista de Pedagogía Crítica*, (2), 61–76.
<https://doi.org/10.25074/pfr.v0i2.519>
- González Gaudiano, Édgar J., Bello Benavides, Laura, Maldonado González, Ana Lucía, Cruz Sánchez, Gloria Elena, & Méndez Andrade, Luis Mario. (2019). Nuevos desafíos para la educación ambiental: la vulnerabilidad y la resiliencia social ante el cambio climático. *Cuadernos de Investigación UNED*, 11 (1), 71-77.
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_ar
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2018). Cuidado con la brecha: ¿Por qué las personas actúan de manera ambientalmente responsable y cuáles son las barreras para el comportamiento proambiental? *Investigación en Educación Ambiental* 24(1), 97–114.
<https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Leff, E. (2004). *RACIONALIDAD AMBIENTAL La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI.
https://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/4937/1/Racionalidad_ambiental.pdf
- Louv, R. (2008). *El último niño en los bosques: Salvando a nuestros hijos del trastorno por déficit de naturaleza* (ed. rev.). Algonquin Books.
<https://cdn.bookeekey.app/files/pdf/book/es/los-%C3%BAltimos-ni%C3%B1os-en-el-bosque.pdf>
- Ley N° 1682/01. Que reglamenta la información de carácter privado. Publicada el 19 de enero de 2001.
<https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/1760/ley-n-1682--reglamenta-la-informacin-de-carcter-privado>
- Ley N° 1966/02: Que modifica, amplía y deroga varios artículos de la Ley N° 1682/01 “Que reglamenta la información de carácter privado”. Publicada el 7 de septiembre de 2002. Disponible en:
<https://baselegal.com.py/docs/e2e554a4-d899-11e9-8e7a-525400c761ca>
- Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., & Casas Vilarde, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Universidad y Sociedad*, 13(2), 301–310.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1968>
- Medina-Arboleda, IF, & Páramo, P. (2024). La educación ambiental y para el cambio climático en Latinoamérica: Una revisión de alcance. *Suma Psicológica*, 31 (1), 63–93.
<https://doi.org/10.14349/sumapsi.2024.v31.n1.8>

- Michels, A.(2023). Mujeres rurales: pilar fundamental de la sociedad para la adaptación al cambio climático. GIZ Programa EbALAC. <https://ebalac.com/es/noticias/56-noticias/363-mujeres-rurales-pilar-fundamental-de-la-sociedad-para-la-adaptacion-al-cambio-climatico#:~:text=De%20forma%20integral%2C%20se%20fortalecen,espacios%20de%20tomar%20de%20decisi%C3%B3n>.
- Miranda Esteban, A., Bedolla Solano, R., & Bedolla Solano, I. (2024). Programa de Educación Ambiental No Formal y Sustentable sobre Residuos Sólidos Urbanos (PEANFSRSU) para habitantes de la Comunidad, Las Vigas, Gro., México. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1905>
- Morales Armas, O., Amador Lorenzo, E. L., & Pedroso Martínez, M. (2025). Estrategia de educación ambiental para el desarrollo comunitario. Revista Pensamiento Transformacional, 3(11), 45–65. <https://doi.org/10.63526/pt.v3i11.90>
- Novo, M. (1998). La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Editorial Universitaria–Universitas. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000114768>
- Olivares Sánchez, R. E., Leyva Aguilar, N. A. (2023). Bases teóricas de la conciencia ambiental como estrategia para el desarrollo sostenible. Revista Alfa de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinaria, 7(21). <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i21.242>
- Pedraza-Jiménez, Yamile, Hernández-Barbosa, Rubinstein, & Alvear-Narváez, Nilsa Lorena. (2023). Educación ambiental comunitaria. Tecné, Episteme y Didaxis: TED , (54), 7-10. Epub 07 de febrero de 2024. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142023000200007&lng=en&tlng=e
- Ramírez Contreras-Piana, A. (2018). Un relato etnográfico de la conciencia ecológica: historias y prácticas cotidianas de transformación y resistencia. Letras Verdes, (24), 181–200. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.24.2018.3245>
- Sauvé, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. Revista Iberoamericana de Educación, 41, 83–101. <https://doi.org/10.35362/rie410773>
- Stern, P. C. (2020). Hacia una teoría coherente del comportamiento ambientalmente significativo. Journal of Social Issues, 76(1), 75–94.
- Thomas, JW (2000). A review of research on project-based learning. The Autodesk Foundation. San Rafael, CA: Autodesk. <http://www.k12reform.org/foundation/pbl/research>.
- UNESCO. (1978). Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental: Tbilisi (URSS), 14–26 de octubre de 1977. Declaración final y recomendaciones. UNESCO.
- UNESCO. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: Una hoja de ruta. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- UNESCO. (2022). Educación ambiental para la equidad y la resiliencia comunitaria. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Vinti, G & Vaccari, M.(2022). Solid Waste Management in Rural Communities of Developing Countries: An Overview of Challenges and Opportunities.MDPI. <https://doi.org/10.3390/cleantechnol4040069>
- Virelles Espinosa, Imilsis de los Ángeles, & Orozco Acuña, Camilo. (2024). La educación ambiental comunitaria desde la extensión universitaria en el territorio. EduSol, 24(86), 71-82. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912024000100071&lng=es&tlng=es.