



Fortalecimiento de la relación comunitaria con la naturaleza: Aportes a la Conservación  
del Humedal Tibabuyes

Adriana Rodríguez Santoyo

Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de Educación

Maestría en Educación para la Innovación y las Ciudadanías

Bogotá D.C. **mayo** de 2024

Fortalecimiento de la relación comunitaria con la naturaleza: Aportes a la Conservación  
del Humedal Tibabuyes

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Educación

Por: Adriana Rodríguez Santoyo

Director: José Napoleón Villarreal Sánchez

Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Educación

Maestría en Educación para la Innovación y las Ciudadanías

Línea de investigación: Innovación en las Políticas, en la Gestión y en las Prácticas  
Educativas

Bogotá D.C. **mayo** de 2024

### Nota de Advertencia

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de grado. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y la moral católica y porque los trabajos de grado no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellos el anhelo de buscar la verdad y la justicia.”

Artículo 23 de la resolución N° 13 de junio de 1946

Pontificia Universidad Javeriana

## Epígrafe

*"La tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos. En la sabiduría de la comunidad yace la clave para preservar el equilibrio natural. Juntos, como guardianes de nuestro entorno, tracemos el camino hacia la sostenibilidad y la armonía con la naturaleza".*

*Proverbio nativo americano*

## **Resumen**

Esta investigación aborda el fortalecimiento de la relación comunitaria con la naturaleza y sus aportes a la conservación del Humedal Tibabuyes, ubicado en la ciudad de Bogotá, Colombia. El estudio se enfoca en comprender cómo las experiencias y el conocimiento de diferentes actores comunitarios, como el Cabildo Indígena de Suba, la Fundación Red-ES y docentes del Colegio Nueva Colombia, pueden contribuir a la preservación de este importante ecosistema urbano.

Utilizando un enfoque cualitativo, la investigación indaga sobre las percepciones, prácticas y vínculos que la comunidad ha establecido con el Humedal Tibabuyes, a través de técnicas como encuestas y entrevistas en profundidad. Los hallazgos revelan la importancia de fortalecer una ontología relacional que reconozca a la naturaleza como sujeto de derechos, y cómo la educación ambiental y la participación comunitaria pueden impulsar estrategias de conservación más efectivas.

Los resultados de este estudio buscan aportar a la construcción de una ruta eco-pedagógica que promueva la comprensión holística de la relación entre la comunidad y el Humedal Tibabuyes, con miras a contribuir a su preservación a largo plazo.

**Palabras clave:** Humedal, conservación, ontología relacional, educación ambiental, participación comunitaria.

## **Abstract**

This research addresses the strengthening of the community's relationship with nature and its contributions to the conservation of the Tibabuyes Wetland, located in the city of Bogotá, Colombia. The study focuses on understanding how the experiences and knowledge of different community actors, such as the Indigenous Cabildo of Suba, the Red-ES Foundation, and teachers from the Nueva Colombia School, can contribute to the preservation of this important urban ecosystem.

Using a qualitative approach, the research investigates the perceptions, practices, and bonds that the community has established with the Tibabuyes Wetland, through techniques such as surveys and in-depth interviews. The findings reveal the importance of strengthening a relational ontology that recognizes nature as a subject of rights, and how environmental education and community participation can drive more effective conservation strategies.

The results of this study seek to contribute to the construction of an eco-pedagogical route that promotes a holistic understanding of the relationship between the community and the Tibabuyes Wetland, with the aim of contributing to its long-term preservation.

**Keywords:** Wetland, conservation, relational ontology, environmental education, community participation.

Tabla de contenido

Resumen	
<u>Introducción</u>	13
<u>Justificación</u>	16
<u>Planteamiento del problema</u>	18
<u>Pregunta de investigación</u>	21
<u>Objetivos</u>	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
<u>Antecedentes</u>	21
<u>Marco teórico</u>	49
<u>Los humedales</u>	49
<u>Características de los humedales</u>	50
<u>Dinámicas de los humedales</u>	52
<u>Sostenibilidad en los humedales</u>	53
<u>Educación ambiental</u>	55
<u>Objetivos de la educación ambiental en humedales</u>	55
<u>Estrategias de educación ambiental</u>	56
Programas educativos	56
Campañas de sensibilización	56
Proyectos de participación comunitaria	57
<u>Importancia de la educación ambiental</u>	57

<u>Ontología relacional</u>	58
<u>Implicaciones de la ontología relacional en la educación ambiental</u>	59
<u>Principios claves de la ontología relacional en la educación ambiental</u>	59
<u>Implicaciones en la concepción del sujeto</u>	60
<u>Enfoque holístico para la comprensión y promoción de la sostenibilidad</u>	60
<u>La naturaleza como sujeto de derechos</u>	61
<u>Marco legal</u>	61
<u>Constitución Política de Colombia</u>	62
<u>Ley 99 de 1993</u>	64
<u>Ley 1333 de 2009</u>	64
<u>Ley 357 de 1997</u>	64
<u>Ley 165 de 1994</u>	65
<u>Ley 287 de 2022, Derechos de la naturaleza</u>	65
<u>Resolución 909 de 2008</u>	68
<u>Resolución 631 de 2015</u>	68
<u>Resolución 0584 de 2002</u>	68
<u>Resolución 1207 de 2014</u>	68
<u>Decreto 1076 de 2015 22</u>	68
<u>Política Nacional de Gestión Integral de Residuos</u>	69
<u>Política Nacional Ambiental</u>	70
<u>Política Nacional de Biodiversidad</u>	70
<u>Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026</u>	71



<u>Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)</u>	72
<u>El Convenio de Estocolmo</u>	72
<u>El acuerdo de Paris</u>	73
<u>El acuerdo de Escazú</u>	73
<u>Diseño metodológico</u>	74
<u>Paradigma y Naturaleza del Estudio</u>	75
<u>Naturaleza del estudio</u>	75
<u>Método de investigación</u>	77
<u>Modelo de análisis de datos</u>	78
<u>Obtención y verificación de conclusiones</u>	82
<u>Interpretación profunda de resultados</u>	82
<u>Diagrama de fases propuestas y procedimientos</u>	82
<u>Organización de la información</u>	84
<u>Análisis de contenido</u>	91
<u>Interpretación de resultados</u>	98
Importancia ecológica del humedal	98
Actividades de participación comunitaria	98
Educación y sensibilización ambiental	98
<u>Comparación de hallazgos</u>	98
<u>Conclusión</u>	99
<u>Elementos claves para la creación de una ruta eco pedagógica</u>	99
<u>Interpretación profunda de resultados</u>	117

<u>Conclusiones</u>	126
<u>Elementos claves para la creación de una ruta eco pedagógica</u>	127
<u>Aportes a la creación de una ruta eco pedagógica</u>	133
<u>Conclusiones</u>	137
<u>Recomendaciones</u>	139
<u>Referencias</u>	143
<u>Anexos</u>	155

## Lista de Tablas y Figuras

1	<u>Resultados encuesta: Relación con la Naturaleza y el Humedal Tibabuyes en Experiencias Comunitarias de Conservación</u>	84
2	<u>Resultados encuesta: Conocimiento del Humedal Tibabuyes y Conservación del Medio Ambiente</u>	86
3	<u>Matriz de datos encuestas</u>	95
4	<u>Matriz de Análisis Entrevistas Cabildo Indígena.</u>	103
5	<u>Matriz de Análisis Entrevistas Fundación Red – ES</u>	108
6	<u>Matriz de Análisis Docentes del Colegio Nueva Colombia IED</u>	113
7	<u>Informe Resumido de las Entrevistas (Tabla Resumen)</u>	118
8	<u>Resumen comparativo entrevistas</u>	119
9	<u>Matriz integrada encuestas</u>	121
10	<u>Matriz de comparación encuestas y entrevistas</u>	125
11	<u>Matriz resumida elementos claves para la ruta eco pedagógica</u>	131
12	<u>Diagrama de fases propuestas y procedimientos</u>	83

Lista de Anexos

A	<u>Consentimiento informado padres</u>	148
B	<u>Enlaces a archivo de encuestas y entrevistas</u>	150
C	<u>Encuesta Relación con la Naturaleza y el Humedal Tibabuyes en Experiencias Comunitarias de Conservación</u>	151
D	<u>Encuesta Conocimiento del Humedal Tibabuyes y Conservación del Medio Ambiente</u>	154
E	<u>Guía de Entrevista a Miembros del Cabildo Indígena de Suba</u>	157
F	<u>Guía de Entrevista a Miembros de la Fundación Red - ES</u>	160
G	<u>Guía de Entrevista a Docentes del Colegio Nueva Colombia</u>	163

## **Introducción**

La interacción entre el ser humano y su entorno natural ha experimentado transformaciones significativas, transitando desde una coexistencia armoniosa hasta enfrentar desafíos ambientales de magnitud considerable. En este contexto, los humedales, como ecosistemas de vital importancia, han experimentado un deterioro acelerado debido a la falta de conciencia, la acción humana y la falta de políticas de conservación efectivas. Dentro de este panorama, el Humedal Tibabuyes, ubicado en la localidad 11 Suba de Bogotá, Colombia, emerge como un caso destacado.

La proximidad inmediata de diversas comunidades a este humedal las expone a diversas problemáticas medioambientales, de salud pública y seguridad. La contaminación generada por vertimientos industriales y la gestión inadecuada de residuos y escombros crean un entorno poco propicio para la comunidad y la biodiversidad. Esta situación se agrava con la presencia de especies invasoras, la disminución de áreas verdes y la pérdida de hábitats naturales.

En medio de este contexto, se evidencia la urgente necesidad de implementar prácticas ecológicas sustentables que transformen la relación de la comunidad con su entorno, promoviendo el cuidado, la conservación y la protección del Humedal Tibabuyes. Para alcanzar este propósito, es esencial reconocer y analizar las experiencias exitosas y ejemplares en la comunidad y en las dinámicas ecológicas circundantes.

El propósito de esta investigación es enriquecer la relación que tiene el ser humano con la naturaleza, aprovechando las caracterizaciones de las experiencias comunitarias ambientales que tienen lugar en la ronda del Humedal Tibabuyes. Este análisis busca fortalecer las dinámicas ecológicas de la zona y propiciar el desarrollo de una ruta eco pedagógica adaptada a las

necesidades de interacción con el entorno y al respeto por la naturaleza como sujeto de derechos. Al identificar experiencias exitosas en el ámbito comunitario, se aspira a inspirar y orientar la implementación articulada de prácticas comunitarias de educación ambiental sustentable. Estas prácticas contribuirán a mitigar las problemáticas ambientales presentes en la zona y a formar ciudadanos comprometidos con la conservación y protección del entorno natural.

El diseño metodológico de este estudio combina enfoques cualitativos y cuantitativos, utilizando encuestas y entrevistas para obtener una visión integral de la efectividad de los programas educativos y los desafíos que enfrentan. Las encuestas fueron aplicadas a miembros de la comunidad, docentes y participantes de los programas educativos para medir su percepción sobre la efectividad de las actividades de educación ambiental. Las entrevistas en profundidad con líderes comunitarios, representantes del Cabildo Indígena y miembros de la Fundación Red-Es permitieron una comprensión más detallada de las experiencias y desafíos específicos.

Los resultados del estudio revelan una serie de hallazgos importantes:

- **Participación Comunitaria:** Se analizó la importancia de la participación comunitaria en las actividades de conservación del humedal y cómo esta ha impactado en la conciencia y compromiso ambiental de los participantes.
- **Desafíos Institucionales y Económicos:** Se discutieron los principales obstáculos identificados, como la falta de apoyo institucional y los limitados recursos económicos, y cómo estos afectan la implementación de programas de educación ambiental.

- **Integración de Conocimientos Tradicionales y Modernos:** Se exploró la efectividad de combinar conocimientos tradicionales con prácticas modernas en la educación ambiental, especialmente en el contexto del Cabildo Indígena.
- **Eficacia de los Programas Educativos:** Se evaluó cómo los programas educativos que combinan teoría y práctica han sido recibidos por la comunidad y su impacto en la conciencia ambiental.
- **Impacto de la Fundación Red-Es:** Se examinó el rol de la Fundación Red-Es en la promoción de la educación y sensibilización ambiental y su efectividad en la gestión comunitaria del humedal.

A lo largo de este documento, se presentan los resultados obtenidos de estas encuestas y entrevistas, destacando varios aspectos clave. En primer lugar, se analizó la participación comunitaria y su impacto en la conservación del humedal. A continuación, se discuten los desafíos institucionales y económicos que limitan la efectividad de los programas de educación ambiental. Se explora la integración de conocimientos tradicionales y modernos, y se evalúa la eficacia de los programas educativos implementados. Finalmente, se examina el impacto de la Fundación Red-Es en la promoción de la educación ambiental.

El documento culmina con una serie de conclusiones y recomendaciones basadas en los datos obtenidos. Estas conclusiones destacan la importancia de la participación comunitaria y los desafíos institucionales, mientras que las recomendaciones ofrecerán estrategias para fortalecer las alianzas interinstitucionales, implementar programas educativos más inclusivos y participativos, y promover políticas públicas que prioricen la conservación ambiental.

Este estudio proporciona una visión integral de los esfuerzos de educación ambiental en el humedal Tibabuyes, identificando tanto los logros como los desafíos y proponiendo soluciones para mejorar la efectividad de estos programas en el futuro. Los lectores encontrarán un análisis detallado de las experiencias y percepciones de los diferentes actores involucrados, así como una hoja de ruta para avanzar hacia una gestión ambiental más sostenible y participativa.

### **Justificación**

La crisis ambiental presente en el mundo, nos hace repensar nuestro interactuar con la naturaleza como sujeto de derechos; es que Colombia siendo uno de los países megadiversos, que cuenta con ecosistemas variados entre ellos los humedales; fuente de biodiversidad, afluentes hídricos y zonas de protección ambiental, hacen en las urbes una fuente de descontaminación; no obstante en las actuales condiciones medioambientales se encuentran en peligro por la acción humana, la falta de técnicas adecuadas de recolección de desechos y escombros; lo cual ha perjudicado estos ecosistemas híbridos en los cuales se puede encontrar gran biodiversidad y un espacio de tránsito de aves migratorias.

El Distrito Capital de Bogotá cuenta con numerosos humedales, los cuales son importantes reservas ecológicas y fuente de biodiversidad en la ciudad. Sin embargo, a pesar de su importancia, los humedales en Bogotá se encuentran en una situación crítica debido a la acción humana y la falta de políticas públicas efectivas para su conservación.

Entre los principales problemas que enfrentan los humedales en Bogotá se encuentran la contaminación por vertimiento de aguas residuales, la invasión y urbanización de sus áreas aledañas, la tala indiscriminada de árboles, el cambio climático y la erosión del suelo. Estos



factores han generado una disminución significativa en la calidad del agua, la pérdida de hábitats para la fauna y flora que los habitan, y la alteración del equilibrio ecológico.

Uno de los más importantes humedales de la ciudad de Bogotá es el Humedal Tibabuyes, tanto por su extensión como por su biodiversidad. Sin embargo, se encuentra en una situación preocupante debido a la acción humana y la falta de medidas adecuadas de conservación, ha sido afectado por la expansión urbana y la construcción de viviendas y vías, lo que ha generado la disminución de su área y la fragmentación de los ecosistemas. Además, la falta de infraestructuras adecuadas para el manejo de los residuos sólidos y líquidos ha provocado la contaminación de las aguas del humedal, lo que ha generado la pérdida de biodiversidad y la afectación de las especies que habitan en el lugar.

Otro factor que ha impactado negativamente en la situación del humedal es la presencia de especies invasoras, que han desplazado a las especies nativas y han generado una alteración en los procesos ecológicos del ecosistema. Adicionalmente, la presión antrópica y la falta de control en el uso del suelo han generado la pérdida de la calidad de los suelos y la disminución de la capacidad de regulación hidrológica del humedal.

La recuperación y mantenimiento de los espacios públicos en las ciudades es fundamental para contrarrestar la contaminación ambiental y preservar las áreas naturales protegidas. En este sentido, es crucial comprender el territorio y sus características, a través de la sabiduría de los ancestros y pobladores, para aprender las formas adecuadas de proteger estas fuentes de vida y recolectar desechos y escombros de manera adecuada.

Es necesario fomentar: iniciativas de cuidado y autocuidado, la formación ciudadana y ecológica, la participación de la comunidad en el diseño e implementación de políticas, planes,

programas y proyectos ambientales. La escuela y la comunidad en general son vitales para garantizar la continuidad de estos procesos, especialmente en la preservación de la ronda del humedal Tibabuyes.

Se hace fundamental que cualquier metodología utilizada esté alineada con la cultura y la historia de la comunidad, con el fin de buscar su participación y fomentar su interés en la preservación de los espacios públicos. Se deben recuperar espacios de socialización y siembra que beneficien tanto a los habitantes como a la flora y fauna presente, manteniendo un equilibrio ambiental ecológico en las actuales condiciones de cambio climático.

### **Planteamiento del problema**

El Humedal Tibabuyes, ubicado en la localidad de Suba en Bogotá, Colombia, enfrenta una serie de desafíos ambientales y sociales que amenazan su integridad y la calidad de vida de la comunidad. El Barrio Nuevo Corinto, que colinda con el humedal, se encuentra rodeado por los barrios Aures y Lagos de Suba al norte, el río Juan Amarillo al sur, el barrio Rincón al oriente y el barrio Aures al occidente. Esta ubicación geográfica lo expone a la contaminación generada por la acción humana y la falta de una adecuada recolección de desechos y escombros.

La consecuencia directa de esta problemática es la creación de un entorno propicio para la delincuencia común debido a la acumulación de basura y suciedad, generando un ambiente que desalienta la circulación de las personas. Además, la falta de cuidado y mantenimiento del humedal ha dado lugar a una serie de desafíos medioambientales, de salud pública y seguridad.

La descarga de químicos y residuos sólidos y líquidos en el humedal ha provocado su grave contaminación, evidenciada por la coloración verde oscura del agua y la presencia de

espuma tóxica en algunos tramos, emitiendo olores nauseabundos al interactuar con los rayos solares y las aguas lluvias.

