https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1542

Educación ambiental para la corresponsabilidad ecológica en comunidades vulnerables en la ciudad de Pilar

Environmental education for ecological co-responsibility in vulnerable communities in the city of Pilar

María Andresa Agüero
https://orcid.org/0009-0000-9426-5349
mariaguero656@gmail.com
Universidad Nacional de Pilar.
Paraguay-Pilar

Ximena Judith Galeano Graupera
https://orcid.org/0000-0001-9508-8268
xgaleno31@gmail.com
Universidad Nacional de Pilar
Paraguay-Pilar

Artículo recibido: 18 julio 2025 - Aceptado para publicación: 28 agosto 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

En medio del deterioro ambiental y la vulnerabilidad social en aumento, la educación ambiental emerge como un instrumento esencial para fomentar la conciencia ecológica y las prácticas sustentables en comunidades desfavorecidas. Este análisis se llevó a cabo en la ciudad de Pilar, Ñeembucú, con mujeres beneficiarias del Programa Tekoporã, con el objetivo de evaluar el efecto de la educación ambiental en el grado de conciencia ecológica en entornos periurbanos en situación de vulnerabilidad. Se utilizó una metodología combinada explicativo-contextual, fusionando técnicas de naturaleza cuantitativa y cualitativa. El grupo se conformó por 58 participantes escogidos a través de un muestreo aleatorio simple. Se evaluaron habilidades ecológicas, posturas ecológicas y hábitos diarios, cruzando los datos con registros de observación en viviendas y lugares comunitarios. Los hallazgos mostraron un elevado grado de conocimiento en torno a prácticas sustentables, flora y contaminación, aunque se detectaron diferencias en la comprensión del cambio climático. Las posturas demostraron una sólida conciencia colectiva y voluntad para modificar hábitos, aunque hubo una escasa participación comunitaria y un consumo consciente. Respecto a las prácticas, se notó una apropiación considerable en la utilización eficiente del agua y el ahorro de energía, mientras que la administración de desechos y la implicación en actividades ecológicas fueron restringidas. Se deduce que la educación ambiental, en conjunto con iniciativas sociales como Tekoporã, posee un potencial de cambio en el progreso humano y medioambiental. No obstante, su eficacia se basa en la inclusión de métodos pedagógicos críticos, participativos y contextualizados territorialmente, además del robustecimiento de infraestructura, redes comunitarias y liderazgos de mujeres. Estos descubrimientos proporcionan pruebas para la creación de políticas públicas inclusivas enfocadas en la sostenibilidad en zonas

vulnerables.

Palabras clave: Educación Ambiental, Conciencia Ecológica, Comunidades Vulnerables, Programa Tekoporá

ABSTRACT

Amid escalating environmental degradation and growing social vulnerability, environmental education emerges as a key instrument for fostering ecological awareness and sustainable practices in disadvantaged communities. This analysis was conducted in the city of Pilar, Ñeembucú, with women beneficiaries of the Tekoporã Program, aiming to assess the impact of environmental education on the level of ecological awareness in peri-urban vulnerable settings. A combined explanatory-contextual methodology was employed, integrating both quantitative and qualitative techniques. The study group consisted of 58 participants selected through simple random sampling. Ecological skills, attitudes, and daily habits were evaluated, cross-referenced with observational records from households and community spaces. Findings revealed a high level of knowledge regarding sustainable practices, local flora, and pollution, although disparities were noted in the understanding of climate change. Attitudes reflected strong collective awareness and willingness to change habits, yet community participation and conscious consumption remained low. In terms of practices, significant appropriation was observed in efficient water use and energy saving, while waste management and involvement in ecological activities were limited. It is concluded that environmental education, alongside social initiatives such as Tekoporã, holds transformative potential for human and environmental development. However, its effectiveness depends on the inclusion of critical, participatory, and territorially contextualized pedagogical methods, as well as the strengthening of infrastructure, community networks, and women's leadership. These findings provide evidence for the formulation of inclusive public policies focused on sustainability in vulnerable areas

Keywords: Environmental Education, Ecological Awareness, Vulnerable Communities, Tekoporã Program

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Atribution 4.0 International.

