

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2232>

## **Diseño de un programa de educación ambiental para la conservación del humedal pancoger en La Dorada, Caldas: un enfoque de investigación – acción**

Design of an environmental education program for pancoger wetland conservation in La Dorada, Caldas: An action research approach

**Alma Milena Álvarez Vargas**

almamile0422@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-3697-9142>

Universidad Popular del Cesar

Ibagué – Colombia

**Gustavo Carlos Palomino Fragozo**

ingtavocarlos@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-2186-9585>

Universidad Popular del Cesar

La Dorada – Colombia

**José Fernando Montealegre Giraldo**

fernandomontealegregiraldo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6008-5064>

Universidad Popular del Cesar

Ibagué – Colombia

Artículo recibido: 01 de junio de 2024. Aceptado para publicación: 18 de junio de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**

La investigación tuvo como objetivo diseñar un programa de educación ambiental para fomentar valores para la conservación del humedal Pancoger en La Dorada, Caldas. Este tipo de ecosistemas enfrentan una creciente amenaza a razón de factores antrópicos. Se propuso una intervención pedagógica ambiental como estrategia para mejorar la relación entre la comunidad y el medio ambiente que involucró una unidad de análisis de 20 personas de la comunidad: 4 estudiantes universitarios, 2 madres cabeza de hogar, 2 padres de familia, 4 trabajadores independientes, 4 estudiantes de bachillerato y 4 profesionales universitarios, con el fin de generar cambios en sus actitudes hacia el humedal. A partir del marco teórico y metodológico, se recolectó y analizó la información a través de grupos focales. La metodología contempló un enfoque cualitativo, alcance descriptivo, diseño metodológico a partir de la investigación-acción, las categorías de análisis Programa de Educación Ambiental, Conservación y Valores y actitudes ambientales, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos basados en el grupo focal, así como la validación y confiabilidad de estos instrumentos a través de juicio de expertas. Los resultados incluyeron la sensibilización comunitaria y el compromiso con la conservación, mostrando un aumento en actitudes proambientales y la adopción de prácticas sostenibles. La participación comunitaria y el liderazgo fueron clave, destacando la necesidad de recursos y colaboración institucional para la sostenibilidad del programa.

*Palabras clave:* educación ambiental, conservación, humedal, comunidad, valores ambientales

## Abstract

The research aimed to design an environmental education program to foster values for the conservation of the Pancoger wetland in La Dorada, Caldas. These types of ecosystems face an increasing threat due to anthropogenic factors. An environmental pedagogical intervention was proposed as a strategy to improve the relationship between the community and the environment. This involved an analysis unit of 20 community members: 4 university students, 2 single mothers, 2 parents, 4 self-employed workers, 4 high school students, and 4 university professionals, with the aim of generating changes in their attitudes towards the wetland. Based on the theoretical and methodological framework, information was collected and analyzed through focus groups. The methodology included a qualitative approach, descriptive scope, methodological design based on action research, analysis categories of Environmental Education Program, Conservation and Environmental Values and Attitudes, data collection and analysis techniques and instruments based on focus groups, as well as the validation and reliability of these instruments through expert judgment. The results included community awareness and commitment to conservation, showing an increase in pro-environmental attitudes and the adoption of sustainable practices. Community participation and leadership were key, highlighting the need for resources and institutional collaboration for the program's sustainability.

*Keywords:* environmental education, conservation, wetland, community, environmental values

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Álvarez Vargas, A. M., Palomino Fragozo, G. C., & Montealegre Giraldo, J. F. (2024). Diseño de un programa de educación ambiental para la conservación del humedal pancoger en La Dorada, Caldas: Un enfoque de investigación – acción. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (4), 71 – 86. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2232>

## INTRODUCCIÓN

Uno de los retos que enfrenta la sociedad global en la actualidad se centra en la conservación de los recursos naturales, como el suelo, las fuentes de agua, la biodiversidad y los ecosistemas, en un contexto donde el desarrollo económico y el crecimiento urbano han generado presiones significativas sobre estos recursos. Específicamente, los humedales representan un ecosistema vital tanto para la conservación de la biodiversidad como para el bienestar humano, proporcionando servicios ecosistémicos clave como la reducción de carbono, la regulación del clima y la provisión de hábitats para la vida silvestre. Sin embargo, estos ecosistemas enfrentan una creciente amenaza debido a la actividad humana, incluyendo la expansión urbana y la ocupación ilegal de áreas protegidas (De Clément, 2020).

Entre las principales causas de la problemática de investigación se encuentra la expansión urbana. A medida que las ciudades crecen, la necesidad de espacio para la construcción de viviendas y la infraestructura aumenta, lo que a menudo resulta en la degradación y pérdida de hábitats naturales, incluyendo los humedales. Además, la ocupación ilegal de áreas protegidas es otro factor crucial. A lo largo de la historia, los humedales han sido fundamentales para el desarrollo social, permitiendo que las comunidades construyan sus asentamientos y realicen actividades básicas adaptándolos a sus necesidades (Cid, 2005). Sin embargo, en la actualidad, la ausencia de cultura ambiental y educación sobre la importancia de los humedales y los servicios que proporcionan contribuye a prácticas insostenibles que los deterioran.

Las consecuencias de la degradación de los humedales son considerables. La pérdida de biodiversidad es una de las más preocupantes. La destrucción de estos ecosistemas puede llevar a la desaparición de numerosas especies animales y vegetales, afectando negativamente a la biodiversidad global. Además, los humedales juegan un papel crucial en la regulación del clima y la reducción de carbono. Su degradación puede tener efectos adversos en el clima, tanto a nivel local como global (Pinto-Martín, 2019).