Esta situación ha llevado a la proliferación de insectos y la aparición de enfermedades respiratorias, alergias y afecciones cutáneas, afectando la calidad de vida de los habitantes. Además, la circulación limitada en el entorno del humedal ha generado un ambiente propicio para problemáticas sociales como el microtráfico de sustancias psicoactivas, robos, atracos, violencia sexual, maltrato animal, quema y tala de árboles, así como agresiones a la fauna presente, incluyendo a los perros ferales.

Esta crisis ambiental y cultural tiene su raíz en la forma en que conocemos y nos relacionamos con el mundo, evidenciando la necesidad de una transformación profunda en nuestra percepción de la naturaleza y el entorno. Las ideas de Enrique Leff y Augusto Ángel enfatizan que la crisis ambiental es en realidad una crisis del conocimiento y la cultura, y que su solución requiere un cambio en la manera en que nos relacionamos con el entorno. En este contexto, es fundamental una intervención directa en el Humedal Tibabuyes, en colaboración con la comunidad del Barrio Nuevo Corinto y el cabildo indígena local.

Debido a la importancia que tiene el humedal no solo por su extensión, sino por su función ambiental hablando, desde los entes gubernamentales y empresas públicas como la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, han realizado intervenciones significativas en la ronda del humedal, las cuales no han sido concertadas con la población, y en desconocimiento de las dinámicas de este tipo de biomas, han alterado el ecosistema generando daños al utilizar materiales no biodegradables, la construcción en seco y la implementación de materias artificiales, los cuales han generado la migración de la fauna silvestre y la pérdida de flora; en cuanto al cuerpo de agua han generado el estancamiento de las aguas y el cambio de su

cauce. Estas intervenciones se han enfocado al diseño de un parque recreativo y no en la conservación del humedal como ecosistema.

El enfoque de esta investigación radica en la educación ambiental como herramienta clave para abordar la crisis actual. Reconociendo a la naturaleza como sujeto de derechos y promoviendo prácticas sostenibles, se busca transformar la forma en que se enseña y se relaciona con el entorno. La educación ambiental se revela como un componente esencial para resolver la crisis ambiental global y se fundamenta en una ontología relacional y epistemologías que reconocen y valoran los saberes ancestrales que parten del conocimiento propio y del entorno.

El propósito último es contribuir a la consecución del sexto fin del Estado Social de Derecho: mantener la integridad territorial, reconociéndonos como parte integral de la naturaleza y corresponsables de su cuidado y preservación. Además, se busca promover el goce efectivo de los derechos GED y una vida con calidad VCC, enmarcados en un ejercicio pleno de la ciudadanía EPC, tal como es propuesto por Ospina y Villarreal en su *Visión Comprensiva* (2019). La unión de estos propósitos y el enfoque educativo ambiental resaltan la necesidad urgente de abordar estos problemas para construir un futuro más sostenible y armonioso, que está estrechamente relacionado con los postulados de Thomas Berry que corresponde a la era ecozoica (2016), que representa una visión esperanzadora para el futuro de la humanidad y el planeta. Nos desafía a repensar nuestra relación con la naturaleza y avanzar a una forma de vida más sostenible y armoniosa.

## **Pregunta de investigación**

¿Cómo se puede transformar la relación del ser humano con la naturaleza, aprovechando las experiencias comunitarias ambientales que aportan al cuidado y recuperación del área circundante al humedal Tibabuyes?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Enriquecer la relación comunidades- humedal Tibabuyes con los aportes de las prácticas comunitarias ambientales a la generación de una ruta eco pedagógica que contribuya a la sensibilización, la conservación y el respeto hacia a la naturaleza como sujeto de derechos.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar las experiencias ambientales promovidas por las comunidades que se encuentran en las inmediaciones del Humedal Tibabuyes.
- Identificar los elementos clave que hacen que las experiencias comunitarias ambientales sean efectivas en el fortalecimiento de las dinámicas ecológicas de la zona.
- Aportar a la creación de una ruta eco pedagógica que integre los conocimientos aprendidos de las experiencias comunitarias en el entorno del humedal, para sensibilizar y fomentar el respeto y cuidado de la naturaleza como sujeto de derechos.

## **Antecedentes**

La importancia de la recuperación del Humedal Tibabuyes en Bogotá, Colombia, se ha reflejado en diversas iniciativas y proyectos liderados por instituciones académicas y

gubernamentales. Estos esfuerzos tienen como objetivo mitigar la degradación ambiental, restaurar las funciones ecológicas del humedal y promover la participación comunitaria. A continuación, se detallan algunos antecedentes relevantes, con sus respectivos resultados y conclusiones.

**Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y la Secretaría Distrital de Ambiente (2006), proyecto de restauración ecológica y paisajística**

Este proyecto tuvo como objetivos principales la recuperación y protección del humedal y la mejora de las condiciones ambientales y paisajísticas de la zona. Los resultados incluyen:

- Restauración Ecológica: Plantación de cerca de 10,000 árboles y recuperación de áreas degradadas.
- Control de la Erosión: Construcción de sistemas de control para reducir la entrada de sedimentos y contaminantes.
- Monitoreo Ambiental: Establecimiento de un sistema de monitoreo para evaluar la calidad del agua y la biodiversidad.

***Recuperación del Humedal***

- Éxito en la Plantación: La plantación de cerca de 10,000 árboles ha contribuido significativamente a la recuperación de la flora local, mejorando la biodiversidad y estabilizando el ecosistema del humedal.
- Recuperación de Áreas Degradadas: Las áreas previamente degradadas han mostrado signos claros de recuperación, con una mejora notable en la cobertura vegetal y la salud del suelo.

### ***Mejora en las Condiciones Ambientales y Paisajísticas***

- Control de la Erosión: La construcción de sistemas de control ha sido eficaz en la reducción de la entrada de sedimentos y contaminantes en el humedal, mejorando la calidad del agua y reduciendo los problemas de erosión
- Monitoreo Ambiental: El establecimiento de un sistema de monitoreo ha proporcionado datos valiosos sobre la calidad del agua y la biodiversidad, permitiendo un seguimiento constante y una respuesta oportuna a los problemas ambientales emergentes.

### ***Impacto Comunitario***

- Sensibilización y Participación: El proyecto ha involucrado a la comunidad local, aumentando la conciencia sobre la importancia del humedal y fomentando una participación activa en su conservación.

Entre las recomendaciones se encuentran las siguientes:

### ***Continuidad y Sostenibilidad***

- Mantenimiento y Seguimiento: Se recomienda la continuidad en las actividades de mantenimiento y seguimiento para asegurar que los beneficios logrados sean sostenibles a largo plazo.
- Ampliación del Monitoreo: Ampliar el sistema de monitoreo para incluir más parámetros ambientales y asegurar una vigilancia integral del humedal.

***Educación y Participación Comunitaria:***

- Programas Educativos: Desarrollar programas educativos continuos que involucren a las escuelas y a la comunidad en general para promover la importancia de la conservación de los humedales.
- Fortalecimiento de la Participación Comunitaria: Fortalecer los mecanismos de participación comunitaria para que la comunidad siga siendo un actor clave en la conservación del humedal.

***Mejora de Infraestructura:***

- Infraestructura Verde: Implementar más infraestructura verde alrededor del humedal para mejorar la gestión del agua y la biodiversidad.
- Control de Contaminantes: Mejorar los sistemas de control de contaminantes en las áreas circundantes para reducir aún más la carga de contaminantes que ingresan al humedal.

***Políticas y Normativas:***

- Políticas de Conservación: Desarrollar y reforzar políticas y normativas que protejan el humedal y promuevan prácticas sostenibles en su entorno.
- Incentivos para la Conservación: Crear incentivos para que las comunidades y las empresas locales participen activamente en la conservación y restauración del humedal.

Estas conclusiones y recomendaciones reflejan los esfuerzos y logros del proyecto, así como las áreas donde se puede mejorar para garantizar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo de la restauración del humedal Tibabuyes.



Fundación humedales Bogotá, Programa de educación ambiental y participación ciudadana

La fundación ha liderado este programa para sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la conservación del humedal y fomentar su participación en actividades de restauración. Los resultados incluyen:

***Formación de Voluntarios:***

- Compromiso y Responsabilidad: La creación de grupos de voluntarios comprometidos ha sido fundamental para la conservación del humedal, demostrando que la comunidad está dispuesta a asumir la responsabilidad de proteger su entorno.
- Capacitación Efectiva: Los voluntarios han sido capacitados adecuadamente, lo que ha mejorado sus habilidades y conocimientos sobre la conservación y restauración del humedal.

***Actividades de Limpieza***

- Mejora de la Calidad Ambiental: Las campañas de limpieza han tenido un impacto positivo en la calidad del humedal, reduciendo significativamente la cantidad de residuos y mejorando la salud del ecosistema.
- Participación Comunitaria: La alta participación en las actividades de limpieza muestra un fuerte sentido de comunidad y un interés creciente en la protección del medio ambiente.

### ***Campañas de Sensibilización***

- **Aumento de la Conciencia Ambiental:** Las campañas de educación ambiental han incrementado la conciencia sobre la importancia de los humedales, destacando su papel crucial en la regulación climática, la biodiversidad y la calidad del agua.
- **Base Sólida para la Educación Continua:** Estas campañas han establecido una base sólida para continuar la educación ambiental, proporcionando información accesible y relevante para la comunidad.

Algunas de las recomendaciones resultado de este estudio son:

### ***Fortalecimiento de la Formación de Voluntarios***

- **Capacitación Continua:** Implementar programas de capacitación continua para los voluntarios, asegurando que siempre estén actualizados con las mejores prácticas de conservación.
- **Reconocimiento y Motivación:** Establecer mecanismos de reconocimiento y recompensas para los voluntarios, incentivando su compromiso y esfuerzo constante.

### ***Expansión de las Actividades de Limpieza:***

- **Aumentar la Frecuencia y Alcance:** Incrementar la frecuencia de las campañas de limpieza y extender su alcance a áreas adyacentes al humedal, abordando de manera integral los problemas de contaminación.

- Colaboración con Entidades Locales: Fomentar la colaboración con empresas, instituciones educativas y otras organizaciones locales para maximizar los recursos y el impacto de las actividades de limpieza.

***Intensificación de las Campañas de Sensibilización:***

- Diversificación de Métodos Educativos: Utilizar una variedad de métodos educativos, incluyendo talleres, charlas, material didáctico y medios digitales, para llegar a un público más amplio y diverso.
- Evaluación y Adaptación: Realizar evaluaciones periódicas de las campañas de sensibilización para adaptar y mejorar los mensajes y métodos utilizados, asegurando su relevancia y efectividad.

***Promoción de la Participación Ciudadana:***

- Involucrar a la Comunidad en la Toma de Decisiones: Facilitar espacios de participación donde la comunidad pueda expresar sus ideas y opiniones sobre la gestión del humedal, aumentando el sentido de pertenencia y corresponsabilidad.
- Desarrollo de Proyectos Comunitarios: Desarrollar proyectos específicos liderados por la comunidad que aborden necesidades locales y contribuyan a la conservación del humedal, promoviendo una gestión colaborativa y sostenible.

***Fortalecimiento de Alianzas Estratégicas:***

- Colaboración con Instituciones Educativas: Establecer alianzas con instituciones educativas para integrar la conservación del humedal en los currículos escolares y promover la participación de estudiantes en actividades de restauración.

- Vinculación con el Sector Privado: Fomentar la participación del sector privado a través de programas de responsabilidad social corporativa, buscando apoyo financiero y logístico para las actividades de conservación.

Estas conclusiones y recomendaciones reflejan el impacto positivo del programa de la Fundación Humedales Bogotá y sugieren estrategias para mejorar y expandir sus actividades, asegurando una mayor sostenibilidad y eficacia en la conservación del humedal Tibabuyes.

### **Universidad Nacional de Colombia (2020), Monitoreo de calidad de agua y sedimentos**

Este estudio evaluó los niveles de contaminación y los efectos de las medidas de restauración en la calidad del agua y los sedimentos del humedal. Las conclusiones destacan:

#### ***Contaminación Alta***

- Identificación de Fuentes de Contaminación: El estudio ha identificado que los altos niveles de contaminación en el agua y los sedimentos del humedal son principalmente resultado de actividades humanas, incluyendo vertidos industriales, agrícolas y domésticos.

#### ***Eficacia de las Medidas de Restauración***

- Reducción de Contaminantes: Las medidas de restauración implementadas han sido efectivas en reducir los niveles de contaminación en el humedal, mejorando la calidad del agua y la salud del ecosistema.

- Mejoras en los Sedimentos: Se ha observado una mejora significativa en la calidad de los sedimentos, lo que indica una recuperación progresiva del humedal gracias a las acciones de restauración.

Entre las recomendaciones encontradas, resaltan las siguientes:

### ***Continuidad en el Monitoreo***

- Monitoreo Regular: Mantener un sistema de monitoreo regular para evaluar la calidad del agua y los sedimentos, permitiendo una detección temprana de posibles aumentos en los niveles de contaminación.
- Ampliación de Parámetros: Ampliar el rango de parámetros monitoreados para incluir más indicadores de contaminación y salud ecológica, proporcionando una visión más completa del estado del humedal.

### ***Implementación de Medidas Adicionales***

- Control de Fuentes de Contaminación: Implementar medidas adicionales para controlar y reducir las fuentes de contaminación, como la mejora en el tratamiento de aguas residuales, la regulación de actividades industriales y agrícolas, y la promoción de prácticas sostenibles en la comunidad.
- Restauración Ecológica Continuada: Continuar con las acciones de restauración ecológica, como la reforestación y la limpieza de cuerpos de agua, para mantener y potenciar la recuperación del humedal.

### ***Educación y Sensibilización:***

- Programas Educativos: Desarrollar y fortalecer programas educativos que sensibilicen a la comunidad sobre los impactos de la contaminación y la importancia de las prácticas sostenibles para la conservación del humedal.
- Participación Comunitaria: Fomentar la participación activa de la comunidad en las actividades de monitoreo y restauración, creando un sentido de responsabilidad compartida y fortaleciendo el compromiso con la protección del humedal.

### ***Colaboración Interinstitucional***

- Coordinación con Autoridades Locales: Trabajar en estrecha colaboración con las autoridades locales y otras organizaciones para implementar políticas y regulaciones que protejan el humedal y reduzcan la contaminación.
- Involucramiento del Sector Privado: Involucrar al sector privado en iniciativas de responsabilidad ambiental, incentivando prácticas empresariales sostenibles y el apoyo a proyectos de restauración y conservación.

Estas conclusiones y recomendaciones subrayan la importancia de mantener y mejorar las medidas de restauración y monitoreo para asegurar la recuperación y la protección a largo plazo del humedal.

### **Universidad de los Andes (2010), Estudio de biodiversidad y ecología.**

La universidad llevo a cabo este estudio enfocándose en la identificación de especies y la evaluación de su estado de conservación. Las conclusiones, responden a los siguientes aspectos:

### *Hábitat Importante*

- El humedal se identifica como un hábitat crucial para la conservación de diversas especies, algunas de las cuales se encuentran en peligro de extinción. Esto resalta la importancia de proteger y conservar este ecosistema para mantener la biodiversidad local.

### *Factores Ambientales*

- Se reconoce la influencia de varios factores ambientales en la diversidad de especies presentes en el humedal. La calidad del agua, la presencia de vegetación y la disponibilidad de hábitats adecuados son elementos clave que afectan la salud y la variedad de la vida silvestre en el área estudiada.

### *Estrategias de Conservación*

- Se proponen estrategias específicas para la conservación del humedal y su biodiversidad. Entre estas estrategias se incluyen la protección de áreas críticas dentro del humedal y la restauración de hábitats degradados, con el objetivo de mejorar las condiciones para la supervivencia y reproducción de las especies.

### *Implementación de Medidas de Protección*

- Se recomienda establecer medidas efectivas de protección para las áreas identificadas como críticas para la conservación de especies en peligro de extinción. Esto puede incluir la designación de áreas protegidas y la implementación de regulaciones para evitar la degradación del hábitat.

### *Restauración de Hábitats Degradados*

- Es fundamental llevar a cabo acciones de restauración en aquellas áreas del humedal que han sufrido degradación debido a actividades humanas u otros impactos. La restauración de hábitats degradados puede contribuir significativamente a la recuperación de la biodiversidad y al mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

### *Monitoreo Continuo*

- Se sugiere establecer un programa de monitoreo continuo para evaluar el estado de conservación del humedal y de las especies que lo habitan. Este monitoreo permitirá detectar cambios en la biodiversidad y tomar medidas correctivas en caso de amenazas o deterioro del ecosistema.

### *Educación y Concienciación*

- Se recomienda desarrollar programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad local y a los visitantes del humedal, con el fin de aumentar la conciencia sobre su importancia como hábitat para la vida silvestre y la necesidad de conservarlo para las generaciones futuras.



### *Coordinación y Colaboración entre diferentes actores de la comunidad*

- Es importante promover la colaboración entre diferentes actores, incluyendo instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, y la comunidad local, para implementar eficazmente las estrategias de conservación propuestas y garantizar la sostenibilidad a largo plazo del humedal y su biodiversidad.

Estas conclusiones y recomendaciones resaltan la importancia de la conservación del humedal y proporcionan orientación para la implementación de acciones concretas que contribuyan a su protección y preservación.

### **La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Proyectos de restauración ecológica**

La universidad ha liderado proyectos enfocados en la recuperación de los ecosistemas acuáticos y terrestres del humedal, como los siguientes:

#### **Gómez, A. (2015). Recuperación de biodiversidad.**

Aumento en la diversidad de especies de aves y disminución de especies exóticas invasoras. Este estudio proporciona evidencia importante de que la restauración puede ser una estrategia eficaz para conservar la biodiversidad en los humedales. Los hallazgos tienen implicaciones para la gestión de humedales en áreas urbanas de todo el mundo.

El estudio encontró que los esfuerzos de restauración han tenido un impacto positivo en la biodiversidad de las aves en el Humedal Tibabuyes.

El número de especies de aves nativas aumento significativamente después de la restauración, mientras que el número de especies exóticas invasoras disminuyó.