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.

Es así que, la UNESCO (1978), define a la educación ambiental es "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.

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 socioambiental (Sauvé, 2005).

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, 2005).

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, 2000).

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, 2006).

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 Moran et al., (2024) 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, Campos et al., (2021) 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, Vizcaya et al., (2024) destacan 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.

Finalmente, Ruiz Casanova (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.

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.

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

Conocer 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 adopto 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. Este enfoque permite 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 busco 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, Fernández y Baptista (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 estará compuesta por 58 participantes del Programa Tekoporã, pertenecientes a comunidades periurbanas de la ciudad de Pilar. Se empleo 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 = 146N=146
- Nivel de confianza 95%⇒Z=1.9695\% \Rightarrow Z = 1.9695%⇒Z=1.96
- Margen de error e=0.10e = 0.10e=0.10
- Proporción esperada p=0.5p = 0.5p=0.5 (caso conservador)
- q=1−p=0.5q = 1 - p = 0.5q=1−p=0.5

Formula 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 impidan 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 (H_0): La educación ambiental no influye en los conocimientos, actitudes ni prácticas ecológicas de las comunidades vulnerables periurbanas beneficiarias del Programa Tekoporã en la ciudad de Pilar durante el año 2025.

Variables

Independiente

Educación Ambiental

Dependiente

Conciencia Ecológica

Intervinientes

Contexto socioeconómico

Infraestructura.

Políticas ambientales locales

Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables de investigación

Variables	Dimensión	Indicador	Instrumento
Educación Ambiental	Contenidos pedagógicos	Tipo de temáticas abordadas	Análisis documental
	Métodos de enseñanza	Estrategias didácticas utilizadas	Cuestionario
	Nivel de acceso	Frecuencia de participación en actividades	Registro de asistencia
Conciencia ecológica	Conocimientos	Grado de comprensión de problemáticas ecológicas	Encuestas
	Aptitudes	Nivel de compromiso con la sostenibilidad	Escala de Linkert
	Prácticas Proambientales	Frecuencia de acciones ecológicas adoptadas	Observación directa
Factores intervinientes	Contexto socioeconómico	Nivel educativo, ingresos, empleo	Encuestas sociodemográficas
	Infraestructura	Disponibilidad de recursos educativos	Análisis de recursos
	Políticas ambientales locales	Implementación de normativas ecológicas	Revisión documental

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 almaceno 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 respeto las normativas sobre protección de datos personales (Ley N.º 1682/01 y su modificación N°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 (1–5)	Interpretación
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 (2001), quien destaca que el conocimiento ecológico no solo implica información técnica, sino también una comprensión crítica de las relaciones entre sociedad y naturaleza.

Leff (2001) 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 practicas 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 (2005), 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

Ítem	Afirmación	Promedio (1–5)	Interpretación
A1	Estoy dispuesta a modificar hábitos para proteger el ambiente.	4.4	Alto compromiso personal
A2	Me interesa participar en actividades ambientales comunitarias.	3.9	Interés moderado
A3	Creo que es importante enseñar a otros sobre el cuidado del ambiente.	4.2	Buena disposición educativa
A4	Me esfuerzo por usar productos que no dañen la naturaleza.	3.6	Compromiso medio
A5	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 Martínez-Ruiz et al. (2020), 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, sugieren 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 (1–5)	Interpretación
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 Silva & Rojas (2021), 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"* (p. 59).

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 (2020), 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, González, Pereira y Duarte (2019) afirman que las prácticas ecológicas requieren no solo 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.