La pregunta de investigación se formula a partir de la manera en que el diseño de un programa de educación ambiental promueve actitudes y valores para el cuidado y la conservación en la comunidad que habita el humedal Pancoger en La Dorada, Caldas. Para abordar esta pregunta, se requieren intervenciones que articulen la participación comunitaria y la educación ambiental, con el propósito de incentivar la conservación de estos ecosistemas para las futuras generaciones (Pinto-Martín, 2019). Así mismo, la problemática merece nuevas investigaciones, que den continuidad a la comprensión de la interacción entre las personas y estos ecosistemas, para formular programas educativos que contengan estrategias pedagógicas innovadoras con el fin de mitigar los impactos negativos de la actividad humana. Estas investigaciones no solo deben enfocarse en la preservación ambiental, sino también en fomentar un desarrollo económico y urbano que armonice con la naturaleza, asegurando que los humedales continúen proporcionando sus valiosos beneficios a las generaciones presentes y futuras.

La Convención de Ramsar (1971) subraya la importancia de los humedales para el desarrollo sostenible, resaltando la necesidad de acciones coordinadas para su conservación a nivel local, nacional e internacional. En Colombia, la identificación y delimitación de humedales han facilitado su protección. No obstante, el crecimiento urbano ha deteriorado la calidad ambiental de estas áreas mediante contaminación y mala gestión de residuos (Beltrán, 2012). En La Dorada, los humedales son cruciales para el agua y la biodiversidad, pero la ocupación ilegal por campesinos está dañando estos ecosistemas y comprometiendo los servicios que ofrecen (Plan Básico de Ordenamiento Territorial de la Dorada, 2013-2027). La falta de políticas efectivas y el reconocimiento insuficiente de su valor agravan esta situación, afectando también los derechos de las comunidades locales (Agudelo, 2018).



En cuanto a investigaciones previas asociadas a la investigación, varios estudios han contribuido a la conservación de los humedales, proporcionando un marco para comprender las múltiples dimensiones de la problemática ambiental de estos ecosistemas, ofreciendo distintas estrategias que pueden ser aplicadas en diferentes contextos regionales y locales.

En el ámbito internacional, se destacan varios estudios importantes sobre la conservación y gestión de humedales y la educación ambiental. Paredes (2022) investiga la infraestructura verde como una estrategia para mitigar los efectos del crecimiento urbano en el humedal San Juan de Chimbote, en Perú. Este estudio resalta la degradación y contaminación del humedal y propone intervenciones para su resiliencia y conservación. En Venezuela, Rattia (2023) aborda la educación ambiental, enfatizando la importancia de un aprendizaje que reconozca los límites de regeneración de la naturaleza y fomente una conducta ambiental consciente. Por otro lado, en Ecuador, Rivera y Chillán (2021) caracterizan el humedal de La Segua, identificando dinámicas socioambientales y potencialidades turístico-recreativas, y proponiendo medidas preventivas para su manejo sostenible. Además, Valero y Balbi (2020) en Centroamérica y Díaz y Fuentes (2018) en México abordan la crisis y la educación ambiental, proponiendo estrategias pedagógicas para fomentar una conciencia ecológica desde edades tempranas.

En el contexto nacional, varios estudios han contribuido al desarrollo del tema. Gualdrón (2022) utiliza expresiones artísticas como estrategia educativa para la conservación del humedal "El Burro". Asimismo, Ariza et al. (2022) destacan la necesidad de estrategias pedagógicas para el reconocimiento y cuidado de la fauna y flora del humedal de Torca. Por su parte, Pinto (2019), diseña una unidad didáctica basada en las representaciones sociales de los estudiantes sobre el humedal Gualí, promoviendo su interés en la conservación de estos ecosistemas, y Oviedo (2017) presenta una propuesta para indicadores ambientales en el humedal de Tibanica, demostrando la importancia de una gestión eficaz y vinculada a políticas públicas. Finalmente, Vaca (2022) ofrece una reflexión crítica sobre la sostenibilidad ambiental y la transición del desarrollo sostenible a la sustentabilidad de la vida, mientras que Hernández (2019) aborda la percepción y conocimiento ambiental en los humedales altoandinos de la cuenca del río Chinchiná, proponiendo estrategias de gestión para mejorar las condiciones medioambientales de estos ecosistemas.

En este contexto, la educación ambiental es clave para fomentar una relación armoniosa entre humanos y el planeta, equilibrando la protección de recursos naturales con el crecimiento económico y la justicia social (Uribe, 2015). Es esencial desarrollar estrategias de sensibilización ambiental que promuevan la participación comunitaria en la conservación de los humedales y la adopción de valores proambientales. Esto incluye programas de prevención y sensibilización, así como medidas legales contra la ocupación ilegal de áreas protegidas (Oviedo, 2017). Además, se necesita compromiso político y cooperación internacional para proteger los humedales y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Cancillería de Colombia, 2023).

La investigación evaluó el impacto de un programa de educación ambiental en las acciones de conservación realizadas por la comunidad del humedal Pancoger en La Dorada, Caldas. El programa, basado en una estrategia pedagógica, surgió con un diagnóstico del estado del humedal y las percepciones de la comunidad. Utilizando un enfoque cualitativo y descriptivo, se involucró a actores clave mediante grupos focales para recopilar información crucial. Las actividades educativas, planificadas a partir del diagnóstico, abordaron aspectos prácticos y teóricos de la conservación ambiental, promoviendo actitudes de cuidado y sensibilización. La ejecución incluyó talleres y acciones de sensibilización utilizando herramientas como la cartografía social y la matriz FADO, fomentando la colaboración comunitaria. Un grupo focal final evaluó la adopción de actitudes proambientales, permitiendo ajustar estrategias para asegurar la efectividad del programa. El proceso destacó el impacto humano en el humedal, señalando la interacción entre la comunidad y la fauna, y subrayando

la importancia de la educación ambiental para promover el compromiso con la protección del humedal y sus especies.