Estos hallazgos sugieren que la restauración puede ser una herramienta eficaz para conservar la biodiversidad en los humedales.

**Rodriguez, L. (2017), Beneficios sociales y económicos.**

Mejora en la calidad de vida de las personas cercanas al humedal debido a oportunidades recreativas y de ecoturismo. Tal como lo indica el estudio realizado, estos beneficios se pueden agrupar en dos categorías principales:

**Beneficios Sociales.** Mejora de la calidad de vida, incremento del sentido de comunidad, cohesión social y a un mayor compromiso con el cuidado del medio ambiente, mejora de la imagen y reputación del barrio, mejorar la imagen y reputación del barrio, lo que puede tener un impacto positivo en los valores de las propiedades y en la economía local.

**Beneficios Económicos.** Desarrollo del ecoturismo, aumento del valor de las propiedades reducción de los costos de salud. La restauración del Humedal Tibabuyes ha demostrado ser una inversión rentable que ha generado una serie de beneficios sociales y económicos para las personas que viven en sus alrededores. Estos beneficios son un claro ejemplo de cómo la conservación del medio ambiente puede contribuir al bienestar de las comunidades.

## **Recomendaciones**

### *Continuar con los Esfuerzos de Restauración*

- Se recomienda continuar con los esfuerzos de restauración en el Humedal Tibabuyes y en otros humedales urbanos, con el fin de mantener y promover la biodiversidad y los beneficios sociales y económicos asociados.

### *Fortalecer la Participación Comunitaria*

- Es importante fortalecer la participación de la comunidad en la gestión y conservación del humedal, promoviendo un mayor sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el entorno natural.

### *Desarrollar Estrategias de Gestión Sostenible:*

- Se deben desarrollar estrategias de gestión sostenible que permitan conciliar la conservación del humedal con el desarrollo económico y social de la comunidad local, garantizando la equidad y la justicia ambiental.

### *Promover la Educación Ambiental*

- La promoción de la educación ambiental es fundamental para aumentar la conciencia sobre la importancia de los humedales y fomentar prácticas de uso sostenible de los recursos naturales.

Estas conclusiones y recomendaciones destacan la importancia de integrar la conservación del medio ambiente con el desarrollo social y económico de las comunidades, demostrando cómo la restauración de humedales puede generar una serie de beneficios para el bienestar humano y la salud del ecosistema.

**García, M. (2018) Participación comunitaria en la gestión del humedal. Pontificia Universidad Javeriana.**

Este estudio se centró en analizar la participación comunitaria en la gestión del humedal.

Las conclusiones de este estudio señalan:

*Participación Limitada*

- Aunque la comunidad reconoce la importancia del humedal, la participación en su gestión es limitada. Esto sugiere una brecha entre la percepción de la importancia del humedal y la acción concreta por parte de la comunidad para su conservación.

*Obstáculos*

- Se identifican obstáculos significativos que dificultan la participación comunitaria en la gestión del humedal, entre ellos la falta de información y la ausencia de canales de comunicación efectivos. Estos obstáculos pueden estar contribuyendo a la baja participación observada.

*Iniciativas de Participación*

- A pesar de los desafíos, existen algunas iniciativas de participación comunitaria en la gestión del humedal. Sin embargo, se señala que estas iniciativas requieren mejoras para ser más efectivas en involucrar y empoderar a la comunidad en la conservación del humedal.

## **Recomendaciones**

### *Mejora de la Comunicación y la Información*

- Es fundamental establecer canales de comunicación efectivos que permitan a la comunidad acceder a información relevante sobre el humedal, sus beneficios, y las acciones de conservación necesarias. Esto puede incluir la creación de plataformas en línea, sesiones informativas, y material educativo accesible.

### *Fomento de la Conciencia y Educación Ambiental*

- Se recomienda implementar programas de concienciación y educación ambiental dirigidos a la comunidad local, destacando la importancia del humedal para la salud del ecosistema y el bienestar humano, y promoviendo la participación activa en su conservación.

### *Fortalecimiento de las Iniciativas de Participación*

- Las iniciativas de participación comunitaria existentes deben ser fortalecidas y mejoradas para aumentar su efectividad. Esto puede incluir la revisión y ajuste de los procesos de participación, la identificación y eliminación de barreras para la participación, y el fomento de la inclusión y diversidad de la comunidad.

### *Promoción del Empoderamiento Comunitario*

- Es importante promover el empoderamiento de la comunidad local en la toma de decisiones relacionadas con la gestión del humedal, involucrándolos activamente en la planificación, implementación y evaluación de acciones de conservación.

### *Creación de Espacios de Diálogo y Colaboración*

- Se deben establecer espacios de diálogo y colaboración entre la comunidad, las autoridades locales, las organizaciones no gubernamentales y otros actores relevantes, para facilitar la cooperación y el intercambio de ideas y experiencias en la gestión del humedal.

Estas conclusiones y recomendaciones resaltan la importancia de mejorar la participación comunitaria en la gestión del humedal, reconociendo que la conservación efectiva del mismo requiere del compromiso y la colaboración activa de la comunidad local.

### **Gómez, O., & Rodríguez, M: (2010). Restauración de humedales en Bogotá: impactos ecológicos y sociales. Universidad Nacional de Colombia**

El objetivo de este estudio fue evaluar los impactos tanto ecológicos como sociales de estos esfuerzos de restauración. A continuación, se presentan los objetivos, conclusiones e información sobre la institución con la cual se realizó el proyecto.

El estudio encontró que los proyectos de restauración de humedales en Bogotá han tenido un impacto positivo tanto en las condiciones ecológicas como sociales de los humedales.

Los humedales restaurados han mostrado mejoras en la calidad del agua, la biodiversidad y la calidad del hábitat.

Los proyectos de restauración también han llevado a una mayor participación de la comunidad y apoyo a la conservación de los humedales.

Los objetivos se centraron en: Evaluar los impactos ecológicos y sociales de los proyectos de restauración de humedales en Bogotá, Colombia. Identificar los factores que

contribuyen al éxito o fracaso de los proyectos de restauración de humedales. Entra las conclusiones derivadas de este estudio se encuentran las siguientes:

*Impacto Positivo en Condiciones Ecológicas y Sociales*

- El estudio encontró que los proyectos de restauración de humedales en Bogotá han tenido un impacto positivo tanto en las condiciones ecológicas como sociales de los humedales. Esto sugiere que la restauración ha sido efectiva en mejorar la salud y la funcionalidad de estos ecosistemas, así como en promover la participación y el apoyo de la comunidad.

*Mejoras en la Calidad del Agua, Biodiversidad y Hábitat*

- Se observaron mejoras significativas en la calidad del agua, la biodiversidad y la calidad del hábitat en los humedales restaurados. Estas mejoras indican que los esfuerzos de restauración han sido exitosos en recuperar y mantener la salud de los ecosistemas acuáticos y terrestres.

*Mayor Participación Comunitaria y Apoyo a la Conservación*

- Los proyectos de restauración han generado un aumento en la participación de la comunidad en la gestión y conservación de los humedales. Este mayor involucramiento de la comunidad indica un mayor sentido de pertenencia y responsabilidad hacia la protección de estos ecosistemas.

## **Recomendaciones**

### *Continuar con los Esfuerzos de Restauración*

- Se recomienda continuar con los esfuerzos de restauración de humedales en Bogotá y en otras áreas donde sea necesario, con el fin de seguir mejorando las condiciones ecológicas y sociales de estos importantes ecosistemas.

### *Fortalecer la Monitorización y Evaluación*

- Es importante establecer programas de monitorización y evaluación a largo plazo para seguir evaluando el éxito de los proyectos de restauración, identificar áreas de mejora y adaptar las estrategias de gestión según sea necesario

### *Promover la Educación Ambiental*

- Se deben desarrollar programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad local para aumentar la conciencia sobre la importancia de los humedales, sus funciones ecológicas y los beneficios que proporcionan a la sociedad.

### *Involucrar a Diferentes Actores*

- Es fundamental involucrar a diferentes actores, incluyendo a las autoridades locales, organizaciones no gubernamentales, empresas y la sociedad civil, en los esfuerzos de restauración de humedales para garantizar su éxito a largo plazo.

### *Promover la Investigación y la Innovación*

- Se deben fomentar la investigación y la innovación en el campo de la restauración de humedales para desarrollar nuevas técnicas y enfoques que mejoren la eficacia y la sostenibilidad de estos proyectos.



Estas conclusiones y recomendaciones subrayan la importancia de la restauración de humedales como una estrategia efectiva para mejorar tanto las condiciones ecológicas como sociales de estos ecosistemas, y proporcionan orientación para futuras acciones de conservación y gestión.

**Martínez, L., & García, R. (2015). Educación ambiental y participación comunitaria en la conservación de humedales urbanos. Programa de educación ambiental y participación ciudadana, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. Fuente: Google Scholar.**

El objetivo principal de este estudio fue evaluar el impacto de los programas de educación ambiental y participación comunitaria en la conservación de humedales urbanos, aumentar el conocimiento y la conciencia ambiental, cambiar actitudes hacia la conservación, promover la participación comunitaria y fortalecer redes de voluntarios.

Cuyo fin fue promover la conservación de humedales urbanos, fortalecer la participación comunitaria, incrementar el conocimiento ambiental, fomentar una cultura de conservación.

Algunas de las conclusiones destacadas son las siguientes:

#### ***Aumento del Conocimiento y Conciencia Ambiental***

- Los programas de educación ambiental implementados resultaron en un aumento significativo del conocimiento y la conciencia ambiental entre los participantes. Esto sugiere que la educación ambiental es una herramienta efectiva para informar y sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la conservación de los humedales urbanos.

### ***Cambio Positivo en Actitudes hacia la Conservación***

- Se observó un cambio positivo en las actitudes de los residentes hacia la conservación del humedal, con una mayor disposición a participar en actividades de conservación. Este cambio en las actitudes es fundamental para promover una cultura de conservación y fomentar el compromiso de la comunidad con la protección del medio ambiente.

### ***Incremento en la Participación Comunitaria***

- La implementación del programa de educación ambiental y participación ciudadana condujo a un mayor involucramiento de la comunidad en las actividades de conservación de los humedales urbanos. Esto incluyó acciones como la limpieza, la reforestación y el monitoreo ambiental, lo que demuestra el impacto positivo de estos programas en la movilización de la comunidad hacia la acción ambiental.

### ***Fortalecimiento de Redes Comunitarias y Grupos de Voluntarios***

- Se evidenció un fortalecimiento de las redes comunitarias y la formación de grupos de voluntarios comprometidos con la conservación del humedal. Estas redes y grupos juegan un papel importante en la promoción de la participación continua de la comunidad en la conservación ambiental y en la sostenibilidad de las iniciativas de conservación a largo plazo.

## **Recomendaciones**

### *Continuar con Programas de Educación Ambiental y Participación Ciudadana*

- Se recomienda continuar con la implementación de programas de educación ambiental y participación ciudadana, con el objetivo de mantener y fortalecer el conocimiento, la conciencia y la participación de la comunidad en la conservación de los humedales urbanos.

### *Ampliar el Alcance y la Cobertura de los Programas*

- Es importante ampliar el alcance y la cobertura de los programas de educación ambiental y participación ciudadana para llegar a un mayor número de residentes y comunidades, especialmente aquellas que puedan estar menos involucradas o informadas sobre la importancia de la conservación de los humedales.

### *Promover la Sostenibilidad y Continuidad de las Iniciativas*

- Se deben establecer mecanismos para promover la sostenibilidad y la continuidad de las iniciativas de conservación, asegurando el apoyo institucional y comunitario a largo plazo para garantizar el éxito y la efectividad de los programas.

### *Incorporar Evaluación y Monitoreo*

- Es fundamental incorporar procesos de evaluación y monitoreo para medir el impacto y la efectividad de los programas de educación ambiental y participación comunitaria, identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias según sea necesario.

Este estudio destaca la importancia de la educación ambiental y la participación comunitaria en la conservación de los humedales urbanos, y enfatiza el papel crucial de las instituciones académicas y programas como el de la Universidad de los Andes en promover y apoyar estos esfuerzos.

**Pérez, J., & Fernández, C. (2020). Evaluación de la calidad del agua en humedales urbanos: caso de estudio en Bogotá. Monitoreo de calidad de agua y sedimentos, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.**

El estudio fue realizado en colaboración con la Universidad Nacional de Colombia, que proporcionó el apoyo técnico y logístico para llevar a cabo el monitoreo y el análisis de los datos. La universidad también contribuyó con su experiencia en ecología acuática y restauración ambiental.

Esta información subraya la importancia del monitoreo continuo y la evaluación de la calidad del agua en los humedales urbanos para entender mejor los impactos de las actividades humanas y la efectividad de las medidas de restauración implementadas. Este estudio concluyó que:

*Altos Niveles de Contaminación*

- Contaminantes Identificados: Los estudios revelaron la presencia de altos niveles de contaminantes, tales como metales pesados y nutrientes en exceso, debido principalmente a la descarga de aguas residuales y la actividad industrial cercana.

### *Estacionalidad y Flujo de Agua*

- La calidad del agua y los sedimentos mostró variaciones estacionales significativas, influenciadas por el flujo de agua y las lluvias.

### *Efectividad de las Medidas de Restauración*

- Mejoras Observadas: Se observó una mejora en algunos parámetros de calidad del agua y una reducción en ciertos contaminantes, indicando que las medidas de restauración implementadas han tenido efectos positivos.

### Recomendaciones Adicionales

Los autores recomendaron la continuidad en el monitoreo y la implementación de barreras verdes, además de la reforestación con especies nativas para mejorar aún más la calidad del agua y reducir la entrada de contaminantes. Fuente: ProQuest

**Ramírez, A., & Torres, H. (2012). Biodiversidad en humedales urbanos: patrones y procesos ecológicos. Revista Latinoamericana de Biodiversidad, 19(4), 367-381.**

El estudio fue realizado en colaboración con la Universidad de los Andes, que proporcionó el apoyo científico y técnico necesario para llevar a cabo las investigaciones de campo y el análisis de datos.

La universidad también aportó su experiencia en ecología y conservación de la biodiversidad. Este estudio destaca la importancia de los humedales urbanos como refugios de biodiversidad y subraya la necesidad de estrategias efectivas de conservación y manejo para proteger estos valiosos ecosistemas. Los hallazgos del estudio son relevantes para la formulación

de políticas ambientales y la planificación urbana sostenible en Bogotá y otras ciudades con humedales urbanos. Entre las conclusiones se identifican las siguientes:

#### *Diversidad Biológica*

- **Riqueza de Especies:** Se encontró una alta diversidad de especies en los humedales urbanos, incluyendo varias especies endémicas y en peligro de extinción.
- **Influencias Ambientales:** La diversidad y abundancia de especies están influenciadas por factores como la calidad del agua, la estructura del hábitat y la presencia de vegetación nativa.

#### *Impacto de la Degradación Ambiental*

- **Presencia de Especies Exóticas:** La degradación del hábitat ha facilitado la invasión de especies exóticas, que compiten con las especies nativas y alteran los procesos ecológicos.
- **Recomendaciones para la Conservación:** Se recomienda la implementación de estrategias de conservación y manejo, como la restauración de hábitats degradados y el control de especies invasoras, para proteger la biodiversidad de los humedales. Fuente: JSTOR

**Restauración de humedales en Bogotá: impactos ecológicos y sociales (2020). Revista de Ecología Aplicada, 15(2), 123-135. Fuente: Scopus.**

**Entre las principales conclusiones del estudio resaltan las siguientes:**

*Aumento de la Biodiversidad*

- La reintroducción de especies nativas y la creación de hábitats adecuados resultaron en un incremento notable de la biodiversidad en el humedal.
- Mejora en la Calidad del Agua: Las intervenciones realizadas lograron una reducción significativa en los niveles de contaminación del agua, mejorando las condiciones para la vida acuática.

*Estabilidad del Suelo*

- Las medidas de control de erosión implementadas fueron efectivas en reducir la sedimentación y mejorar la estabilidad del suelo en las áreas restauradas.

*Participación Comunitaria*

- Las actividades de educación y sensibilización ambiental lograron un aumento en la participación comunitaria y en el sentido de pertenencia de los residentes hacia el humedal.

*Beneficios Recreativos y de Salud*

- La restauración del humedal ha proporcionado espacios recreativos para la comunidad, contribuyendo a la mejora de la salud mental y física de los residentes locales.

Este estudio subraya la importancia y el impacto positivo que la restauración de humedales tiene tanto en los ecosistemas como en las comunidades locales, destacando el rol crucial de la Universidad Nacional de Colombia en estos esfuerzos.

**Martínez, L., & García, R. (2015). Educación ambiental y participación comunitaria en la conservación de humedales urbanos. Programa de educación ambiental y participación ciudadana, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. Fuente: Google Scholar.**

Las principales conclusiones del estudio enfatizan en:

*Impacto educativo*

- Los programas de educación ambiental resultaron en un aumento significativo del conocimiento y la conciencia ambiental entre los participantes.

*Participación comunitaria*

- La implementación del programa condujo a un mayor involucramiento de la comunidad en las actividades de conservación, incluyendo la limpieza, la reforestación y el monitoreo ambiental. Además, se fortalecieron las redes comunitarias y se establecieron grupos de voluntarios comprometidos con la conservación del humedal.

La importancia de la recuperación de los humedales, especialmente el Humedal Tibabuyes, es evidente a través de la cantidad de proyectos e investigaciones realizadas por diversas instituciones. Este humedal alberga una gran riqueza en flora y fauna que ha disminuido



su territorio debido a la acción humana, el crecimiento urbano acelerado y la falta de planificación medioambiental.

La participación comunitaria es fundamental para el éxito de cualquier proyecto o investigación en torno a la conservación del humedal. La colaboración de la comunidad circundante y, en particular, de las instituciones educativas en la ronda del humedal, es esencial para lograr una formación ciudadana y ecológica acorde con las necesidades medioambientales actuales. Desde las aulas, estas instituciones pueden incidir positivamente en la promoción de una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente.