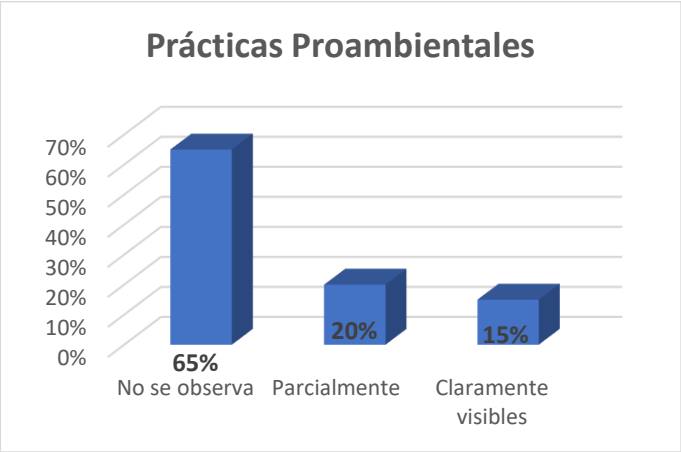
Resultado del Método Observación Directa

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 proambientales observables.

Dimensión Prácticas Proambientales

Gráfico 1

Practicas Proambientales

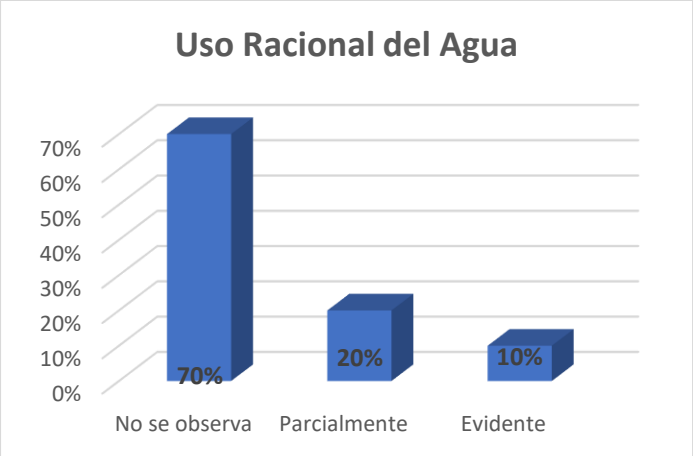


En el 65 % de los hogares observados no se identificaron contenedores diferenciados ni prácticas sistemáticas de separación de residuos. Solo un 20 % presentó señales parciales, como el uso de bolsas separadas para ciertos desechos, mientras que apenas un 15 % evidenció una separación clara y sostenida.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

Gráfico 2

Uso Racional del Agua



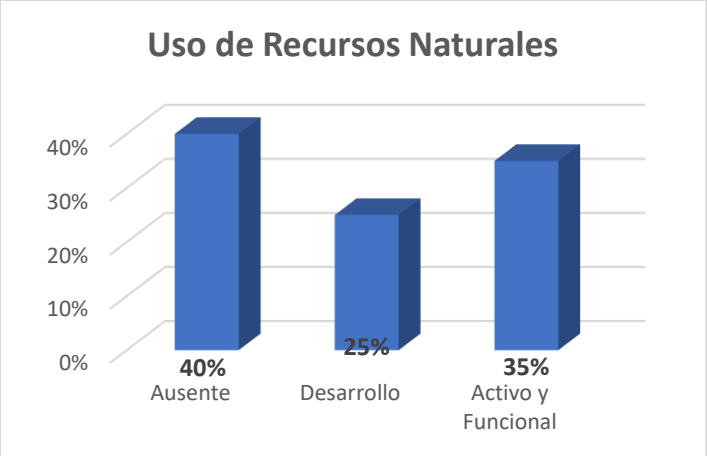
El 70 % de los hogares observados manifestó prácticas concretas de cuidado del agua, tales como el cierre de grifos, la reutilización para riego o tareas de limpieza. Un 20 % presentó señales