### **METODOLOGÍA**

Esta investigación optó por un enfoque cualitativo, lo que permitió captar la realidad social desde la perspectiva de las personas involucradas, explorar en profundidad sus experiencias y opiniones, y comprender las dinámicas comunitarias y las interacciones humanas con el ecosistema del humedal (Bryman, 1988). Por su parte, el diseño de la investigación no fue experimental, ya que se configuró en la investigación acción, centrada en comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad, propiciando el cambio social y transformando la realidad mediante la participación de los habitantes del humedal en todas las etapas del proceso investigativo (Hernández y Mendoza, 2018). Además, el estudio tuvo un alcance descriptivo, orientado a documentar las prácticas y percepciones actuales de la comunidad que habita el humedal Pancoger en La Dorada (Caldas), así como a detallar el estado actual de su conservación. Este enfoque metodológico se aleja del diseño experimental, ya que no busca manipular variables independientes para observar efectos causales, sino que se centra en la participación comunitaria y en el contexto histórico y cultural de la colectividad estudiada.

La investigación se centró en un grupo específico de participantes para resolver la pregunta de investigación y alcanzar sus objetivos. Según Quecedo y Castaño (2002), la unidad de análisis puede ser cualquier entidad relevante para el estudio. Se seleccionaron miembros de la comunidad local de La Dorada, Caldas, quienes interactúan con el humedal Pancoger. Los criterios de elegibilidad incluyen la permanencia en la comunidad y el tiempo de asentamiento cerca del humedal. Se excluyeron quienes no cumplieran estos criterios o tenían limitaciones de tiempo para participar.

La muestra poblacional se conformó a partir de una unidad de análisis de 20 personas diversas, con el fin de considerar distintas perspectivas y experiencias en relación con el humedal Pancoger, distribuidas de la siguiente manera: 4 estudiantes universitarios, 2 madres cabeza de hogar, 4 trabajadores independientes, 4 estudiantes de bachillerato y 4 profesionales universitarios. Se empleó un muestreo no probabilístico intencionado, adecuado para poblaciones variables y criterios específicos como la permanencia en la comunidad y los vínculos territoriales (Otzen y Manterola, 2017). Este método consideró las características sociodemográficas y limitaciones de tiempo de los habitantes del sector Pancoger, utilizando grupos focales al inicio y al final del estudio para observar cambios en las actitudes ambientales

En cuanto a las categorías, el programa de educación ambiental, como categoría principal permitió analizar la relación entre los individuos y su entorno natural, considerando aspectos sociales, culturales y económicos, ya que las acciones diarias tienen un impacto significativo en el medio ambiente (Carrasco, 2002). El planteamiento anterior, permitió describir los cambios en las conductas y actitudes de la comunidad para lograr una nueva interacción con el entorno (León, 2005).

La conservación constituyó una categoría secundaria a analizar en tanto la creciente alteración de los procesos naturales, causada por la presión demográfica y el desarrollo económico, lo que ha llevado a la pérdida de biodiversidad y la desertificación (López, 1996). En este caso, se consideró pertinente analizar la conservación en el marco del contexto del humedal Pancoger, caracterizado por una dinámica socioeconómica un tanto contradictoria por la ocupación informal y relación armoniosa con la fauna y flora del lugar, de acuerdo a los relatos de sus pobladores.

En este sentido, los valores ambientales, la categoría secundaria adicional, desempeñaron un papel fundamental en la mejora de las relaciones entre las personas y la naturaleza, contribuyendo al desarrollo socioambiental. El desarrollo de valores como el respeto, la responsabilidad y la solidaridad es esencial para promover cambios positivos (González y Figueroa, 2009). Además, las actitudes

ambientales influyen en la forma en que se gestionan los recursos naturales y la calidad del medio ambiente, lo que puede tener repercusiones locales y globales. Estudios recientes se han centrado en el campo ambiental debido a la importancia de comprender y abordar los problemas ambientales a partir de la apropiación de valores y actitudes hacia el medio ambiente (Lemus et. al, 2023).

En cuanto a las técnicas e instrumentos de recolección de información, principalmente se utilizó el grupo focal para describir las percepciones de la comunidad en cuanto al cuidado y conservación del humedal, insumo para el diseño del PEA, así como para valorar la apropiación de actitudes y valores ambientales luego de haber participado en él. Según Gaskel (2000), un grupo focal es un debate abierto donde se discuten temas de interés común sin distinciones de estatus, permitiendo un intercambio de visiones, ideas y experiencias. Estos grupos son útiles para comprender actitudes, creencias y percepciones de una comunidad sobre un tema específico. Se eligió debido a su flexibilidad y capacidad para obtener información precisa de las narrativas de los participantes (Valle, 2002).