### **Marco teórico**

El marco teórico de la educación ambiental (EA) se erige como una base sólida para comprender y promover una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente desde una perspectiva relacional. Este enfoque interdisciplinario integra conocimientos y métodos de diversas áreas, como la biología, la ecología, la geografía, la economía, la sociología y la política, ofreciendo una visión integral y crítica de la relación entre los seres humanos y su entorno natural.

### **Los humedales**

Los humedales son ecosistemas únicos que se encuentran en áreas donde el agua es el principal factor controlador del ambiente y la vegetación asociada. Pueden ser naturales o artificiales, permanentes o temporales, con agua estancada o corriente, y de agua dulce, salobre o salada (Ramsar Convention Secretariat, 2016).

## ***Características de los Humedales***

### ***Biodiversidad Alta***

Los humedales son conocidos por su alta biodiversidad, albergando una gran variedad de especies de flora y fauna. Estos ecosistemas proporcionan hábitats críticos para numerosas especies, muchas de las cuales son endémicas y no se encuentran en otros lugares. La complejidad estructural de los humedales, con sus diversas zonas de agua y vegetación, crea nichos para diferentes organismos. Además, los humedales sirven como sitios de reproducción, alimentación y refugio para aves acuáticas, anfibios, peces, invertebrados y plantas, contribuyendo así a la riqueza y diversidad biológica (Mitsch & Gosselink, 2015).

### ***Filtros Naturales***

Estos hábitats funcionan como filtros naturales del agua, mejorando su calidad al retener sedimentos, nutrientes y contaminantes. La vegetación de los humedales, como juncos y cañas, actúa para atrapar y asimilar nutrientes como el nitrógeno y el fósforo, que de otro modo causarían eutrofización en los cuerpos de agua circundantes. Además, los procesos microbianos en los suelos saturados de los humedales descomponen compuestos orgánicos y neutralizan contaminantes, desempeñando un papel crucial en la depuración del agua antes de que esta se mueva a ríos, lagos o acuíferos (Kadlec & Wallace, 2009).

### ***Control de Inundaciones***

Este tipo de ecosistema ayudan a controlar inundaciones al absorber y retener el exceso de agua durante eventos de fuertes lluvias y tormentas. La vegetación densa y los suelos esponjosos de los humedales pueden retener grandes volúmenes de agua, liberándola lentamente a lo largo del tiempo. Este proceso reduce la velocidad y el volumen del agua de escorrentía,

disminuyendo el riesgo de inundaciones aguas abajo y protegiendo áreas urbanas y rurales. Además, los humedales actúan como esponjas naturales, recargando los acuíferos subterráneos y manteniendo los niveles de agua en períodos de sequía (Brinson, 1993).

### ***Almacenamiento de Carbono***

Los humedales desempeñan un papel significativo en el almacenamiento de carbono, contribuyendo a la mitigación del cambio climático. Los suelos anóxicos de los humedales ralentizan la descomposición de la materia orgánica, lo que lleva a la acumulación de turba y otros materiales orgánicos ricos en carbono. Estos depósitos de carbono pueden permanecer almacenados durante miles de años, secuestrando dióxido de carbono de la atmósfera. Además, los humedales costeros, como los manglares y las marismas salinas, son particularmente efectivos en la captura y almacenamiento de carbono debido a su alta productividad y tasas de sedimentación (Kayranli, 2010).

### ***Servicios Ecosistémicos***

Estos espacios proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos que benefician tanto al medio ambiente como a las comunidades humanas. Entre estos servicios se incluyen:

*Recursos para la Pesca.* Son zonas de cría y alimentación cruciales para muchas especies de peces, apoyando así la pesca comercial y recreativa.

*Turismo y Recreación.* Ofrecen oportunidades para actividades recreativas como la observación de aves, la pesca, el kayak y el ecoturismo, que pueden generar ingresos y empleo para las comunidades locales.

*Control de Plagas.* Los humedales albergan predadores naturales de plagas agrícolas y urbanas, contribuyendo al control biológico de insectos dañinos.

*Regulación del Clima.* Además del almacenamiento de carbono, los humedales regulan microclimas locales al moderar las temperaturas y mantener la humedad del suelo.

*Cultura y Educación.* Los humedales son importantes para la identidad cultural y espiritual de muchas comunidades indígenas y locales, y sirven como laboratorios naturales para la educación ambiental y la investigación científica (Costanza et al., 1997).

Estas características resaltan la importancia de los humedales como ecosistemas multifuncionales que ofrecen beneficios esenciales tanto para la naturaleza como para los seres humanos. La conservación y gestión sostenible de los humedales son cruciales para mantener estos servicios y asegurar la salud ecológica a largo plazo.

### ***Dinámicas de los Humedales***

Los humedales son ecosistemas dinámicos influenciados por una compleja interacción de factores bióticos (seres vivos) y abióticos (factores físicos y químicos). Estos factores crean un delicado equilibrio que define la estructura y función de los humedales.

Su hidrología es el aspecto más crucial, ya que determina la cantidad, el flujo y la distribución del agua dentro del ecosistema. Este régimen hídrico incluye inundaciones estacionales, niveles freáticos fluctuantes y la interconexión con otras fuentes de agua como ríos, lagos y acuíferos. La hidrología influye en la distribución de la vegetación, la composición del suelo y las condiciones de vida para la fauna. Cambios en el régimen hídrico, como los provocados por la construcción de represas, la desviación de cursos de agua o la extracción excesiva de agua subterránea, pueden desestabilizar estos ecosistemas, afectando su

biodiversidad y capacidad para proporcionar servicios ecosistémicos (Mitsch & Gosselink, 2015).

Los suelos de los humedales son generalmente hidro mórficos, lo que significa que están saturados de agua durante largos periodos. Estos suelos presentan condiciones anóxicas (bajo oxígeno), lo que afecta tanto la química del suelo como las especies vegetales que pueden prosperar en ellos. Las plantas de los humedales, como las gramíneas, juncos y ciperáceas, han desarrollado adaptaciones específicas para sobrevivir en estas condiciones. Estas adaptaciones incluyen raíces aéreas y tejidos esponjosos que facilitan el intercambio de gases en condiciones anóxicas. La vegetación en los humedales no solo estabiliza el suelo y previene la erosión, sino que también juega un papel fundamental en la filtración de agua y la captura de carbono (Brinson, 1993).

Dentro de estos hábitats, las interacciones ecológicas entre las especies son complejas y multifacéticas. Estas interacciones incluyen depredación, competencia y simbiosis, que son cruciales para mantener la biodiversidad y la estabilidad del ecosistema. Por ejemplo, las aves acuáticas pueden controlar las poblaciones de invertebrados, mientras que las plantas proporcionan hábitats y fuentes de alimento para diversas especies. Las redes tróficas (de alimentación) en los humedales son intrincadas y cualquier alteración en una especie puede tener efectos cascada sobre otras. Estas interacciones ayudan a sostener una red ecológica robusta y resiliente que soporta diversas formas de vida (Batzer & Sharitz, 2014).

### **Sostenibilidad en los Humedales**

La sostenibilidad de los humedales se refiere a la gestión y conservación de estos ecosistemas para asegurar que continúen funcionando y proporcionando beneficios a largo plazo.

### ***Principios de Sostenibilidad***

*Conservación de la Biodiversidad.* Proteger la diversidad biológica de los humedales es fundamental para su sostenibilidad. La diversidad genética, de especies y de ecosistemas asegura que los humedales puedan adaptarse a cambios y perturbaciones, manteniendo sus funciones ecológicas y servicios ecosistémicos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

*Uso Sostenible de Recursos.* Utilizar los recursos de los humedales de manera responsable es esencial para no comprometer su capacidad de proporcionar servicios a las generaciones futuras. Esto incluye prácticas como la pesca sostenible, la extracción controlada de agua y la recolección de plantas de manera que no se agoten ni degraden los recursos (Ramsar Convention Secretariat, 2016).

*Mitigación del Cambio Climático.* Implementar prácticas que reduzcan la emisión de gases de efecto invernadero y aumenten la captura de carbono en los humedales. Esto incluye la protección de turberas y otros humedales ricos en carbono, y la restauración de áreas degradadas para incrementar su capacidad de secuestro de carbono (Kayranli et al., 2010).

### **Retos para la Sostenibilidad**

#### ***Degradación Ambiental***

Los humedales enfrentan amenazas significativas como la contaminación de aguas, el drenaje para la agricultura y la urbanización. Estas actividades pueden destruir hábitats, reducir la calidad del agua y fragmentar los ecosistemas, poniendo en riesgo su viabilidad a largo plazo (Verhoeven et al., 2006).

### ***Cambio Climático***

Los cambios en el clima global afectan los patrones de precipitación y temperatura, alterando la hidrología y, por ende, la ecología de los humedales. Los humedales costeros, en particular, están amenazados por el aumento del nivel del mar y las tormentas más frecuentes e intensas (Erwin, 2009).

### ***Conflictos de Uso***

La gestión de los humedales puede ser complicada debido a los intereses divergentes de diferentes grupos de interés, como empresas públicas y privadas, política, agricultores, desarrolladores urbanos, conservacionistas y comunidades locales. Estos conflictos pueden dificultar la implementación de prácticas de gestión sostenible y requieren un enfoque integrador y participativo para resolverse (Maltby, 2009).

### **Educación ambiental**

La educación ambiental desempeña un papel esencial en la promoción de la sostenibilidad y conservación de los humedales. A través de la educación, se pueden inculcar valores, conocimientos y comportamientos que apoyen la preservación y el uso sostenible de estos ecosistemas vitales.

### **Objetivos de la Educación Ambiental en Humedales**

#### ***Aumento del Conocimiento***

Incrementar el conocimiento y la comprensión sobre la importancia de los humedales y su conservación. Este objetivo busca que las personas reconozcan los servicios ecosistémicos

que proporcionan los humedales, como la purificación del agua, el control de inundaciones y la biodiversidad (Palmer, 1998).

### ***Cambio de Actitudes***

Fomentar actitudes positivas hacia la protección de los humedales. La educación ambiental busca influir en las percepciones y valores de los individuos, promoviendo un sentido de responsabilidad y cuidado hacia estos ecosistemas (Stevenson et al., 2013).

### ***Promoción de la Participación***

Alentar a las comunidades locales a involucrarse en la conservación y gestión de los humedales. La participación activa de la comunidad es crucial para la implementación exitosa de estrategias de conservación y para asegurar la sostenibilidad a largo plazo (Chawla & Cushing, 2007).

## **Estrategias de Educación Ambiental**

### ***Programas Educativos***

Implementar programas en escuelas y comunidades que incluyan visitas a humedales, talleres y actividades prácticas. Estos programas pueden ayudar a los estudiantes y miembros de la comunidad a experimentar de primera mano la importancia de los humedales, fomentando un aprendizaje significativo y práctico (Monroe et al., 2019).

### ***Campañas de Sensibilización***

Utilizar medios de comunicación y redes sociales para aumentar la conciencia sobre los beneficios de los humedales. Las campañas de sensibilización pueden incluir documentales,



artículos, infografías y publicaciones en redes sociales que destaquen la importancia de los humedales y las amenazas que enfrentan (Jacobson et al., 2006).

### ***Proyectos de Participación Comunitaria***

Involucrar a las comunidades en proyectos de restauración y conservación de humedales. Estos proyectos pueden incluir actividades como la reforestación, la limpieza de cuerpos de agua y la vigilancia ambiental, proporcionando a los miembros de la comunidad la oportunidad de contribuir directamente a la conservación de su entorno (Tidball & Krasny, 2010).

Los proyectos de participación comunitaria en la restauración y conservación de humedales, como la reforestación, la limpieza de cuerpos de agua y la vigilancia ambiental, ofrecen una aplicación concreta de la ontología relacional de Arturo Escobar (2016). Al involucrar a los miembros de la comunidad en estas actividades, se reconoce y se promueve la interconexión entre las personas y su entorno natural. Este enfoque resalta que los seres humanos no existen en aislamiento, sino que están intrínsecamente vinculados con la naturaleza y todos sus componentes. Así, la participación comunitaria no solo contribuye directamente a la conservación del medio ambiente, sino que también refuerza una comprensión relacional del mundo, donde cada acción de cuidado y restauración es un acto de reconexión y responsabilidad compartida con el ecosistema.

### **Importancia de la Educación Ambiental**

La educación ambiental juega un papel fundamental en la promoción de la sostenibilidad. En el contexto de los humedales, la educación debe enfocarse en aumentar el conocimiento y la conciencia sobre la importancia de estos ecosistemas, fomentar actitudes de conservación y

promover la participación comunitaria en su gestión y protección (Palmer, 1998; Monroe et al., 2019).

### **Ontología Relacional**

La ontología relacional, según Arturo Escobar (2018, pág. 46), se centra en la interconexión y la interdependencia de todos los seres y elementos dentro de un entramado de relaciones. Escobar argumenta que este enfoque proporciona una alternativa a la ontología occidental dominante, que a menudo considera a los individuos y objetos como entidades separadas y autónomas. Este enfoque relacional no solo es teóricamente relevante, sino que también tiene implicaciones prácticas significativas para la creación de políticas y prácticas sostenibles. Al reconocer las interconexiones entre todos los elementos del ecosistema, las iniciativas de conservación y desarrollo pueden ser diseñadas de manera más inclusiva y efectiva, respetando tanto las necesidades humanas como las del entorno natural.

Este enfoque relacional también se alinea con los saberes ancestrales y las prácticas de muchas comunidades indígenas, quienes tradicionalmente han entendido y vivido sus relaciones con la naturaleza de manera holística y no fragmentada. Incorporar estas perspectivas puede enriquecer las estrategias de conservación ambiental y promover una coexistencia más armónica con el planeta.

Siguiendo los lineamientos en el reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derechos (Ley 287 de 2022, UNESCO), debemos enmarcarnos en la ontología relacional propuesta por Escobar, pues nos ofrece un marco teórico fundamental al concebir todos los seres relacionados de manera semejante a como Ospina y Villarreal (2019) conciben a los sujetos como seres relacionales y multidimensionales que forman parte de la naturaleza interconectada y

con derechos. Esta perspectiva contrasta con la visión actual, en la cual se tiende a separar los derechos humanos de los derechos de la naturaleza, privilegiando los primeros sobre los naturales, sin considerar que la existencia humana se deriva directamente del bienestar del mundo natural.

### **Implicaciones de la Ontología Relacional en la Educación Ambiental**

La ontología relacional, propuesta por el filósofo Arturo Escobar (2016), ofrece un marco teórico fundamental para concebir a todos los seres relacionados de manera semejante. De acuerdo con esta perspectiva, los seres humanos no son seres aislados, sino que están en constante relación con otras personas, con la naturaleza y con todo lo que en ella habita.

### **Principios Clave de la Ontología Relacional en la Educación Ambiental**

**Relacionalidad.** El mundo está compuesto por seres que están en constante relación entre sí. Las relaciones no son estáticas, están en constante cambio y evolucionan con el tiempo (Escobar, 2016).

**Interdependencia.** Todos los seres que habitan el mundo dependen unos de otros para existir. No hay seres completamente independientes o autónomos (Escobar, 2016).

**Co-creación.** El mundo no es un lugar preexistente, es un producto de la co-creación entre el ser humano y la naturaleza (Escobar, 2016).

**Pluralidad.** El mundo es un lugar diverso y plural, en el cual existen múltiples formas de conocimiento, valores y formas de vida (Escobar, 2016).

## **Implicaciones en la Concepción del Sujeto**

*Sujetos Relacionales.* El ser humano no es un ser aislado, está en constante relación con otras personas, con la naturaleza y con todo lo que en ella habita. Estas relaciones son importantes en la construcción de la identidad individual y colectiva (Escobar, 2016).

## **Enfoque Holístico para la Comprensión y Promoción de la Sostenibilidad**

Un enfoque holístico para la comprensión y promoción de la sostenibilidad en la educación ambiental debe considerar los siguientes aspectos:

### ***Interconexión entre los Seres Humanos y la Naturaleza***

Es fundamental reconocer que los seres humanos no están separados de la naturaleza, sino que forman parte de ella. Los humedales son un claro ejemplo de esta interconexión, proporcionando beneficios ecológicos y sociales vitales (Mitsch & Gosselink, 2015)

### ***Importancia de la Diversidad***

La diversidad biológica y cultural es esencial para la sostenibilidad del planeta. Los humedales son hotspots de biodiversidad que albergan numerosas especies de flora y fauna, y su conservación es crucial para mantener esta diversidad (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

### ***Necesidad de un Cambio de Paradigma***

Se requiere un cambio de paradigma en la forma en que pensamos y actuamos sobre el medio ambiente. La restauración y conservación de humedales demandan un enfoque que considere tanto la sostenibilidad ecológica como el bienestar humano (Mitsch & Gosselink, 2015).

## **La naturaleza como sujeto de derechos**

El concepto de la naturaleza como sujeto de derechos se integra con el marco teórico de la educación ambiental (EA), reconociendo la interconexión entre los seres humanos y el medio ambiente (Escobar, 2016). La EA, basada en una perspectiva relacional e interdisciplinaria, aborda la importancia de considerar a la naturaleza como un sujeto con derechos, en línea con la legislación y los principios de conservación ambiental (Ley 287 de 2022, Colombia; UNESCO).

Los humedales, esenciales para la biodiversidad y la regulación del clima (Mitsch & Gosselink, 2015; Ramsar Convention Secretariat, 2016), enfrentan desafíos como la degradación ambiental, el cambio climático y los conflictos de uso (Erwin, 2009; Verhoeven et al., 2006).

La educación ambiental, a través de programas educativos, campañas de sensibilización y proyectos de participación comunitaria, promueve la conservación de los humedales y la sostenibilidad (Jacobson et al., 2006; Tidball & Krasny, 2010). Este enfoque se alinea con la ontología relacional, que reconoce la interdependencia entre los seres humanos y la naturaleza y aboga por un cambio de paradigma hacia una relación más armoniosa y sostenible con el medio ambiente (Escobar, 2016).

## **Marco legal**

El marco legal para la protección del medio ambiente colombiano está regido regulado principalmente por la Constitución Política de Colombia, la cual determina desde sus artículos, la construcción de la legislación colombiana en materia de protección del medio ambiente y la conservación de la naturaleza.