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

Gráfico 3

Uso de Recursos Naturales

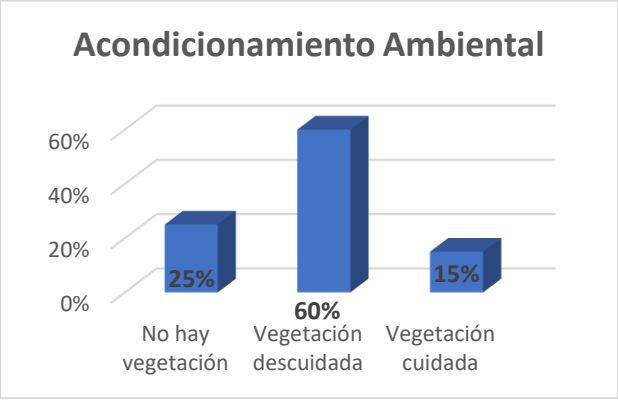


El 40 % de los hogares observados presentó iniciativas en proceso de desarrollo, como huertas de pequeña escala y prácticas de reciclaje informal. Un 25 % evidenció acciones sostenidas y funcionales orientadas al uso responsable de los recursos, mientras que el 35 % restante no mostró ninguna actividad 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

Gráfico 4

Acondicionamiento Ambiental



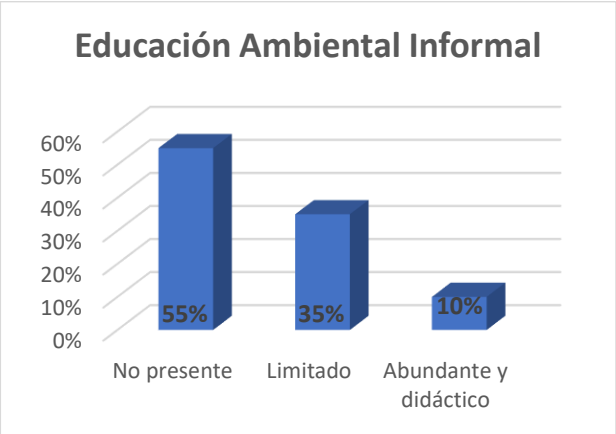
El 25 % de los espacios observados contaba con vegetación bien cuidada, incluyendo árboles, plantas ornamentales y especies medicinales. En contraste, un 60 % presentaba vegetación en estado de

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

Gráfico 5

Educación Ambiental Informal

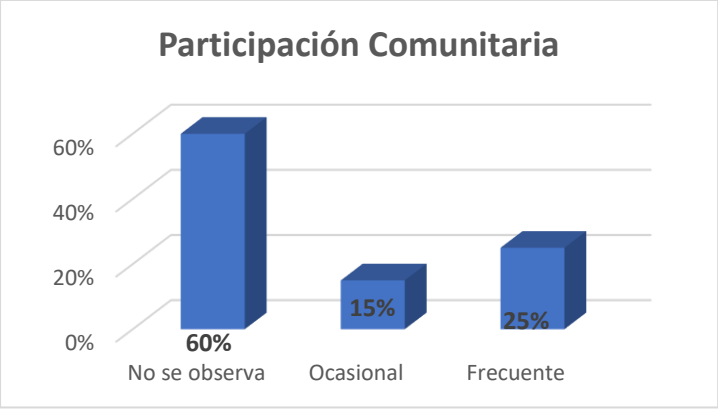


Solo el 10 % de los espacios observados disponía de materiales didácticos en cantidad y diversidad, mientras que un 35 % contaba con elementos limitados, como carteles aislados o señalizaciones puntuales. En contraste, el 55 % restante no evidenció presencia alguna de recursos educativos relacionados 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