También, se consideró útil para el desarrollo de esta investigación el uso de la cartografía social en el marco de la propuesta educativa, con el fin de indagar las formas de uso y apropiación del humedal Pancoger, así como significados del territorio, y procesos sociales de cuidado y conservación medioambiental y una sesión de retroalimentación y validación por parte de la comunidad del humedal. Como técnica de recolección de información en investigación, aborda la comprensión del entorno físico-espacial y las interacciones sociales en un territorio específico. Esta metodología, mencionada por Cifuentes (2014), destaca su capacidad para fomentar el conocimiento y reconocimiento del espacio habitado, así como para facilitar procesos de planificación participativa y gestión comunitaria. De acuerdo con la autora, la cartografía social contribuye a la construcción de diagnósticos sociales situacionales en contextos barriales y municipales, siendo relevante para proyectos de investigación al considerar el territorio como un elemento integral que abarca tanto aspectos espaciales como sociales.

La validación de los instrumentos del estudio se realizó mediante la metodología de validación por expertos, obteniendo opiniones de individuos con experiencia en el área investigada (Robles y Rojas, 2015). Esta técnica asegura que una prueba mida lo que se pretende medir, siendo crucial para su validez (Baechle y Earle, 2007). Se evaluaron aspectos como la relevancia, claridad de objetivos, contenido basado en evidencia científica, metodologías participativas, inclusividad, sostenibilidad a largo plazo, sistemas de evaluación y participación de las partes interesadas. Expertas en gestión educativa, pedagogía ambiental e intervención social evaluaron los instrumentos mediante un formato diseñado para este fin, proporcionando retroalimentación detallada para optimizar su validez y confiabilidad. Este proceso aseguró una validación rigurosa y estructurada de los instrumentos (Baechle y Earle, 2007).

Como se mencionó anteriormente, la investigación adoptó un enfoque cualitativo y alcance descriptivo, donde se emplearon diversas técnicas de investigación. Estas técnicas se utilizaron para recabar datos que luego son contrastados con información proveniente del marco teórico y documentos oficiales relacionados con el humedal Pancoger. El análisis de estos datos se realizó en conjunción con la información aportada por informantes clave, tal como indican Hernández et al. (2014) y Okuda y Gómez (2005). El análisis del discurso permitió examinar las representaciones discursivas en relación con la conservación del humedal. Se prestó especial atención a diversas categorías, como la justificación del problema, la descripción de los hechos, la caracterización de los actores sociales involucrados y otros aspectos relevantes, como señala Sayago (2014).

Después de la realización de los grupos focales, se procedió a transcribir las conversaciones, identificar temas recurrentes y patrones emergentes, codificar los datos mediante el software Atlas.ti, y finalmente, se realizó el análisis e interpretación de contenido para comprender las percepciones y actitudes de los participantes respecto a la conservación del humedal y su experiencia con el programa





conservación ambiental y desarrollo sostenible (López Bermúdez, 1996, citado en Sepúlveda y Torres, 2021).

El ejercicio de cartografía social realizado con la comunidad fue significativo en cuanto al desarrollo del sentido de conservación hacia el humedal, lo que evidenció el propósito de esta herramienta en cuanto a promover el conocimiento y reconocimiento del entorno físico-espacial (Cifuentes, 2014). Durante el proceso, se identificaron espacios críticos, como áreas de acumulación de basura, evidenciando la capacidad de la cartografía social para identificar problemas y sensibilizar sobre la necesidad de medidas adicionales. Además, se observó un compromiso compartido hacia la conservación de los humedales, lo que resalta el potencial de esta herramienta para facilitar procesos de gestión comunitaria y participativa en la conservación del territorio, como señala la autora. El impacto positivo de la cartografía social en aumentar la sensibilización sobre la importancia ecológica de los humedales subraya su utilidad como base para la toma de decisiones informadas en la gestión y conservación del entorno (íbid.). En este contexto, la cartografía social emerge como una herramienta dinámica y participativa que permite comprender la realidad territorial y promover el desarrollo sostenible mediante la identificación de problemas, potencialidades y fortalezas. La utilidad de este ejercicio, radicó en la necesidad de seguir involucrando a la comunidad en procesos participativos para promover la sostenibilidad ambiental y el bienestar colectivo, al ser evidente la conexión emocional y compromiso hacia la protección y preservación de los humedales como espacios vitales para el bienestar y la armonía con la naturaleza.

Otra herramienta de análisis que proporcionó información representativa en cuanto al objetivo específico 2, para el diseño del programa de Educación Ambiental, fue la matriz FADO. A partir de esta, se identificaron fortalezas como la abundante flora y fauna del sector Pancoger, el apoyo comunitario a la protección del humedal y las jornadas de limpieza regulares. Además, se destacaron oportunidades, como el potencial de convertir el área circundante en un sendero organizado para el turismo ecológico, así como el interés de entidades municipales y gubernamentales en apoyar la conservación. Sin embargo, las debilidades se asocian con la falta de educación sobre la prevención de incendios forestales y el escaso respaldo de las entidades gubernamentales. Las amenazas incluyen la gestión inadecuada de residuos, la urbanización y actividades humanas que causan daños al humedal, así como el riesgo de accidentes y actividades delictivas debido al arrojo de escombros y la falta de iluminación durante las lluvias.

Con el fin de cumplir el objetivo específico 4, luego de haber implementado el Programa de Educación Ambiental, se procedió con la realización del grupo focal final, con el fin de indagar posibles transformaciones. Los resultados reflejan una percepción positiva de la experiencia formativa, destacando la combinación de teoría y práctica como una estrategia pedagógica efectiva para comprender mejor los temas ambientales (Ramos, 2007). Por otra parte, la sensibilización progresiva sobre la importancia de conservar los humedales evidencia el éxito de los enfoques centrados en la protección y conservación de estos ecosistemas (Vargas y García, 2010). Así mismo, la influencia del programa se observa tanto a nivel individual, con la adopción de prácticas más sostenibles en la vida diaria, como a nivel colectivo, con la formación de grupos voluntarios dedicados a la conservación del humedal, lo que demuestra una nueva forma de interacción. la comunidad con su entorno cultural y biofísico (León, 2005). Este proceso educativo también permite visibilizar los problemas ambientales y promover cambios en las conductas y actitudes de la comunidad hacia la conservación natural (Carrasco, 2002).