Esta incluye varios artículos que establecen los principios y valores fundamentales relacionados con la protección del medio ambiente y la conservación de la naturaleza que encontramos en la Constitución Política de Colombia.

**Artículo 1.** "Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general."

**Artículo 2.** "Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo."

**Artículo 8.** "Es obligación del Estado proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación."

**Artículo 49.** "La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud."

**Artículo 64.** "Es deber del Estado fomentar la investigación y la educación sobre ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones y fomentar el desarrollo de una cultura científica, humanística y tecnológica en toda la sociedad."

**Artículo 66.** "Toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla.

**Artículo 67.** "La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente."

**Artículo 70.** "El Estado tiene el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."

**Artículo 79.** "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo."

**Artículo 95.** "El Estado garantiza la realización efectiva de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilita la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; protege a quienes, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sanciona los abusos o maltratos que contra ellos se cometan."

En Colombia, existen varias leyes ambientales que establecen normas y regulaciones para la protección del medio ambiente y la naturaleza. Algunas de las leyes más relevantes son las siguientes:

**Ley 99 de 1993.**

Esta ley establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y define las políticas, instrumentos y autoridades encargadas de la gestión ambiental en Colombia. También establece las sanciones por daño ambiental y establece la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental antes de ejecutar proyectos que puedan afectar el medio ambiente. Esta ley tiene como objetivo principal proteger y conservar el medio ambiente y la naturaleza del país

**Ley 1333 de 2009.**

Esta ley establece el régimen sancionatorio ambiental y establece las sanciones a las empresas o personas que violen las normas ambientales.

**Ley 357 de 1997.**

Esta ley establece el régimen de protección de las áreas y las reservas naturales de la nación. Su objetivo es garantizar la conservación y el uso sostenible de la naturaleza y la biodiversidad en las áreas protegidas del país.

La ley establece la creación de diferentes categorías de áreas protegidas, como parques naturales, reservas forestales, santuarios de fauna y flora, y monumentos naturales. Estas áreas tienen como finalidad proteger los ecosistemas naturales y sus recursos, así como fomentar la investigación científica, la educación ambiental y el turismo ecológico.

También establece los procedimientos y requisitos para la creación, administración y gestión de las áreas protegidas, así como las obligaciones y responsabilidades de las autoridades, las comunidades locales y los visitantes en su conservación y uso sostenible. Además, la ley



establece las sanciones por el incumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental en las áreas protegidas.

### **Ley 165 de 1994.**

La ley establece normas para el uso de las aguas y la explotación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Su objetivo es garantizar la gestión sostenible y responsable de estos recursos, y promover su conservación y protección en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Los principios y criterios para la gestión integral del agua y los recursos naturales renovables, y define los derechos y deberes de los usuarios, las autoridades y los organismos encargados de su gestión y control. Además, la ley establece los mecanismos de planificación, seguimiento y evaluación de las políticas y estrategias de gestión de los recursos naturales renovables y su impacto en el medio ambiente.

Regula la explotación y aprovechamiento de la naturaleza, estableciendo las condiciones y requisitos para su uso sostenible y responsable. La ley establece las sanciones por el incumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental, y promueve la participación de la sociedad en la gestión y conservación de los recursos naturales renovables. A futuro la expresión “recursos naturales” debe desaparecer en Colombia, si la ley 287 de 2022 se vive con todas sus implicaciones.

### **Ley 287 de 2022, Derechos de la naturaleza.**

Esta Ley tiene por objeto reconocer a la Naturaleza como sujeto de derechos, así como las obligaciones que tienen el Estado y todas las personas, ya sean naturales o jurídicas, para garantizar el respeto y protección de estos derechos. El Estado deberá asegurar, a través de su

ordenamiento jurídico, políticas públicas y programas, un uso sostenible de los beneficios ambientales de la Naturaleza, la prevención y control de factores de deterioro ambiental, la imposición de sanciones y la restauración por los daños causados, respetando a la Naturaleza en su existencia de forma integral, por su valor intrínseco y el goce de las generaciones presentes y futuras. Además, promoverá la participación y responsabilidad ciudadana y empresarial en la materia, así como el acceso a la información y a la justicia en asuntos ambientales.

El Estado reconoce los siguientes derechos mínimos de la Naturaleza, los cuales se extienden a todos los seres vivos, elementos y ecosistemas que la componen:

- Derecho a existir, persistir y regenerar sus ciclos vitales
- Derecho a la diversidad de la vida de los seres, elementos y ecosistemas que la componen.
- Derecho a la preservación de la funcionalidad de los ciclos del agua, de su existencia en la cantidad y calidad necesarias para el sostenimiento de los sistemas de vida.
- Derecho a la preservación de la calidad y composición del aire para el sostenimiento de los sistemas de vida y su protección frente a la contaminación.
- Derecho a la restauración oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente.
- Derecho a existir libre de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.

- Además, se reconoce el derecho de toda persona a un ambiente sano y en armonía con la naturaleza para su desarrollo, salud y bienestar, y su estrecha vinculación con los derechos de la Naturaleza reconocidos.

Para los efectos de esta Ley, la Naturaleza es un ente colectivo, indivisible y autorregulado y conformado por sus elementos, biodiversidad y ecosistemas interrelacionados entre sí.

Entre las novedades jurídicas, la ley introduce el principio de *in dubio pro aqua* en congruencia con el principio de *in dubio pro-natura* en caso de controversias ambientales o hídricas. Otros principios rectores de la ley son: el de interés superior de la naturaleza; el principio de prevención; el principio de precaución; y el principio de restauración, por el cual el Estado debe garantizar que la Naturaleza que ha sido afectada pueda ser restaurada integralmente a fin de que rehabilite su funcionalidad, recobre sus procesos evolutivos, estructura y funciones de manera integral.

Por último, cabe señalar que la cosmovisión y los conocimientos ancestrales de los pueblos indígenas del país deben ser parte integral de la interpretación y aplicación de los derechos de la Naturaleza.

Así mismo existen normas y regulaciones específicas que establecen requisitos para la protección ambiental y la gestión de la naturaleza como sujeto de derechos. Estas normas y regulaciones son emitidas por diferentes autoridades y entidades, como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR).

Algunas de las normas y regulaciones ambientales más importantes en Colombia incluyen:

**Resolución 909 de 2008.**

Esta resolución establece los estándares de calidad ambiental para diferentes factores ambientales, como el agua, el aire y el ruido. También establece los límites máximos permisibles de emisiones para ciertos contaminantes.

**Resolución 631 de 2015.**

La resolución establece los procedimientos para la evaluación y seguimiento ambiental de proyectos, obras o actividades que puedan generar impactos ambientales significativos

**Resolución 0584 de 2002.**

Esta resolución establece los criterios y procedimientos para la gestión integral de residuos sólidos.

**Resolución 1207 de 2001.**

Esta resolución establece los procedimientos y requisitos para la expedición de licencias ambientales para proyectos, obras o actividades que puedan generar impactos ambientales significativos.

**Decreto 1076 de 2015.**

Este decreto establece el régimen de licenciamiento ambiental en Colombia y establece los procedimientos y requisitos para la obtención de licencias ambientales.

Políticas Ambientales: Las políticas ambientales son herramientas utilizadas por los gobiernos para establecer objetivos y estrategias para la protección y gestión del medio ambiente y la naturaleza como sujeto de derechos. Estas políticas pueden ser de carácter nacional, regional o local, y pueden incluir medidas para la conservación de la biodiversidad, la gestión de residuos y la reducción de la contaminación en Colombia. Algunas de las políticas ambientales en Colombia incluyen:

### **La Política Nacional de Gestión Integral de Residuos (2017).**

Es una política pública que busca promover la reducción, reutilización, reciclaje y disposición adecuada de residuos en el país, tiene como objetivo principal establecer una gestión integral de residuos que permita minimizar el impacto ambiental y social de su manejo y disposición final.

La Política Nacional de Gestión Integral de Residuos fue adoptada mediante el Decreto 2981 de 2013 y se basa en los principios de responsabilidad compartida, jerarquía de residuos, ciclo de vida de los productos y servicios, y economía circular.

Establece una serie de objetivos y metas para mejorar la gestión de residuos en el país, tales como aumentar la tasa de recuperación de residuos, reducir la cantidad de residuos que se envían a rellenos sanitarios, promover la inclusión social y económica de los recicladores, y mejorar la gestión de residuos peligrosos.

Para lograr estos objetivos establece una serie de estrategias y medidas, como la implementación de sistemas de gestión integral de residuos, la promoción del reciclaje y la reutilización de residuos, la eliminación progresiva del uso de rellenos sanitarios, y la promoción de la investigación y el desarrollo de tecnologías limpias y sostenibles.

### **Política Nacional Ambiental.**

Es una política integral que establece los principios, objetivos y estrategias para la gestión ambiental en Colombia. Su objetivo principal es garantizar la conservación, protección, restauración y uso sostenible de la naturaleza y el medio ambiente en general. La política busca promover el desarrollo sostenible, la participación ciudadana, la coordinación interinstitucional y el fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Entre los principales objetivos de la Política Nacional Ambiental se encuentran:

- Fomentar la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas estratégicos del país.
- Promover la gestión integrada de los recursos hídricos y el control de la contaminación del agua.
- Reducir los efectos negativos del cambio climático y promover la adaptación al mismo.
- Prevenir y controlar la contaminación atmosférica y sonora.
- Fomentar el uso sostenible de los recursos naturales y promover la producción y consumo sostenible.
- Fortalecer la gestión ambiental del territorio y la planificación ambiental.

### **La Política Nacional de Biodiversidad.**

La cual establece estrategias y acciones para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad del país. Su objetivo principal es promover el conocimiento, conservación, restauración y uso sostenible de la diversidad biológica, y su aprovechamiento para el beneficio

de las comunidades y el desarrollo sostenible. Entre las estrategias establecidas en esta política se encuentra la identificación y protección de áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad, la promoción de la investigación y el monitoreo de la biodiversidad, la integración de la biodiversidad en los planes y políticas sectoriales, y la promoción de actividades económicas sostenibles que fomenten el uso sostenible de la naturaleza.

### **El Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026.**

El propósito del Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 (PND 2022-2026), Colombia, Potencia Mundial de la Vida, es sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida, a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestra forma de relacionarnos con el ambiente, y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza.

Colombia se propone como un ejemplo mundial de lucha por la vida, de la humanidad y de la naturaleza. Esta preocupación por la vida tiene su razón de ser en la injusticia secular que ha caracterizado el desarrollo nacional. Las injusticias son de muy diversa naturaleza: económica, social, ambiental. Frente a esta realidad abundan los sentimientos de indignación; y quienes votaron por el cambio perciben que la situación actual es profundamente injusta, y que debe transformarse de manera sustantiva. Los elementos constitutivos de este plan son tres: primero, el Ordenamiento del Territorio Alrededor del Agua; segundo, la transformación de las estructuras productivas, de tal manera que las economías limpias y biodiversas reemplacen la producción intensiva en el uso del carbono; y, tercero, la sostenibilidad tiene que estar acompañada de la equidad y la inclusión.

Estas tres dimensiones están íntimamente ligadas. La una no se entiende sin la otra. La economía biodiversa es imposible sin un ordenamiento del territorio, sin la preservación de la naturaleza y sus funciones ecosistémicas, y sin una mayor inclusión.

### **La Política Nacional de Cambio Climático (PNCC).**

Es una política pública que busca reducir la vulnerabilidad de Colombia frente a los efectos del cambio climático y promover acciones de mitigación y adaptación. La PNCC se enfoca en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el fortalecimiento de la adaptación al cambio climático en los sectores más vulnerables, la protección de los ecosistemas y la promoción de tecnologías limpias y eficientes.

La PNCC fue adoptada en 2017 y se establece como el marco político para la implementación de acciones relacionadas con el cambio climático en Colombia. Esta política es de vital importancia para el país, ya que Colombia es considerada como uno de los países más vulnerables al cambio climático en el mundo debido a su posición geográfica, su diversidad biológica y su dependencia de sectores productivos altamente sensibles a las variaciones climáticas.

En cuanto a tratados internacionales y de la Región Caribe, Colombia en su compromiso con la protección del medio ambiente y la biodiversidad ha firmado los siguientes:

### **El Convenio de Estocolmo.**

Es un tratado internacional que busca la eliminación y reducción de los contaminantes orgánicos persistentes (COPs) a nivel mundial, debido a su impacto negativo en la salud humana y el medio ambiente. Colombia ratificó el convenio en 2004 y se comprometió a implementar medidas para reducir y eliminar la producción y uso de COPs.



Entre las medidas adoptadas por Colombia se encuentran la regulación del uso de pesticidas y la eliminación de productos que contienen COPs, así como la identificación y monitoreo de sitios contaminados con COPs. Colombia también ha trabajado en la promoción de tecnologías más limpias y la adopción de prácticas sostenibles en la producción y uso de productos químicos.

### **El Acuerdo de París.**

Este acuerdo tiene como objetivo limitar el calentamiento global a menos de 2°C, y si es posible a 1.5°C, con respecto a los niveles preindustriales. Este acuerdo establece que cada país debe presentar planes para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, y se compromete a revisar y mejorar dichos planes periódicamente. Además, el acuerdo incluye medidas de financiamiento y cooperación entre los países para ayudar a los países en desarrollo a adaptarse al cambio climático y mitigar sus emisiones.

Colombia firmó el Acuerdo de París en abril de 2016 y lo ratificó en noviembre del mismo año. Como parte del acuerdo, Colombia se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% para el año 2030, con un 30% adicional condicionado a la cooperación y el apoyo internacional.

### **El Acuerdo de Escazú.**

El acuerdo tiene como objetivo garantizar el acceso a la información, la participación ciudadana y la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe.

Este acuerdo se firmó en 2018 y fue ratificado por Colombia en 2020. Este acuerdo es considerado un tratado histórico en la región de América Latina y el Caribe, ya que es el primer

acuerdo regional vinculante en materia de derechos ambientales y es un paso importante en la promoción de la transparencia y la democracia ambiental en la región.

El acuerdo busca promover la transparencia en la toma de decisiones ambientales, fomentar la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones y garantizar el acceso a la justicia en asuntos ambientales. Además, busca proteger a los defensores del medio ambiente y promover la cooperación regional en temas ambientales.

La ratificación de este acuerdo por parte de Colombia refleja el compromiso del país con la protección del medio ambiente y la promoción de la participación ciudadana en asuntos ambientales. Al firmar el Acuerdo de Escazú, Colombia se comprometió a garantizar el acceso a la información ambiental, fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales y brindar acceso a la justicia en casos de daño ambiental. También se comprometió a proteger a los defensores ambientales y a promover la cooperación regional para abordar los desafíos ambientales comunes.

El acuerdo busca mejorar la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión ambiental y promover la sostenibilidad en la región de América Latina y el Caribe. Entre las obligaciones específicas que asume Colombia al ratificar el acuerdo se encuentran la promoción de la participación ciudadana en la elaboración de políticas ambientales, la implementación de medidas para proteger a los defensores ambientales, la adopción de medidas para prevenir y reparar el daño ambiental, y la promoción de la cooperación regional en asuntos ambiental.

### **Diseño Metodológico**

Este estudio sigue un enfoque cualitativo e interpretativo, buscando comprender las experiencias comunitarias y examinando las desigualdades asociadas con las prácticas

ambientales. El análisis del discurso se utilizará para desentrañar construcciones lingüísticas, proporcionando una visión profunda de las percepciones de la comunidad y permitiendo identificar vías para fortalecer la conservación del humedal.

### **Paradigma y Naturaleza del Estudio**

Se adopta el Paradigma de Ciencias Sociales Críticas para entender las dinámicas sociales, ambientales y culturales que afectan al Humedal Tibabuyes. Este enfoque implica una mirada crítica hacia las estructuras de poder, la desigualdad y las prácticas sociales que impactan en la conservación del humedal.

### **Naturaleza del Estudio**

La investigación se posiciona como un estudio cualitativo y participativo. Se busca comprender en profundidad las experiencias comunitarias ambientales y su impacto en el entorno, centrándose en la calidad de las interacciones y relaciones sociales.

Se retoma la obra de Freire, P. (1970), quien, aunque no aborda directamente temas de conservación, establece las bases para el trabajo desde el Paradigma de las Ciencias Sociales Críticas, destacando conceptos clave como:

- **Empoderamiento Comunitario.** Fomenta una relación equitativa al reconocer y valorar los conocimientos locales. El empoderamiento comunitario implica fomentar una relación equitativa entre los investigadores y la comunidad, reconociendo y valorando los conocimientos locales. Esto significa que las decisiones y las estrategias de conservación se desarrollan juntamente con la comunidad. Freire (1970) destacó la importancia de la educación liberadora que promueve la conciencia crítica y la acción transformadora. Orlando Fals Borda

(1987) también abogó por la investigación-acción participativa, que empodera a las comunidades locales para que sean protagonistas en la producción de conocimiento.

- **Desmitificación de Narrativas Dominantes.** Evita imponer perspectivas externas, contribuyendo a una representación más justa de la realidad. Evitando la imposición de perspectivas externas que pueden distorsionar la realidad de la comunidad. Se busca una representación justa y precisa de las realidades locales. Freire (1970) enfatizó la necesidad de cuestionar y desafiar las narrativas hegemónicas que perpetúan la opresión. Esto se traduce en prácticas de investigación que valoran las voces y experiencias locales por encima de las interpretaciones externas.
- **Transformación Social.** Busca no solo describir, sino transformar la realidad ambiental y social. Más allá de describir la situación actual, este enfoque busca cambios concretos en las condiciones sociales y ambientales. La investigación se utiliza como una herramienta para impulsar la acción social y la justicia ambiental. La obra de Freire (1970) subraya la educación como un acto político que puede llevar a la transformación social. En un contexto ambiental, esto implica trabajar con las comunidades para desarrollar prácticas sostenibles y equitativas.
- **Contextualización Cultural.** Valoriza los conocimientos culturales locales, esenciales para comprender las dinámicas ecológicas. Valorar y respetar los conocimientos y prácticas culturales locales es crucial para entender las dinámicas ecológicas del humedal. Esto asegura que las estrategias de conservación sean

culturalmente apropiadas y efectivas. Geertz (1973) y Clifford (1986) argumentaron que la cultura debe ser interpretada dentro de su propio contexto, un enfoque que también es vital en estudios ambientales.