Gráfico 6

Participación Comunitaria



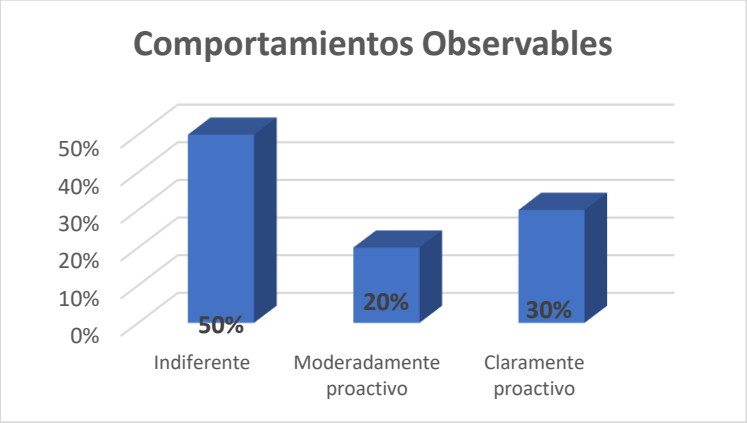
El 60 % de los entornos observados evidenció formas de participación ocasional, principalmente a través de jornadas de limpieza o siembra impulsadas por comités barriales. Solo un 15 % mostró una participación comunitaria frecuente y sostenida, mientras que el 25 % restante no

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

Gráfico 7

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.

CONCLUSIONES

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

REFERENCIAS

Arias, F. (2018). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (8.ª ed.). Episteme. https://www.episteme.com.ve/libros/proyecto-investigacion-fidias-arias/

Colmán Allende, L., Téllez, N., Bozzano, A., Ramos, N. (2021). Pobreza, protección social y empoderamiento: Análisis del sistema de protección social paraguayo. Estudio de caso: programa Tekoporã. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(5), 1–18. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/1276/1741

Collado, S., Corraliza, J. A. (2019). Conciencia ecológica y bienestar en la infancia: Efectos de la relación con la naturaleza. Editorial CCS. https://editorialccs.com/libro/conciencia-ecologica-y-bienestar-en-la-infancia_104755/

De Sarlo, G. (2017). El despertar de la conciencia ecológica a través de la literatura infantil y juvenil. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 12(35). https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3263

Domínguez-Acevedo, J. D. (2024). Educación ambiental y adaptación al cambio climático:temas, debates y contextos. IDEP. https://www.academia.edu/116252252/Educaci%C3%B3n_ambiental_y_adaptaci%C3%B3n_al_cambio_clim%C3%A1tico_Temas_debates_y_contextos

Escobar-Villarreal, J. A. (2021). Estudio cuasi experimental para la disminución de la huella de carbono en estudiantes de educación media [Tesis de maestría, Universidad Internacional de La Rioja]. https://reunir.unir.net/handle/123456789/12248

Fals Borda, O. (1987). El reto de la investigación-acción en América Latina. Universidad Nacional de Colombia.

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

González, M., Pereira, L., Duarte, C. (2019). Gestión de residuos sólidos en comunidades rurales: desafíos y estrategias. Revista de Medio Ambiente y Sociedad, 31(1), 105–120.

Gadotti, M. (2003). Pedagogía de la Tierra y cultura de la sustentabilidad. Paulo Freire. Revista de Pedagogía Crítica, (2), 61–76. https://doi.org/10.25074/07195532.2.519

Galeano Monti, J. A., Rojas, R., Fauvety, P., Machica, F., Caballero, C. (2017). Territorios de exclusión social. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). http://hdl.handle.net/20.500.14066/2608

Gavilanes-Capelo, R. M., Tipán-Barros, B. G. (2021). La educación ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. Alteridad, 16(2), 286–298. https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.10

González-Gaudiano, E. J., Bello Benavides, L., Maldonado González, A. L. (2019).

Nuevos desafíos para la educación ambiental: la vulnerabilidad y la resiliencia social ante el cambio climático. Cuadernos de Investigación UNED, 11(1), s71–s77. https://doi.org/10.22458/urj.v11i1.2602

González, M., Pereira, L., Duarte, C. (2019). *Gestión de residuos sólidos en comunidades rurales: desafíos y estrategias*. Revista de Medio Ambiente y Sociedad, 31(1), 105–120.

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.

Leff, E. (2000). Aproximaciones a una política educativa ambiental para el siglo XXI. Siglo XXI Editores.