Los desafíos identificados para la conservación a largo plazo del humedal, cuentos como la falta de recursos económicos y técnicos para la comunidad, y la presión de la urbanización y el cambio climático, coinciden con las afirmaciones de Hernández (2019) sobre cómo el aumento de la población y la modificación del uso del suelo afectan los humedales. La falta de políticas ambientales integrales

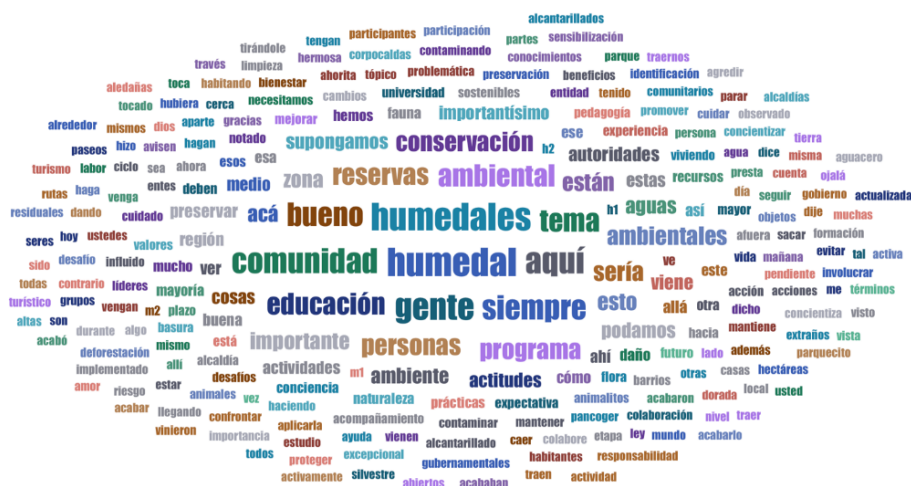


y el desconocimiento sobre los beneficios de los humedales, como menciona Barbier (1997), también contribuyen a este panorama. Estos desafíos destacan la necesidad urgente de abordar la conservación de los humedales desde una perspectiva más amplia y sostenible, considerando tanto los aspectos socioeconómicos como los ambientales para garantizar su protección a largo plazo. En este sentido, es crucial promover el cumplimiento de indicadores para estimar el estado de los humedales y la implementación de políticas ambientales que fomenten el desarrollo sostenible, tal como plantea Hernández (2019). Además, se requiere una mayor concienciación pública sobre los beneficios de los humedales, como sostiene Barbier (1997), para impulsar la participación activa de la comunidad en su conservación y promover la adopción de efectivas para enfrentar los desafíos presentes. Si bien se observaron avances significativos en la apropiación de actitudes y valores proambientales, que posibilitan acciones de conservación del humedal gracias al programa de educación ambiental, persisten desafíos importantes que requieren atención continua y colaboración entre la comunidad, las autoridades ambientales y otros actores relevantes para garantizar la preservación a largo plazo de este valioso ecosistema.

Los resultados indicaron que el programa de educación ambiental ha tenido un impacto positivo en las actitudes y valores ambientales de la comunidad hacia el humedal. Sin embargo, para promover cambios a largo plazo, se necesita una colaboración activa y articulada entre diversos actores, así como un mayor apoyo y recursos para iniciativas de conservación y turismo sostenible.

Figura 2

Nube de palabras del grupo focal final



Fuente: generada con el software Atlas.ti.

El análisis de la nube de palabras revela un mayor compromiso y disposición de la comunidad para abordar los desafíos ambientales relacionados con la conservación del humedal después de participar en el proceso de formación en educación ambiental. Este hallazgo subraya la importancia de promover la educación ambiental como una estrategia efectiva para fortalecer la participación comunitaria en la conservación del humedal. En este sentido, es esencial considerar políticas ambientales que promuevan el cumplimiento de indicadores para estimar el estado de los humedales en función de su sustentabilidad y el comportamiento de la población en términos de desarrollo sostenible. Lo anterior se alinea con el propósito del Ministerio de Educación Nacional (1998), en cuanto a la educación ambiental, la cual debe conducir a la comprensión de la interacción entre el hombre, la sociedad y la naturaleza, así como al desarrollo de valores y competencias para resolver problemas ambientales. En

este contexto, los cinco componentes propuestos por el Ministerio de Educación - concientización, conocimiento, valores, competencias y participación - son fundamentales para orientar el proceso de formación ambiental y promover la protección de los humedales a través del Programa de Educación Ambiental.

## **DISCUSIÓN**

Los hallazgos de la investigación sugieren que un programa de educación ambiental puede promover acciones de cuidado y conservación en la comunidad que habita en el humedal Pancoger en La Dorada, Caldas. Desde el diagnóstico inicial, se evidenció un compromiso comunitario significativo con la conservación del humedal, destacando los esfuerzos de sensibilización ambiental y la importancia de la participación comunitaria en iniciativas educativas. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de estructurar estas iniciativas en un plan más coherente y de superar barreras para una mayor participación, en línea con lo planteado por Fernández et al. (2002).