- **Promoción de la Participación.** Involucra a la comunidad en la construcción del conocimiento, favoreciendo la identificación y análisis de prácticas ambientales. Involucrar a la comunidad es fundamental para asegurar que las intervenciones sean sostenibles y aceptadas localmente. Fals Borda (2001) promovió la investigación-acción participativa como una metodología que no solo involucra a las comunidades, sino que las sitúa en el centro del proceso investigativo.

### **Método de Investigación**

Se utilizarán técnicas cualitativas que capturan la complejidad de las experiencias comunitarias, con participación de la comunidad en el proceso de investigación, siguiendo los postulados de Orlando Fals Borda (2001).

### **Las técnicas de recolección de datos incluirán:**

#### ***Entrevistas Semiestructuradas***

Estas entrevistas permiten explorar en profundidad las experiencias, percepciones y desafíos ambientales de la comunidad. La guía de entrevista es flexible, permitiendo que emerjan temas relevantes durante la conversación. Este enfoque facilita una comprensión rica y matizada de los fenómenos sociales, al permitir a los entrevistados expresar sus puntos de vista en sus propios términos.

Se seleccionó una muestra de la comunidad, que incluyó miembros del cabildo indígena de Suba, Fundación Red- ES y docentes del Colegio Nueva Colombia IED. Las entrevistas se

grabaron y transcribieron para su análisis posterior, garantizando así la precisión y la integridad de los datos recopilados. La metodología de las entrevistas semiestructuradas está respaldada por Kvale (2008), quien destacó su importancia para obtener una comprensión profunda y detallada de las experiencias y percepciones de los participantes.

### ***Encuestas***

Las encuestas recopilaron datos cualitativos sobre las actitudes y conocimientos de la comunidad en relación con el humedal. Incluyendo preguntas cerradas y abiertas para capturar una variedad de datos, lo que permitió obtener una visión más completa de las opiniones y conocimientos de la comunidad.

Las encuestas se aplicaron a estudiantes pertenecientes de la fundación Red – ES y del Colegio Nueva Colombia IED, utilizando métodos que aseguran la participación y representatividad, a través de formularios de Google docs. La combinación de preguntas abiertas y cerradas en las encuestas es recomendada por Creswell (2013), quien sugiere que este enfoque puede proporcionar una visión más rica y completa de las actitudes y percepciones de los participantes.

### **Modelo de Análisis de Datos**

El análisis crítico social es una metodología cualitativa que se centra en el estudio del uso del lenguaje en contextos específicos, con el objetivo de entender cómo el discurso contribuye a la construcción de la realidad social, las identidades, las relaciones de poder y las desigualdades. Esta metodología se basa en la premisa de que el lenguaje no solo refleja la realidad, sino que también la crea y la transforma (Chambers, 1997; Freire, 1970).

## ***Principios Fundamentales del Análisis Crítico Social***

### **Construcción Social de la Realidad**

- El lenguaje es una herramienta mediante la cual las personas construyen y negocian significados.
- Las palabras y frases utilizadas en un discurso reflejan y moldean las percepciones y experiencias de los individuos y grupos.

### **Contexto Social y Cultural**

- El significado del discurso se deriva en gran medida del contexto en el que se produce y se interpreta.
- Los discursos están influenciados por las normas, valores y estructuras de poder de la sociedad.

### **Relaciones de Poder y Desigualdad**

- El análisis crítico social examina cómo el lenguaje puede perpetuar o desafiar las relaciones de poder y las desigualdades sociales.
- Se presta atención a las narrativas dominantes y a cómo estas pueden ser desafiadas por discursos alternativos.

### ***Aplicación del Análisis Crítico Social al Análisis de Datos***

El análisis crítico social se aplica al análisis de datos en varias etapas, utilizando una serie de técnicas y pasos metodológicos para desentrañar las construcciones lingüísticas y el contexto social de los discursos recolectados. A continuación, se detallan los pasos principales:

**Recolección de Datos:** Identificación y selección de textos relevantes que representan las diferentes perspectivas dentro de un contexto social específico.

**Codificación:** Clasificación y organización de los datos textuales en categorías temáticas que emergen del análisis.

**Contextualización:** Examen de los textos en relación con su contexto histórico, social y cultural para comprender cómo estos factores influyen en la construcción del discurso.

**Análisis de Poder y Desigualdad:** Identificación de las relaciones de poder implícitas y explícitas en los discursos, y cómo estas refuerzan o desafían las estructuras sociales existentes.

**Interpretación Crítica:** Evaluación crítica de los hallazgos, considerando las implicaciones éticas y sociales del uso del lenguaje en la construcción de la realidad social.

El análisis crítico social, al enfocarse en cómo el lenguaje y el discurso moldean la percepción y la experiencia, ofrece una herramienta poderosa para comprender y transformar las dinámicas sociales y las relaciones de poder. Como señalan Chambers (1997) y Freire (1970), esta



metodología no solo describe la realidad, sino que también tiene el potencial de cambiarla al cuestionar y reconfigurar las narrativas dominantes.

### **Reducción de Datos (Codificación y Categorización)**

*Codificación Abierta.* Identificación y etiquetado de fragmentos clave en las transcripciones de entrevistas, encuestas y otros datos cualitativos. Se asignan códigos preliminares a conceptos emergentes (Creswell, 2013).

*Codificación Axial.* Organización de los códigos en categorías más amplias, estableciendo relaciones entre ellos. Esta etapa busca conectar los códigos iniciales para formar una estructura coherente (Pillow, 2003).

*Codificación Selectiva.* Refinamiento y selección de las categorías más significativas para el estudio. Se centra en los temas principales que emergen del análisis de los datos (Kvale, 2008).

### **Disposición de Datos (Matrices y Definición Operativa)**

*Construcción de Matrices.* Creación de matrices para organizar y comparar las categorías emergentes, facilitando el análisis comparativo de los datos (Silverman, 2011).

*Definición Operativa.* Desarrollo de descripciones claras y ejemplos para cada categoría, asegurando la consistencia en la aplicación del marco analítico (Stringer, 1999).

## **Obtención y Verificación de Conclusiones (Comparación de Hallazgos)**

*Comparación de Hallazgos.* Análisis de los resultados en relación con investigaciones similares y teorías relevantes, buscando similitudes y diferencias (Creswell, 2013)

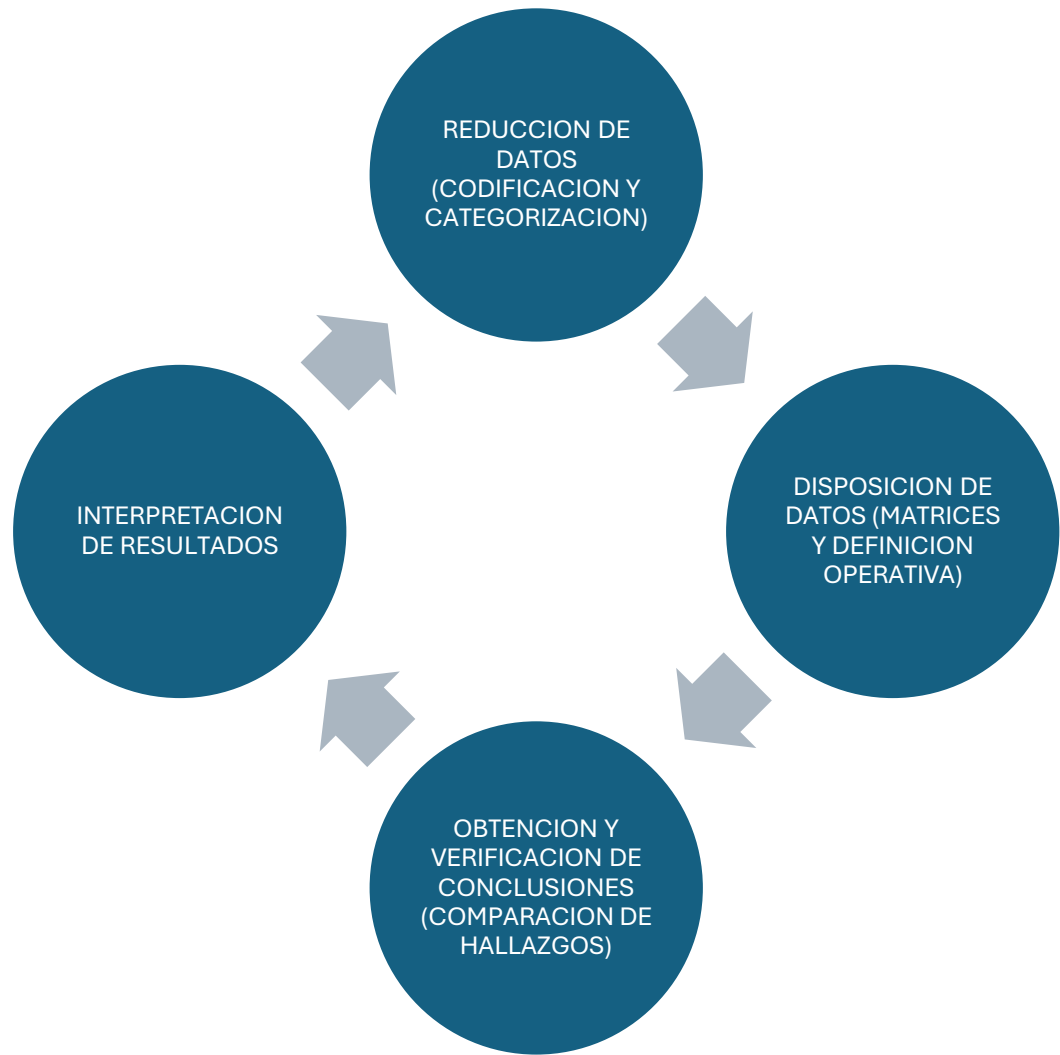
*Contextualización.* Situación de los hallazgos dentro del panorama más amplio del cuidado del medio ambiente y la participación comunitaria (Fals Borda, 2001).

## **Interpretación Profunda de Resultados:**

*Análisis Interpretativo.* Exploración del significado que la comunidad atribuye a sus experiencias ambientales, utilizando un enfoque interpretativo (Pillow, 2003).

*Enfoque Crítico.* Examen de las estructuras de poder y desigualdades presentes en las prácticas ambientales de la comunidad, identificando oportunidades para la transformación social (Freire, 1970).

### Diagrama de Fases Propuestas y Procedimiento



*Elaboración propia*

## Organización de la información

### Encuestas

**Tabla N° 1. Resultados encuesta: Relación con la Naturaleza y el Humedal Tibabuyes en Experiencias Comunitarias de Conservación**

PREGUNTA	EC 1	EC 2	EC 3	EC 4	EC 5	EC 6	EC 7	EC 8	EC 9	EC 10	EC 11
Describe brevemente lo que conocés sobre el Humedal Tibabuyes y su importancia ambiental.	Este es un importante cuerpo de agua de la ciudad. <b>Ha Sido intervenido en repetidas ocasiones..</b> .está <b>contaminado</b> ...hábitat de muchas especies de flora y fauna	Eh pues alberga una gran cantidad de fauna y flora, conecta con creos que todos los humedales y es el más grande creos.	Es un lugar muy natural ya que está lleno de flora y fauna la cuál hacen que este sea de vital importancia para estas especies, también es como algo representativo y que ayuda para el medio ambiente	Conozco su fauna y la mayoría de su extenso terreno, la importancia de nuestro Humedal es que es el hogar de muchas especies de fauna <b>y aparte de esto es como una espumita que almacena el agua para tiempo de sequía</b>	Se que es un lugar donde migran de gran variedad de aves y su importancia ambiental es la misma por la cual hay variedad de especies	Conozco el humedal Juan Amarillo por ser uno de los más grandes humedales que hay, y también por las salidas pedagógicas que realiza el colegio en donde pasamos cerca de ahí, es importante porque es el hogar de muchas especies de animales	Conozco su diversa fauna y flora como lo es la Tingua, los patos y diferentes tipos de aves, también su mirador y el espacio que tiene para permitir que la comunidad entre a este lugar como las ciclo vías y puntos de encuentro. Para mí el humedal Tibabuyes es importante porque hace parte de los pocos humedales de Bogotá que aún tiene buen cuidado natural	Su laguna, sus plantas. Su importancia ambiental es su producción de oxígeno no contaminado	Salidas pedagógicas, es el hogar de muchas especies animales	Como humedal filtra el agua y es hábitat de muchos animalitos	Se hospedan muchas especies y recibe otras en temporadas
¿Qué actividades has realizado durante tu	Observación de aves; Caminatas; Participación en	Observación de aves; Caminatas;	Observación de aves; Caminatas;	Observación de aves; Caminatas;	Observación de aves; Caminatas;	Caminatas	Observación de aves; Caminatas;	Caminatas	Caminatas	Caminatas; Participación en eventos	Caminatas; Fotografía de

visita al Humedal Tibabuyes ?	eventos comunitarios	Fotografía de naturaleza	Fotografía de naturaleza	Fotografía de naturaleza	Fotografía de naturaleza; Participación en eventos comunitarios		Fotografía de naturaleza; Participación en eventos comunitarios			comunitarios	naturaleza
Has participado en alguna actividad comunitaria relacionada con la conservación del medio ambiente en las inmediaciones del Humedal Tibabuyes ?	Recolección de basura y desechos	No	No he participado	Fue en una actividad del semillero con los profes Juan Pablo, Jaime O y Javier M	Se trató de limpiar la zona, yo colabore recogiendo plástico	No he participado	La Iglesia Santa Gertrudis tuvo una salida pedagógica para los estudiantes en catequesis para dar a conocer en donde vivimos, como es realmente el humedal y de qué manera lo podemos cuidar	No he participado	No he participado	No he participado	No he participado
Desde tu perspectiva, ¿qué elementos consideras clave para que las experiencias comunitarias ambientales sean efectivas en el fortalecimiento de las dinámicas ecológicas en la zona?	Conocimiento de la comunidad sobre su entorno y la importancia de este	Una buena explicación y buenas fuentes de información	Bolsas y material para recoger y descontaminar	La buena comunicación	Más publicidad para que las personas estén más informadas al momento de la acción comunitaria	La responsabilidad y el compromiso que se requiera para hacerlo	El elemento clave para mejorar el cuidado en esta zona ambiental sería tener mejor limpieza diaria por parte de toda la comunidad que viva cerca de este sector y tener mejor calidad en las cadenas de basura	Realizarlo de manera dinámica	Responsabilidad y saber comprometerse para cumplir mejor	El trabajo en equipo para poder realizar un buen plan el cual se pueda llevar a cabo	Una recolección de basura cada mes para mejorar el espacio natural y comunitario
¿Qué tipo de información	Conocimiento de la importancia del	Eh pues su importancia y	Recolección de basura y conservación	Toda la increíble flora y fauna que	Información sobre las especies	Actividades acerca de las especies	Me gustaría que por parte de	Todo acerca de la flora y fauna que	Actividades lúdicas que involucren información	Interactuar con personas que	La importancia de él en nuestro

actividades que se incluirían en esta ruta educativa?	ecosistema	porque debería ser cuidado.	ón de flora y fauna	habita en este lugar	que se encuentra en el humedal	que habitan el humedal, maneras de preservar el humedal y enseñar más acerca de las características del humedal	los colegios públicos o privados tengan algún tipo de espacio en la materia de Biología para fortalecer el conocimiento en su asignatura y ayudar a conservar este humedal	este tiene, si ha tenido problemas sociales y políticos	acerca del cuidado de los humedales	tengan una gran experiencia respecto al medio ambiente	país y manualidades con material reciclable que provenga del humedal
¿Cómo crees que la comunidad local y los visitantes podrían ser motivados para participar en esta ruta educativa y adoptar prácticas de respeto y cuidado hacia la naturaleza?	Apropiándose del humedal como suyo	Mostrándonos las consecuencias de dejar dañar el humedal	Con incentivos, o campañas en las cuales se haga entender y respetar la importancia de este	Dándoles a conocer el increíble mundo que existe dentro del humedal	Mostrando las diferentes especies que migran al humedal	Yo creo que si beneficia en algo a la comunidad local con gusto estarían apoyando dicho proyecto	Podrían tener mejor motivación si en su asistencia se hicieran reuniones como compartir para dar charlas sobre este tema	Hablando sobre una campaña de limpieza donde la comunidad sea participe	Podrían ser motivados si se benefician de esta ruta académica	Por medio de volantes y publicidad virtual	como servicio social y voluntarios, también contactando con fundaciones que estén interesados al cuidado del medio ambiente como Funred-ES

*Nota: Datos proporcionados por Google Docs. Editados por Adriana Rodríguez*

**Tabla N° 2. Resultados encuesta: Conocimiento del Humedal Tibabuyes y**

### **Conservación del Medio Ambiente**

PREGUNTA	EC 1	EC 2	EC 3	EC 4	EC 5	EC 6	EC 7	EC 8	EC 9	EC 10	EC 11
Describe brevemente lo que conoces sobre el Humedal	Este es un importante cuerpo de agua de la	Eh pues alberga una gran cantidad de fauna y flora,	Es un lugar muy natural ya que está	Conozco su fauna y la mayoría de su extenso	Se que es un lugar donde migran de gran	Conozco el humedal Juan Amarillo por ser	Conozco su diversa fauna y flora como lo	Su lagunas, sus plantas. Su importa	Salidas pedagógicas, es el hogar de muchas	Como humedal filtra el agua y es su hábitad	Se hospedan muchas especies y recibe