López Pedroso, I., Ferro Díaz, J. (2021). Educación ambiental desde la perspectiva del cambio climático en comunidades costeras vulnerables. Avances, 23(3), 1–15. https://bibliotecadigital.academia.cl/items/f96bd83f-d160-4f72-ad3b-18f1f54c1d57/full

Louv, R. (2008). El último niño en los bosques: Salvando a nuestros hijos del trastorno por déficit de naturaleza (ed. rev.). Algonquin Books.

Martínez-Ruiz, M., Gómez-Betancourt, F., Ríos, C. (2020). Educación ambiental comunitaria en contextos rurales: desafíos y oportunidades. Revista Latinoamericana de Educación Ambiental, 40(2), 65–80.

Ministerio de Desarrollo Social. (2024, abril 29). Mesas de Protección Social fueron instaladas en Ñeembucú. https://www.mds.gov.py/index.php/noticias/mesas-de-proteccion-social-fueron-instaladas-en-neembucu

Novo, M. (1998). La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Editorial Universitaria–Universitas. https://doi.org/10.18172/con.417

Núñez Tobar, J., Vargas Navarrete, N., Valdebenito Pérez, A., Lizama Orellana, A., Oyarzún Morel, J. (2023). Análisis de la integración de la conciencia ambiental en la educación ambiental del currículo chileno. Pensamiento Educativo, 60(2), 106–123. https://doi.org/10.7764/pel.60.2.2023.5

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

Ortiz, L., Rojas, S., Goetz, T. (2022). La estructura social de la vulnerabilidad. Revista de la Sociedad Científica del Paraguay, 27(2). https://doi.org/10.32480/rscp.2022.27.1.x

Oteiza, J. J. (2023, noviembre 27). Defensa costera en Pilar: Fallos de diseño afectan a

comunidades rurales. RDN. https://www.rdn.com.py/2023/11/27/defensa-costera-en-pilar-fallos-de-diseno-afectan-a-comunidades-rurales/

Quiñonez Silvero, S. (2022). Pobreza y políticas sociales: Trayectoria del programa Tekoporã en Paraguay [Trabajo de conclusión de curso, Universidad Federal de Integración Latinoamericana]. UNILA. https://dspace.unila.edu.br/server/api/core/bitstreams/94a32e0c-37a5-4af2-b5f5-06acff7925c3/content

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

Ramos Galarza, C. (2021). Diseños de investigación experimental. CienciAmérica, 10(2), 1–6. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7890336.pdf

Rodríguez García, J. A., Ecos Espino, A. M. (2023). Conciencia ambiental: Un estudio desde las dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(5). https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1344

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

Silva, A., Rojas, M. (2021). Mujeres rurales y participación ambiental: saberes, liderazgos y desafíos. Revista Latinoamericana de Estudios Ambientales, 43(2), 50–65.

Stern, P. C. (2020). Hacia una teoría coherente del comportamiento ambientalmente significativo. Journal of Social Issues, 76(1), 75–94.

Taco Taco, M. N., Silva Delgado, M. de J., Torres Peña, C. M., Altamirano Cortez, S. P., Reyes Espinoza, M. G. (2025). Impacto de la educación ambiental en la conciencia ecológica desde la primera infancia. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(1), 13525–13536. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.17433

Thomas, J. W. (2000). Una revisión de la investigación sobre el aprendizaje basado en proyectos. Fundación Autodesk. http://www.k12reform.org/foundation/pbl/research

TRM SRL. (2021). Diagnóstico urbano y recomendaciones de desarrollo y ordenamiento territorial para la ciudad de Pilar. Municipalidad de Pilar. https://pilar.gov.py/wp-content/uploads/2022/03/EDU-Defensa-Costera-de-Pilar.pdf

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.

Ulloa, A. (2015). Pensando verde: el surgimiento y desarrollo de la conciencia

ambiental global. En Repensando la naturaleza (pp. 205–220). Universidad Nacional de Colombia. https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/57002

White, H., Sabarwal, S. (2014). Diseño y métodos cuasiexperimentales. Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF. https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/IIE8_spa.pdf