Los esfuerzos de sensibilización ambiental han sido notables, con la comunidad involucrándose en campañas de limpieza y demandando estrategias concretas para la conservación y control del humedal. Esto refleja la importancia de vincular acciones individuales con impactos ambientales colectivos, como propone Ramos (2007), y de promover un cambio cultural hacia prácticas sostenibles, como indica Guerra et al. (2015). La conexión emocional de la comunidad con el humedal ha sido un factor crucial, ya que experiencias positivas han fortalecido este vínculo emocional y fomentado la conservación, siguiendo las sugerencias de González y Figueroa (2009).

La participación comunitaria ha sido clave en la identificación de problemas ambientales y en la planificación de soluciones, alineándose con las propuestas de planificación participativa de Vargas y García (2010). Sin embargo, la falta de cumplimiento de normativas y cierta resistencia a prácticas de conservación indican que aún existen barreras para la internalización completa de valores ambientales en la comunidad, como señalan Jiménez y Díaz (2014).

El grupo focal final mostró la efectividad del programa de educación ambiental, evidenciando un creciente reconocimiento de la importancia del humedal y la generación de acciones concretas para su conservación. La evaluación continua y participativa ha sido fundamental para adaptar y mejorar las intervenciones, enfatizando una perspectiva dinámica y multidimensional, como proponen Martínez (2013) y García y Diéguez (2018). La combinación de teoría y práctica en la experiencia formativa ha fortalecido la apropiación de los temas ambientales y promovido cambios de actitud hacia la conservación del entorno, respaldando la importancia de metodologías participativas (García-Ruiz y Diéguez, 2018).

Herramientas como la cartografía social permitieron identificar puntos críticos y de cuidado en los humedales, proporcionando una base sólida para una gestión y conservación informada, lo que subraya la importancia de la participación comunitaria (Cifuentes, 2014). Se observó un esfuerzo significativo de la comunidad por proteger los humedales, destacando la necesidad de continuar involucrando a la comunidad en procesos participativos para promover la sostenibilidad ambiental (Cifuentes, 2014).

El resultado obtenido a través de la aplicación de la matriz FADO resalta la importancia de un enfoque integral y participativo para enfrentar los desafíos ambientales y aprovechar las oportunidades de conservación y desarrollo sostenible. Este enfoque se alinea con el marco teórico que enfatiza la necesidad de considerar múltiples dimensiones (social, cultural, económica y ambiental) en la implementación de Programas de Educación Ambiental (PEA). Según Carrasco (2002), la relación de interdependencia entre una comunidad y su entorno natural se construye en el marco de valores y actitudes ambientales, requiriendo un análisis crítico que visibilice los problemas ambientales.

Además, León (2005) sostiene que los PEA deben promover cambios conductuales y actitudinales dentro de la comunidad, generando una nueva forma de interacción con el entorno cultural y biofísico.

Según Fernández-Giménez et al. (2002), la participación de los miembros de la comunidad es un pilar fundamental para el éxito de las iniciativas de educación ambiental, ya que fomenta un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida hacia el entorno. Este principio es crucial para entender el resultado obtenido. La identificación de áreas de mejora relacionadas con la estructuración coherente y la superación de barreras de participación apunta directamente a la necesidad de involucrar más eficazmente a la comunidad en el proceso. Para lograr un plan más coherente, es esencial diseñar las iniciativas de manera que integren diversos componentes de la comunidad y sus necesidades específicas, facilitando así la participación activa. Esto no solo mejora la efectividad del programa, sino que también fortalece el sentido de pertenencia y responsabilidad compartida que plantean los autores.

Por su parte, la conexión emocional de la comunidad con el humedal, destaca la importancia de promover experiencias positivas para fortalecer este vínculo y fomentar la conservación. Sin embargo, se observa la falta de cumplimiento de normativas y cierta resistencia a prácticas de conservación, lo que sugiere la existencia de barreras culturales o sociales que podrían obstaculizar los esfuerzos de conservación a largo plazo. Gaudiano y Figueroa (2009) subrayan que los valores son factores fundamentales para mejorar tanto el ámbito personal como el ambiental. Los valores ambientales, como el respeto, la responsabilidad y la solidaridad, son esenciales para construir mejores modos de pensar y actuar, y son cruciales para fomentar una relación más armoniosa con la naturaleza. El cultivo de estos valores puede constituir un referente ético indispensable para los sistemas político-educativos, promoviendo así el desarrollo socioambiental. En este contexto, la conexión emocional de la comunidad con el humedal puede ser vista como una manifestación de estos valores ambientales en acción. Sin embargo, la resistencia observada a las prácticas de conservación y el incumplimiento de normativas indican que aún persisten barreras que impiden la plena internalización y práctica de estos valores.

En cuanto a la efectividad del programa de educación ambiental, se evidencia un reconocimiento creciente de la importancia del humedal y la generación de acciones concretas para su conservación. Sin embargo, se resalta la importancia de una evaluación continua y participativa para adaptar y mejorar las intervenciones, así como la necesidad de una colaboración activa entre diversos actores y recursos para abordar los desafíos a largo plazo. Martínez (2013) establece que la evaluación de programas de educación ambiental debe ser integral, abarcando tanto aspectos cuantitativos como cualitativos. Esto incluye indicadores de impacto ambiental y cambios en actitudes y comportamientos hacia la conservación. En este contexto, el reconocimiento creciente de la importancia del humedal y las acciones concretas derivadas del programa indican un impacto positivo inicial. No obstante, la efectividad a largo plazo dependerá de una evaluación continua que pueda captar estos indicadores y adaptarlos.