<p><b>Tibabuyes y su importancia ambiental.</b></p>	<p>ciudad ha Sido intervenido en repetidas ocasiones ...está contaminado ...hábitat de muchas especies de flora y fauna</p>	<p>conecta con creo que todos los humedales y es el más grande creo.</p>	<p>lleno de flora y fauna la cuál hacen que este sea de vital importancia para estas especies, también es como algo representativo y que ayuda para el medio ambiente</p>	<p>terreno, la importancia de nuestro Humedal es que es el hogar de muchas especies de fauna y aparte de esto es como una espumita que almacena el agua para tiempo de sequía</p>	<p>variedad de aves y su importancia ambiental es la misma por la cual hay variedad de especies</p>	<p>uno de los más grandes humedales que hay, y también por las salidas pedagógicas que realiza el colegio en donde pasamos cerca de ahí, es importante porque es el hogar de muchas especies de animales</p>	<p>es la Tingua, los patos y diferentes tipos de aves, también su mirador y el espacio que tiene para permitir que la comunidad entre a este lugar como las ciclo vías y puntos de encuentro. Para mí el humedal Tibabuyes es importante porque hace parte de los pocos humedales de Bogotá que aún tiene buen cuidado natural</p>	<p>ncia ambiental es su producción de oxígeno no contaminado</p>	<p>especies animales</p>	<p>de muchos animalitos</p>	<p>otras en temporadas</p>
<p><b>¿Qué actividades has realizado durante tu visita al Humedal Tibabuyes?</b></p>	<p>Observación de aves; Caminatas; Participación en eventos comunitarios</p>	<p>Observación de aves; Caminatas; Fotografía de naturaleza</p>	<p>Observación de aves; Caminatas; Fotografía de naturaleza</p>	<p>Observación de aves; Caminatas; Fotografía de naturaleza; Participación en eventos</p>	<p>Caminatas</p>	<p>Observación de aves; Caminatas; Fotografía de naturaleza; Participación en eventos</p>	<p>Caminatas</p>	<p>Caminatas</p>	<p>Caminatas; Participación en eventos comunitarios</p>	<p>Caminatas; Fotografía de naturaleza</p>	<p>Caminatas; Fotografía de naturaleza</p>

					comunitarios		comunitarios				
Has participado en alguna actividad comunitaria relacionada con la conservación del medio ambiente en las inmediaciones del Humedal Tibabuyes?	Recolección de basura y desechos	No	No he participado	Fue en una actividad del semillero con los profes Juan Pablo, Jaime O y Javier M	Se trató de limpiar la zona, yo colaboré recogiendo plástico	No he participado	La Iglesia Santa Gertrudis tuvo una salida pedagógica para los estudiantes en catequesis para dar a conocer en donde vivimos, como es realmente el humedal y de qué manera lo podemos cuidar	No he participado	No he participado	No he participado	No he participado
Desde tu perspectiva, ¿qué elementos consideras claves para que las experiencias comunitarias ambientales sean efectivas en el fortalecimiento de las dinámicas ecológicas en la zona?	Conocimiento de la comunidad sobre su entorno y la importancia de este	Una buena explicación y buenas fuentes de información	Bolsas y material para recoger y descontaminar	La buena comunicación	Más publicidad para que las personas estén más informadas al momento de la acción comunitaria	La responsabilidad y el compromiso que se requiera para hacerlo	El elemento clave para mejorar el cuidado en esta zona ambiental sería tener mejor limpieza diaria por parte de toda la comunidad que viva cerca de este sector y tener mejor calidad en las	Realizarlo de manera dinámica	Responsabilidad y saber comprometerse para cumplir mejor	El trabajo en equipo para poder realizar un buen plan el cual se pueda llevar a cabo	Una recolección de basura cada mes para mejorar el espacio natural y comunitario



							cadena de basura				
¿Qué tipo de información o actividades te gustaría que se incluyeran en esta ruta educativa?	Conocimiento de la importancia del ecosistema	Eh pues su importancia y porque debería ser cuidado.	Recolección de basura y conservación de flora y fauna	Toda la increíble flora y fauna que habita en este lugar	Información sobre las especies que se encuentran en el humedal	Actividades acerca de las especies que habitan el humedal, maneras de preservar el humedal y enseñar más acerca de las características del humedal	Me gustaría que por parte de los colegios públicos o privados tengan algún tipo de espacio en la materia de Biología para fortalecer el conocimiento en su asignatura y ayudar a conservar este humedal	Todo acerca de la flora y fauna que este tiene, si ha tenido problemas sociales y políticos	Actividades lúdicas que involucren información acerca del cuidado de los humedales	Interactuar con personas que tengan una gran experiencia respecto al medio ambiente	La importancia de él en nuestro país y manualidades con material reciclable que provenga del humedal
¿Cómo crees que la comunidad local y los visitantes podrían ser motivados para participar en esta ruta educativa y adoptar prácticas de respeto y cuidado hacia la naturaleza?	Apropiación del humedal como suyo	Mostrando donos las consecuencias de dejar dañar el humedal	Con incentivos, o campañas en las cuales se haga entender y respetar la importancia de este	Dándole a conocer el increíble mundo que existe dentro del humedal	Mostrando las diferentes especies que migran al humedal	Yo creo que si beneficia en algo a la comunidad local con gusto estarían apoyando dicho proyecto	Podrían tener mejor motivación si en su asistencia a se hicieran reuniones como compartir para dar charlas sobre este tema	Hablando sobre una campaña de limpieza donde la comunidad sea participe	Podrían ser motivados si se benefician de esta ruta académica	Por medio de volantes y publicidad virtual	como servicio social y voluntarios, también contactando con fundaciones que estén interesados al cuidado del medio ambiente como redes

Nota: Datos proporcionados por Google Docs. Editados por Adriana Rodríguez

## **Identificación de Colores**

### **Importancia Ambiental. Verde**

- Flora y Fauna
- Regulación de Agua
- Producción de Oxígeno

### **Problemas Ambientales. Rojo**

- Contaminación

### **Actividades Realizadas. Azul**

- Observación de Aves
- Caminatas
- Fotografía de Naturaleza
- Eventos Comunitarios

### **Participación Comunitaria. Naranja**

- Limpiezas Comunitarias
- Talleres y Eventos Educativos

### **Motivación y Educación Ambiental. Morado**

- Incentivos
- Publicidad y Campañas Educativas

Para abordar cómo fue el proceso de análisis de contenido y análisis temático en las encuestas y entrevistas sobre el Humedal Tibabuyes, se siguió un enfoque sistemático y detallado. A continuación, se presenta una descripción del proceso y las etapas implicadas:

#### Proceso de Análisis de Contenido y Análisis Temático

##### **Análisis de Contenido:**

**Transcripción:** Primero, se transcribieron todas las respuestas de las encuestas y las entrevistas, tanto las abiertas como las cerradas.

**Lectura Inicial:** Se realizó una lectura inicial de todas las respuestas para familiarizarse con los datos y obtener una comprensión general de los temas y patrones emergentes.

**Codificación:** Se identificaron y marcaron segmentos de texto relevantes, asignándoles códigos iniciales.

**Agrupación de Códigos:** Los códigos iniciales se agruparon en categorías temáticas más amplias. Estas categorías se refinaron reiterativamente mediante la revisión y comparación de los códigos.

**Identificación de Temas Principales:** A partir de las categorías, se identificaron los temas principales que reflejan los objetivos de la encuesta.

**Revisión Temática:** Los temas fueron revisados y refinados para asegurar que capturaran adecuadamente la esencia de los datos y fueran representativos de las respuestas proporcionadas y así poder determinar la identificación de Patrones, temas emergentes y elementos Clave.

Con esta información se realizó una matriz de datos que reúne las categorías con su respectiva codificación. Para posteriormente relacionar los elementos claves con los temas emergentes y las respuestas proporcionadas por los participantes.

Para realizar el análisis del discurso de las encuestas relacionadas con las experiencias ambientales promovidas por las comunidades en las inmediaciones del Humedal Tibabuyes, seguiré los pasos del Modelo de Análisis de Datos cualitativo propuesto. A continuación, se presenta el análisis detallado siguiendo las fases propuestas:

### **Reducción de Datos (Codificación y Categorización)**

#### ***Codificación Abierta***

Primero, identifique y etiquete fragmentos clave de las respuestas en las encuestas.

Algunos códigos preliminares emergentes incluyen:

- **Importancia Ambiental:** Respuestas sobre la relevancia ecológica del humedal.
- **Actividades Realizadas:** Tipos de actividades que los participantes realizan en el humedal.
- **Conservación y Participación Comunitaria:** Involucramiento en actividades de conservación.
- **Motivación y Educación Ambiental:** Métodos para incentivar la participación y educación ambiental.

### Ejemplo de Codificación Abierta:

- EC 1: "importante cuerpo de agua", "contaminado", "hábitat de muchas especies de flora y fauna" (**Importancia Ambiental, Problemas Ambientales**).
- EC 2: "gran cantidad de fauna y flora", "más grande" (**Importancia Ambiental**).
- EC 7: "diversa fauna y flora", "ciclo vías", "puntos de encuentro" (**Importancia Ambiental, Infraestructura**).

### Pregunta: ¿Qué actividades has realizado durante tu visita al Humedal Tibabuyes?

- EC 1: "Observación de aves", "Caminatas", "Participación en eventos comunitarios" (**Actividades Realizadas, Participación Comunitaria**).
- EC 3: "Fotografía de naturaleza", "Caminatas" (**Actividades Realizadas**).

### *Codificación Axial*

Organice los códigos en categorías más amplias para establecer relaciones entre ellos.

### **Importancia Ambiental del Humedal**

- Conservación de especies.
- Regulación de agua.
- Producción de oxígeno.

### **Actividades Realizadas en el Humedal:**

- Observación de aves.
- Caminatas.

- Fotografía de naturaleza.
- Participación en eventos comunitarios.

**Participación Comunitaria y Conservación:**

- *Participación en limpieza.*
- Eventos comunitarios.
- Proyectos de conservación.

**Motivación y Educación Ambiental:**

- Incentivos para participación.
- Educación sobre biodiversidad.
- Publicidad y campañas.

***Codificación Selectiva***

Refine y seleccione las categorías más significativas para el estudio, enfocándose en los temas principales:

- **Importancia Ecológica del Humedal.**
- **Actividades de Participación Comunitaria.**
- **Educación y Sensibilización Ambiental.**

Para realizar esta asignación, se marcaron con colores las respuestas de acuerdo con las categorías y códigos elaborados es una técnica visual útil para facilitar el análisis y la

interpretación de los datos cualitativos. A continuación, se presenta la asignación de colores para cada categoría y código.

### Disposición de Datos (Matrices y Definición Operativa)

Tabla N° 3. Matriz de datos

Categoría	EC 1	EC 2	EC 3	EC 4	EC 5	EC 6	EC 7
<b>Importancia Ambiental</b>	Cuerpo de agua, hábitat, especies de flora y fauna	Fauna y flora	Fauna y flora	Regulación de agua, biodiversidad	Producción de oxígeno, biodiversidad	Ecosistema clave, diversidad	Conservación, especies nativas
<b>Problemas Ambientales</b>	Contaminación			Contaminación		Contaminación	
<b>Actividades Realizadas</b>	Observación de aves, caminatas, eventos comunitarios	Observación de aves, caminatas, fotografía de naturaleza	Fotografía de naturaleza, caminatas	Caminatas, eventos educativos	Limpiezas, caminatas	Fotografía de naturaleza	Caminatas, talleres educativos
<b>Participación Comunitaria</b>	Eventos comunitarios			Eventos comunitarios	Limpiezas comunitarias		Talleres y eventos educativos
<b>Motivación y Educación</b>	Incentivos, publicidad	Educación sobre biodiversidad	Incentivos	Educación ambiental	Campañas educativas	Publicidad	Incentivos, campañas

*Elaboración propia*

## **Definiciones y Ejemplos**

### **Definiciones**

#### **Importancia Ambiental**

- **Cuerpo de Agua y Hábitat:** Reconocimiento del humedal como un espacio crucial para la flora y fauna local.

*Ejemplo:* "Importante cuerpo de agua, hábitat de muchas especies de flora y fauna."

- **Regulación de Agua y Biodiversidad:** Funciones ecológicas importantes del humedal.

*Ejemplo:* "Regulación de agua, biodiversidad."

- **Producción de Oxígeno y Ecosistema Clave:** Rol del humedal en la producción de oxígeno y mantenimiento de la diversidad.

*Ejemplo:* "Producción de oxígeno, biodiversidad."

#### **Problemas Ambientales**

- **Contaminación:** Identificación de problemas ambientales como la contaminación.

*Ejemplo:* "Contaminado."

#### **Actividades Realizadas**

- **Observación de Aves y Caminatas:** Actividades recreativas y de contacto con la naturaleza.



*Ejemplo:* "Observación de aves, caminatas."

- **Fotografía de Naturaleza y Eventos Educativos:** Participación en actividades que promueven la apreciación de la biodiversidad y la educación.

*Ejemplo:* "Fotografía de naturaleza, caminatas."

- **Limpiezas Comunitarias y Talleres:** Actividades de conservación y aprendizaje.

*Ejemplo:* "Limpiezas, caminatas."

### **Participación Comunitaria**

- **Eventos Comunitarios:** Involucramiento de la comunidad en eventos y proyectos.

- *Ejemplo:* "Eventos comunitarios."

- **Limpiezas y Talleres Educativos:** Acciones colectivas para la conservación del humedal.

*Ejemplo:* "Limpiezas comunitarias, talleres educativos."

### **Motivación y Educación Ambiental**

- **Incentivos y Publicidad:** Estrategias para fomentar la participación y sensibilización ambiental.

*Ejemplo:* "Incentivos, publicidad."

- **Educación sobre Biodiversidad y Campañas:** Programas educativos y campañas para incrementar la conciencia ambiental.

*Ejemplo:* "Educación sobre biodiversidad, campañas educativas."

## **Interpretación de Resultados**

### **Importancia Ecológica del Humedal**

Los encuestados reconocen la vital importancia ecológica del Humedal Tibabuyes como hábitat de diversas especies y su rol en la regulación del agua y producción de oxígeno. Sin embargo, también se menciona la preocupación por la contaminación.

### **Actividades de Participación Comunitaria**

Las actividades más comunes son la observación de aves, caminatas, fotografía de naturaleza y participación en eventos comunitarios, indicando un fuerte vínculo entre la comunidad y el humedal.

### **Educación y Sensibilización Ambiental**

Existe un consenso sobre la necesidad de incentivos, publicidad y campañas educativas para mejorar la participación comunitaria y la educación ambiental, destacando la importancia de estos elementos en la conservación del humedal.

### **Comparación de Hallazgos**

Los hallazgos se alinean con estudios previos sobre la importancia de los humedales urbanos y la eficacia de la participación comunitaria en la conservación ambiental. Las estrategias de educación y sensibilización ambiental son consistentes con las mejores prácticas en el campo de la educación ambiental.

## **Conclusión**

El análisis del revela que las experiencias ambientales promovidas por las comunidades alrededor del Humedal Tibabuyes son variadas y enriquecedoras, destacando la importancia del humedal, la participación comunitaria y la necesidad de educación ambiental. Este análisis servirá de base para la creación de una ruta eco-pedagógica que integre estos conocimientos y fomente el respeto y cuidado de la naturaleza.

Para la creación de una ruta eco-pedagógica en el Humedal Tibabuyes, es fundamental considerar los elementos clave que han surgido del análisis del discurso y las experiencias comunitarias. Estos elementos asegurarán que la ruta sea efectiva en sensibilizar y educar a la comunidad, así como en fortalecer las dinámicas ecológicas de la zona.

## **Elementos Claves para la Creación de una Ruta Eco Pedagógica**

### **Importancia Ecológica del Humedal**

- **Educación sobre Biodiversidad:** Incorporar información detallada sobre las especies de flora y fauna que habitan el humedal, así como su papel en el ecosistema.
- **Funcionamiento del Ecosistema:** Explicar cómo el humedal regula el agua, produce oxígeno y contribuye a la biodiversidad.

### **Actividades de Participación Comunitaria**

- **Estaciones de Observación de Aves:** Crear puntos específicos para la observación de aves, con información sobre las especies que pueden ser vistas.

- **Senderos Interpretativos:** Diseñar senderos con señales informativas que expliquen los aspectos ecológicos y culturales del humedal.
- **Áreas para Fotografía de Naturaleza:** Identificar y señalar lugares óptimos para la fotografía de la naturaleza.

### **Participación Comunitaria y Conservación**

- **Proyectos de Conservación Activa:** Integrar actividades donde los visitantes puedan participar en proyectos de limpieza y conservación del humedal.
- **Eventos y Talleres Comunitarios:** Organizar eventos y talleres educativos sobre la importancia del humedal y cómo protegerlo.

### **Motivación y Educación Ambiental**

- **Programas de Educación Ambiental:** Desarrollar programas educativos para diferentes edades, centrados en la importancia del humedal y prácticas sostenibles.
- **Incentivos para la Participación:** Crear programas que ofrezcan incentivos para los participantes, como certificados o reconocimientos.
- **Campañas de Sensibilización:** Implementar campañas para aumentar la conciencia sobre la importancia de proteger el humedal.

### **Infraestructura y Accesibilidad**

- **Señalización Clara:** Asegurar que toda la ruta esté bien señalizada con información educativa y direcciones claras.

- **Accesibilidad:** Diseñar la ruta para ser accesible a personas con diferentes capacidades, incluyendo rampas y senderos adecuados.
- **Puntos de Encuentro y Descanso:** Establecer áreas donde los visitantes puedan reunirse, descansar y discutir lo aprendido.

### **Relaciones de Poder y Desigualdad**

- **Inclusión de Diversas Voces:** Asegurar que la ruta y las actividades incluyan las perspectivas de diferentes grupos de la comunidad, especialmente aquellos que pueden estar marginados.
- **Empoderamiento Comunitario:** Fomentar la participación activa de la comunidad local en la gestión y toma de decisiones relacionadas con el humedal.

### **Uso de Tecnologías y Recursos Didácticos**

- **Guías Interactivas y Aplicaciones Móviles:** Desarrollar aplicaciones móviles y guías interactivas que proporcionen información adicional y actividades interactivas.
- **Materiales Didácticos:** Crear folletos, mapas y recursos educativos que los visitantes puedan llevar consigo.

### **Entrevistas**

Para revisar el texto completo de las entrevistas revisar Anexo B, en el cual encontrarán enlace para visualizarlas.