## **CONCLUSIONES**

A partir de la técnica de grupo focal se logró obtener una comprensión detallada del estado actual del humedal Pancoger, tanto desde perspectivas ambientales como sociales. Este análisis también proporcionó valiosa información para el diseño del Programa de Educación Ambiental. Durante el proceso se identificaron preocupaciones y desafíos que ha enfrentado el humedal, así como las percepciones y actitudes de la comunidad hacia su conservación. Este diagnóstico inicial fue considerado insumo para proponer acciones de intervención adaptadas a las necesidades específicas del humedal y su entorno. Con base en este diagnóstico, se planificaron las actividades del Programa de Educación Ambiental, diseñando acciones pedagógicas dirigidas a fomentar actitudes de cuidado y conservación del humedal. El enfoque articuló actividades que responden a las necesidades y



expectativas identificadas durante el diagnóstico inicial. La planificación permitió establecer objetivos claros y definir estrategias concretas para alcanzarlos, garantizando así la pertinencia y efectividad del programa en la comunidad.

Durante la ejecución del programa, se realizaron talleres participativos, que tuvieron el propósito de fomentar un cambio en las actitudes proambientales de la comunidad hacia el humedal. Como resultado de estas actividades, se logró involucrar activamente a la comunidad en la conservación del humedal, y se promovió un mayor reconocimiento de la importancia de su preservación.

El grupo focal final, evaluó el impacto del programa de educación ambiental. Se observó un crecimiento notable en las actitudes proambientales dentro de la comunidad que interactúa con el humedal Pancoger, lo que sugiere que las intervenciones fueron exitosas en promover actitudes y comportamientos orientados hacia la conservación ambiental. Esta evaluación nos ha proporcionado una retroalimentación significativa, que nos ha permitido identificar áreas de mejora y nos ha brindado orientación sobre cómo continuar fortaleciendo el programa en el futuro, asegurando así su sostenibilidad a largo plazo.

Finalmente, la implementación del Programa de Educación Ambiental fue una experiencia formativa positiva para la comunidad, ya que se observó un cambio progresivo en sus actitudes y valores ambientales hacia el humedal. Este trabajo contribuyó significativamente al desarrollo de la conciencia sobre la importancia de conservar los humedales, a pesar de las complejidades asociadas con la ocupación informal de la zona. Además, se ha destacado la necesidad de una mayor colaboración entre diversos actores, así como el compromiso activo de los líderes comunitarios en la preservación del humedal. Esto conlleva a identificar desafíos y aspectos a fortalecer para promover cambios a largo plazo, incluyendo la necesidad de recursos y apoyo para iniciativas de conservación y turismo sostenible, así como una mayor colaboración entre entidades gubernamentales, instituciones educativas, empresas y ONG.

## REFERENCIAS

Agudelo Enciso, M.C. (2018). Humedales con gente: Defensa, lucha y gestión del Humedal la Conejera por parte de la comunidad local. (Tesis de sociología). Universidad del Rosario. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/546a11ac-9836-48a1-baca-e4a405004603/content>

Ariza Diaz, Y. J., Mora Pachón, J. S. & Jiménez Villanueva, L. V. (2022). Estrategias pedagógicas para el reconocimiento, cuidado y preservación de la fauna y flora del humedal de Torca-Bogotá. <http://hdl.handle.net/11371/5412>.

Baechle, R., & Earle, W. (2007). Principios del entrenamiento de la fuerza y el acondicionamiento físico. 2ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Beltrán, B. M. (2012). Transformaciones espaciales y valoración social del humedal. Recuperado el 3 de 18 de 2019, de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/111691>

Bryman, A. (1988). Quality and quantity in social research. London: Hyman.

Cancillería de Colombia (2023). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Colombia potencia la vida. <https://www.cancilleria.gov.co/programa-naciones-unidas-medio-ambiente-pnuma>

Candelo, Ortiz y Unger (2003) Hacer talleres. Una guía práctica para capacitadores. Cali: WWF Colombia, InWEnt y IFOK.

Carrasco, M. T. (2002). Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Bogotá. <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>

Cid, O. (2005). Los humedales: espacios educativos. Coruña: Universidad internacional Menéndez y Pelayo.

Cifuentes R. (2014) Diseño de proyectos de investigación cualitativa. 1ª ed. 1ª reimp. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.

Convención Ramsar (2017). Día mundial de los humedales. <https://www.ramsar.org/activity/world-wetlands-day-2017>

De Clément, Z. D. (2020) Relación entre las naciones unidas y la convención de Ramsar. Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba. <https://www.acaderc.org.ar/2020/06/11/relacion-entre-las-naciones-unidas-y-la-convencion-de-ramsar/>

Díaz Encina, J. & Fuentes Navarro, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de Sexto Grado de Educación primaria. Significados y percepciones. Revista de Investigación Educativa, 26. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cpue/n26/1870-5308-cpue-26-136.pdf>

Fernández-Giménez, M. E., & Díaz-Puente, J. M. (2002). La educación ambiental: una estrategia para la sostenibilidad. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 5(1), 1-11.

García Ruiz, M. A., & Diéguez, J. A. (2018). Evaluación de la eficacia de los programas de educación ambiental: una revisión teórica. Revista de Investigación Educativa, 36(2), 391-409.

Gaskel, G. y Bauer (2000) "Individual and group interviewing", en Bauer, M. y Gaskel, G. (eds.), *Qualitative researching with text, imagen and sound. A practical handbook*, Londres: Sage Publications.

González Gaudiano, E., & Figueroa de Katra, L. (2009). Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos. REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.

Gualdrón Niño, S. (2022). Guía de plantas acuáticas del humedal El Burro. Las expresiones artísticas como estrategia para el aprendizaje de la conservación y fortalecimiento de la educación ambiental. (Tesis de maestría). Universidad Pedagógica Nacional. <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/17451/Plantasacu%C3%A1ticas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guerra, M. F., Gutiérrez, J., Nates, J., & Rodríguez, G. (2015). La educación ambiental como herramienta para el desarrollo sostenible en una comunidad rural de Hidalgo, México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 67(2), 1-12.

Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F: Mc Graw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hernández., S. R & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. Libro digital disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

Hernández, Henao, S. (2019). Percepción y conocimiento ambiental en humedales alto- andinos de la cuenca hidrográfica del río Chinchiná del departamento de Caldas: estudio de caso sector El ocho. (Tesis de Maestría) Universidad de Manizales. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/5481/Tesis%20maestr%C3%ADa.pdf?sequence=1>

Jiménez, D. & Díaz, Y. (2014). Valores en la formación de la personalidad que contribuyan en la convivencia escolar de los niños y niñas entre 6 a 9 años de edad de la fundación unidad educativa "Félix Leonte Olivo". Bárbula. Recuperado de: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/1608/4808.pdf?sequence=3>

Lemus, P., et. al. (2023) Análisis cualitativo de la implementación de un programa de educación ambiental para proteger la microcuenca en un colegio del departamento del Huila en *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*, Vol. 7, Núm. 4. Disponible en <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7010>

León, Y. L. (2005). Lineamientos para el diseño de un programa de educación ambiental a partir del diagnóstico de la contaminación sonora generada por establecimientos públicos ubicados en un sector de la localidad de Kennedy. Bogotá.

López Bermudez, F. (1996): «Erosión y Desertificación: los problemas de las zonas áridas». En *Conservación de la Naturaleza*, H. Da Cruz, Director. Editorial Complutense. ISBN: 84-89365-71-7. Madrid: 97-113

Martínez, A. (2013). Evaluación de programas de educación ambiental: retos y oportunidades. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 2(2), 139-154.

Okuda, M., & Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80628403009.pdf>



Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.* 31(1), 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

Oviedo Camargo, M. E. (2017). Propuesta de indicadores ambientales para humedales alto andinos: humedal de Tibanica. (Maestría en Desarrollo sustentable y gestión ambiental), Universidad Distrital Francisco José de Caldas disponible en <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7599/OviedoCamargoMar%C3%ADaEugenia2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Paredes Velásquez, M. V. (2022). Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022. (Tesis de Maestría), Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/101086/Paredes\\_VMV-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/101086/Paredes_VMV-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Patton, Michael Quinn. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: integrating theory and practice* (4th ed). Thousand Oaks, California: SAGE Publications.

Pinto-Martín, N. E. (2019). Representaciones sociales sobre el humedal Gualí, en los estudiantes de la I. E. Antonio Nariño: diseño de una unidad didáctica [Tesis de Maestría]. Universidad Pedagógica Nacional. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10901>.

Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2013 -2027, (2013). CALDAS, C. A. R. DE, & PANGEA, F. (2010). PLAN DE MANEJO HUMEDALES MUNICIPIO DE LA DORADA

Quecedo, R & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa *Revista de Psicodidáctica*, 14, 5-39. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>

Ramos, T. B. (2007). La educación ambiental en el contexto de la educación para la sostenibilidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9(2), 1-20.

Rattia, N. (2023). Saberes ambientales para la educación ciudadana en la era planetaria. *Episteme*, 5. <http://200.11.218.106/index.php/retm/article/view/2027>

Rivera Mateos, M. & Doumet Chillán, Y. (2021). Dinámicas socio ambientales y potencialidades turístico-recreativas del humedal de La Segua (Ecuador), actitudes y percepciones de los agentes locales y visitantes. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 12(2), 272-326. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7852503>

Robles Garrote, P & Rojas, M. D. C. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, 18. [https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo\\_55002aca89c37.pdf](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf)

Sandoval, C. (1997) *Investigación cualitativa*. ICFES: Bogotá.

Sayago, S. (2014). El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales. *Cinta de moebio*, (49), 1-10. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2014000100001>

Sepúlveda, E. y Torres, J. (2021) *Valores culturales y conservación de humedales: fundamentos para un biocentrismo moderado en Filosofía e historia de la ciencia y sociedad en Latinoamérica Vol. 1: Medio ambiente y sociedad / Política científica* (pp.61-71) Editorial: Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul (AFHIC), Buenos Aires y SãoCarlos disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/352258239\\_Valores\\_culturales\\_y\\_conservacion\\_de\\_humedales\\_fundamentos\\_para\\_un\\_biocentrismo\\_moderado](https://www.researchgate.net/publication/352258239_Valores_culturales_y_conservacion_de_humedales_fundamentos_para_un_biocentrismo_moderado)

Uribe Botero, E. (2015). Estudios del cambio climático en América Latina. El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad de América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39855/S1501295\\_en.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39855/S1501295_en.pdf?sequence=1)

Vaca López, A. (2022). Transición del Desarrollo Sostenible a la Sustentabilidad de la Vida. *Lúmina*, 23 (2), DOI: <https://doi.org/10.30554/lumina.v23.n2.4785.2022>

Valero Avendaño, M. N., & Balbi Ochoa, A. M. (2020). Pedagogía socio ambiental: estructura conceptual. *Mamakuna*, (15), 94–107.

<https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/391>

Valle, A. (2002). Algunas consideraciones sobre la transformación de la escuela actual. En: *Compendio de Pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación

Vargas, R., & García, R. (2010). Educación ambiental participativa: una experiencia en la provincia de Pinar del Río, Cuba. *Revista de Investigación y Desarrollo*, 28(1), 19-34.