Para analizar las entrevistas diferenciando entre el **cabildo indígena, Fundación Red-Es, y docentes del Colegio Nueva Colombia IED**, aplicaremos el Modelo de Análisis de Datos a cada grupo. A continuación, se detallan los resultados del análisis para cada grupo.

### **Análisis Entrevistas del Cabildo Indígena**

#### **Reducción de Datos (Codificación y Categorización)**

**Codificación Abierta.** Identificación de fragmentos clave que reflejan las preocupaciones y temas principales del cabildo indígena.

#### **Ejemplos:**

##### **Entrevista ESE #1.1**

**Importancia Cultural:** "revitalizando la ritualidad propia del pueblo Muisca", "conexión con la madre agua"

**Conflictos Urbanos:** "amenazado por las dinámicas de la urbanización"

##### **Entrevista ESE #1.3**

**Resistencia a la Urbanización:** "tutelas interpuestas por la comunidad", "movilizaciones contra la urbanización"

**Impacto Ambiental:** "presencia de especies nativas desplazadas"

**Codificación Axial.** Agrupación de códigos en categorías amplias.

#### **Categorías:**

**Conservación Cultural:** Prácticas rituales, conexión con la naturaleza.

**Resistencia a la Urbanización:** Acciones legales y movilizaciones.

**Impacto Ambiental:** Desplazamiento de especies, contaminación.

**Codificación Selectiva:** Selección de categorías significativas.

**Categorías Refinadas.**

**Conservación y Ritualidad Cultural**

**Resistencia y Participación Comunitaria**

**Impacto Ambiental**

**Disposición de Datos (Matrices y Definición Operativa)**

*Tabla N° 4. Matriz de Análisis Entrevistas Cabildo Indígena.*

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fragmentos de Entrevistas</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Conservación y Ritualidad Cultural</b>	Prácticas que conectan la comunidad con el humedal, esenciales para la identidad Muisca.	"revitalizando la ritualidad propia del pueblo Muisca", "conexión con la madre agua"	Las prácticas culturales están profundamente entrelazadas con la preservación del humedal.
<b>Resistencia y Participación Comunitaria</b>	Acciones de la comunidad para defender el humedal, incluidas acciones legales y protestas.	"tutelas interpuestas por la comunidad", "movilizaciones contra la urbanización"	La comunidad se organiza y participa activamente en la defensa del humedal.
<b>Impacto Ambiental</b>	Consecuencias de la intervención urbana que afectan el	"presencia de especies nativas desplazadas", "amenazado por las	La urbanización está impactando negativamente tanto el

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fragmentos de Entrevistas</b>	<b>Interpretación</b>
	ecosistema y las prácticas culturales.	dinámicas de la urbanización"	medio ambiente como las prácticas culturales.
<b>Integración de Saberes Ancestrales</b>	Uso y transmisión de conocimientos tradicionales para la gestión del humedal.	"saberes ancestrales para el manejo del agua", "prácticas de cultivo tradicional"	Los conocimientos ancestrales son fundamentales para la gestión sostenible del humedal.
<b>Conflictos con Autoridades Locales</b>	Problemas y tensiones con las autoridades locales sobre la gestión y uso del humedal.	"conflictos con las autoridades municipales", "falta de reconocimiento de las prácticas indígenas en la gestión del territorio"	Las autoridades locales a menudo no reconocen o valoran adecuadamente las prácticas y derechos indígenas.
<b>Educación Comunitaria</b>	Actividades educativas y de sensibilización dentro de la comunidad sobre la importancia del humedal.	"programas educativos para niños y jóvenes", "talleres comunitarios sobre la conservación del humedal"	La educación comunitaria es clave para la transmisión de conocimientos y la sensibilización sobre la importancia del humedal.

*Elaboración propia*

**Definiciones y Ejemplos:** Descripciones claras y ejemplos para cada categoría.

### **Definiciones**

- **Conservación y Ritualidad Cultural:** Prácticas culturales y espirituales que vinculan a la comunidad Muisca con el humedal, fundamentales para su identidad.



- **Resistencia y Participación Comunitaria:** Estrategias y acciones de la comunidad para proteger el humedal de la urbanización y otras amenazas.
- **Impacto Ambiental:** Efectos adversos de la urbanización y otras intervenciones humanas en el ecosistema del humedal y en la cultura de la comunidad.
- **Integración de Saberes Ancestrales:** Aplicación de conocimientos tradicionales en la gestión del humedal.
- **Conflictos con Autoridades Locales:** Tensiones y disputas entre la comunidad indígena y las autoridades locales en torno a la gestión del humedal.
- **Educación Comunitaria:** Esfuerzos educativos para incrementar la conciencia sobre la conservación del humedal entre miembros de la comunidad.

### **Obtención y Verificación de Conclusiones**

#### **Comparación de Hallazgos**

En comparación con otros estudios sobre educación ambiental en comunidades indígenas, los hallazgos del cabildo indígena reflejan tanto logros como desafíos únicos. Similar a otros contextos, la educación ambiental ha mejorado la conciencia ecológica entre los miembros del cabildo, pero se enfrenta a dificultades particulares como la preservación de conocimientos tradicionales y la integración de prácticas ambientales modernas sin perder la identidad cultural.

#### **Contextualización**

Dentro del panorama más amplio de la educación ambiental, los hallazgos del cabildo indígena se destacan por su enfoque en la intersección entre la educación formal y el conocimiento tradicional. A nivel global, la educación ambiental en comunidades indígenas

resalta la importancia de métodos pedagógicos que respeten y valoren el conocimiento ancestral. El cabildo indígena del estudio no solo se adapta a las políticas educativas modernas, sino que también incorpora prácticas y valores tradicionales que enriquecen el aprendizaje ambiental

## **Interpretación Profunda de Resultados**

### **Análisis Interpretativo**

La educación ambiental en el cabildo indígena revela una profunda interconexión entre la naturaleza y la cultura. Los docentes y líderes comunitarios enfrentan desafíos como la falta de recursos y el apoyo institucional limitado, pero muestran una notable capacidad para adaptar e integrar conocimientos tradicionales en los programas educativos. Esta capacidad para fusionar conocimientos ancestrales con prácticas contemporáneas es un aspecto crucial de su éxito

### **Exploración del Significado de la Educación Ambiental y los Desafíos**

La educación ambiental en el cabildo indígena no se ve simplemente como una disciplina académica, sino como una extensión de su identidad cultural y una herramienta para la conservación de sus tradiciones. Los desafíos incluyen la necesidad de equilibrar el conocimiento tradicional con las exigencias del currículo educativo moderno y la falta de recursos materiales. Sin embargo, el compromiso de la comunidad y el valor asignado al conocimiento ambiental reflejan una resiliencia y adaptabilidad significativas.

### **Enfoque Crítico**

#### **Examen de Estructuras y Barreras Institucionales**

El análisis crítico de las estructuras institucionales revela que, al igual que en otros contextos, las políticas educativas no siempre favorecen la integración de conocimientos

tradicionales en la educación formal. Los miembros del cabildo indígena a menudo enfrentan barreras como la falta de recursos y el escaso apoyo gubernamental, lo que limita la implementación efectiva de sus programas educativos ambientales. Esta situación refleja una necesidad urgente de políticas que reconozcan y apoyen la riqueza del conocimiento ambiental indígena.

### **Conclusión**

El cabildo indígena destaca la **conservación de prácticas culturales** y **resistencia a la urbanización** como aspectos clave. Sus esfuerzos se centran en la **preservación de la identidad cultural** y en la **protección del humedal** frente a las presiones urbanas.

En comparación con otros grupos, el cabildo indígena enfrenta desafíos específicos relacionados con la preservación cultural y la educación ambiental. A pesar de la falta de recursos, muestran un alto nivel de compromiso con la conservación y la transmisión de conocimientos tradicionales.

### **Análisis de entrevistas de la Fundación Red-Es**

#### **Reducción de Datos (Codificación y Categorización)**

**Codificación Abierta.** Identificación de fragmentos clave que reflejan las preocupaciones y temas principales de la Fundación Red-Es.

#### **Ejemplos:**

##### **Entrevista ESE #1.2**

**Participación Comunitaria:** "Comité del Humedal", "procesos de concertación con las comunidades"

**Problemas Sociales:** "intereses económicos por parte de los privados", "contaminación por basuras"

**Codificación Axial.** Agrupación de códigos en categorías amplias.

**Categorías.**

- **Participación Comunitaria:** Procesos de concertación, organización comunitaria.
- **Problemas Sociales:** Intereses económicos, desafíos en la gestión de residuos.

**Codificación Selectiva.** Selección de categorías significativas.

**Categorías Refinadas.**

- **Participación y Organización Comunitaria**
- **Desafíos Sociales y Económicos**

**Disposición de Datos (Matrices y Definición Operativa)**

*Tabla N° 5. Matriz de Análisis Entrevistas Fundación Red – ES.*

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fragmentos de Entrevistas</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Participación y Organización Comunitaria</b>	Iniciativas y procesos para involucrar a la comunidad en la gestión del humedal.	"Comité del Humedal", "procesos de concertación con las comunidades"	La participación y organización comunitaria son esenciales para la gestión efectiva del humedal.

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fragmentos de Entrevistas</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Desafíos Sociales y Económicos</b>	Problemas relacionados con la presión económica y la gestión de residuos.	"intereses económicos por parte de los privados", "contaminación por basuras"	Los intereses económicos y la gestión de residuos representan grandes desafíos para la gestión del humedal.
<b>Colaboración Interinstitucional</b>	Trabajo conjunto con diferentes instituciones y organizaciones para la gestión del humedal.	"alianzas con universidades y ONGs", "trabajo conjunto con autoridades locales"	La colaboración con diversas instituciones es crucial para abordar los problemas complejos del humedal.
<b>Educación y Sensibilización Ambiental</b>	Programas educativos y campañas de sensibilización sobre la importancia del humedal.	"talleres de educación ambiental", "campañas de sensibilización sobre la conservación del humedal"	La educación y sensibilización son herramientas clave para incrementar la conciencia ambiental.
<b>Estrategias de Gestión y Conservación</b>	Métodos y enfoques utilizados para la gestión sostenible del humedal.	"estrategias de restauración ecológica", "proyectos de conservación participativa"	Las estrategias de gestión y conservación abarcan enfoques ecológicos y participativos.
<b>Conflictos y Negociación</b>	Dificultades y procesos de negociación con actores interesados, incluidos gobiernos y empresas privadas.	"conflictos con desarrolladores inmobiliarios", "negociaciones con autoridades para la protección del humedal"	Los conflictos con actores interesados son manejados mediante procesos de negociación y concertación.

*Elaboración propia*

**Definiciones y Ejemplos:** Descripciones claras y ejemplos para cada categoría

**Definiciones:**

- **Participación y Organización Comunitaria:** Iniciativas y procesos para involucrar a la comunidad en la gestión del humedal.
- **Desafíos Sociales y Económicos:** Problemas relacionados con la presión económica y la gestión de residuos

**Obtención y Verificación de Conclusiones**

**Comparación de Hallazgos**

Los hallazgos sobre la Fundación Red-Es muestran una tendencia similar a otros estudios que resaltan la importancia de la participación comunitaria en la gestión ambiental. Al igual que otras ONG's, la Fundación Red-Es ha implementado programas educativos y campañas de sensibilización que han logrado aumentar la conciencia ambiental y promover la conservación del humedal Tibabuyes. Este enfoque ha sido efectivo en otros contextos urbanos, donde la participación comunitaria y las alianzas interinstitucionales juegan un papel crucial en la gestión sostenible de recursos naturales.

**Contextualización**

En el contexto más amplio de la educación ambiental, la Fundación Red-Es se destaca por su enfoque en la educación práctica y la participación de la comunidad. A nivel global, las ONG's han demostrado ser agentes clave en la promoción de la educación ambiental, especialmente en áreas urbanas donde los desafíos sociales y económicos son más pronunciados. Los programas de la Fundación Red-Es reflejan estas tendencias, mostrando cómo la educación

ambiental puede empoderar a las comunidades para que tomen un papel activo en la conservación y restauración de su entorno.

## **Interpretación Profunda de Resultados**

### **Análisis Interpretativo**

La Fundación Red-Es facilita la participación comunitaria mediante la creación de comités y procesos de concertación, lo que es esencial para la gestión efectiva del humedal. Sin embargo, enfrentan desafíos significativos como la presión de intereses económicos privados y la gestión de residuos, problemas comunes en la gestión ambiental urbana. Estos resultados indican que, aunque la participación comunitaria es efectiva, necesita el apoyo constante y la colaboración interinstitucional para superar las barreras económicas y sociales.

### **Enfoque Crítico.**

#### **Examen de Estructuras y Barreras Institucionales**

El análisis crítico revela que los intereses económicos y la presión para desarrollar terrenos urbanos son grandes obstáculos para la gestión del humedal. La Fundación Red-Es debe negociar constantemente con actores privados y gubernamentales para proteger el humedal, lo que muestra la necesidad de políticas más fuertes y apoyo institucional para la conservación ambiental. Este patrón es común en muchos contextos urbanos, donde las ONG's deben equilibrar la conservación ambiental con las demandas económicas.

## **Análisis de entrevistas de Docentes del Colegio Nueva Colombia IED**

### **Reducción de Datos (Codificación y Categorización)**

**Codificación Abierta.** Identificación de fragmentos clave en las entrevistas de los docentes que reflejan los principales temas y preocupaciones.

Ejemplos:

#### **Entrevista ESE #2.1**

- **Educación Ambiental:** "proyectos de educación ambiental", "conciencia sobre la importancia del humedal"
- **Desafíos Educativos:** "falta de recursos", "poca participación de los estudiantes"
- **Innovación Pedagógica:** "aplicar teorías en el campo", "proyectos de investigación"

#### **Entrevista ESE #2.2**

- **Integración Curricular:** "dificultades para integrar la educación ambiental en el currículo", "falta de apoyo institucional"
- **Impacto en los Estudiantes:** "mayor conciencia sobre el medio ambiente", "dificultad para mantener el interés"

**Codificación Axial.** Organización de los códigos en categorías más amplias y establecimiento de relaciones entre ellos.

#### **Categorías.**

- **Educación Ambiental:** Proyectos educativos, conciencia ambiental.



- **Desafíos Educativos:** Falta de recursos, apoyo institucional, integración curricular.
- **Impacto en los Estudiantes:** Participación, interés, conciencia.
- **Innovación Pedagógica:** Aplicación de teorías, proyectos prácticos

**Codificación Selectiva.** Refinamiento de las categorías más significativas para el estudio.

**Categorías Refinadas:**

- Proyectos de Educación Ambiental
- Desafíos en la Implementación
- Impacto en la Conciencia y Participación de los Estudiantes
- Innovación y Aplicación Pedagógica

**Disposición de Datos (Matrices y Definición Operativa)**

*Tabla N° 6. Matriz de Análisis Docentes del Colegio Nueva Colombia IED*

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fragmentos de Entrevistas</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Proyectos de Educación Ambiental</b>	Actividades que buscan educar a los estudiantes sobre la importancia del humedal y la conservación ambiental.	"proyectos de educación ambiental", "conciencia sobre la importancia del humedal"	Proyectos educativos enfocados en aumentar la conciencia ambiental y el conocimiento sobre el humedal.

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fragmentos de Entrevistas</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Desafíos en la Implementación</b>	Dificultades en la integración de la educación ambiental en el sistema educativo.	"falta de recursos", "dificultades para integrar la educación ambiental en el currículo"	Problemas estructurales y de recursos afectan la implementación efectiva de la educación ambiental.
<b>Impacto en la Conciencia y Participación de los Estudiantes</b>	Cómo la educación ambiental afecta la conciencia y participación de los estudiantes.	"mayor conciencia sobre el medio ambiente", "dificultad para mantener el interés"	La educación ambiental ha incrementado la conciencia, pero mantener el interés es un desafío.
<b>Innovación y Aplicación Pedagógica</b>	Uso de métodos pedagógicos innovadores y la aplicación de teorías en proyectos prácticos.	"aplicar teorías en el campo", "proyectos de investigación"	Métodos innovadores que combinan la teoría con la práctica facilitan el aprendizaje efectivo.
<b>Fomento de la Participación Estudiantil</b>	Estrategias para involucrar a los estudiantes en actividades relacionadas con el humedal.	"actividades extracurriculares en el humedal", "proyectos de servicio comunitario"	Iniciativas para aumentar la participación activa de los estudiantes en la conservación del humedal.
<b>Evaluación de Programas Educativos</b>	Evaluación de la efectividad de los programas de educación ambiental implementados en la escuela.	"resultados positivos en la comprensión de temas ambientales", "retroalimentación de estudiantes sobre los programas"	Evaluación continua para medir el impacto y mejorar los programas de educación ambiental.

*Elaboración propia*

**Definiciones y Ejemplos:** Desarrollo de descripciones claras y ejemplos para cada categoría.

**Definiciones:**

- **Proyectos de Educación Ambiental:** Iniciativas educativas dirigidas a enseñar sobre la importancia del humedal y la conservación ambiental.
- **Desafíos en la Implementación:** Problemas encontrados en la implementación de la educación ambiental, incluyendo recursos y apoyo institucional.
- **Impacto en la Conciencia y Participación de los Estudiantes:** Efectos de la educación ambiental en la conciencia y el compromiso de los estudiantes.
- **Innovación y Aplicación Pedagógica:** Métodos innovadores utilizados para enseñar educación ambiental, conectando la teoría con la práctica.
- **Fomento de la Participación Estudiantil:** Estrategias para aumentar la participación de los estudiantes en actividades ambientales relacionadas con el humedal.
- **Evaluación de Programas Educativos:** Análisis de la efectividad de los programas de educación ambiental para mejorar su impacto
- **Proyectos de Educación Ambiental:** Actividades que buscan educar a los estudiantes sobre la importancia del humedal y la conservación ambiental.
- **Desafíos en la Implementación:** Dificultades encontradas al integrar la educación ambiental en el sistema educativo, incluyendo la falta de recursos y apoyo institucional.

- **Impacto en la Conciencia y Participación de los Estudiantes:** Cómo la educación ambiental afecta la conciencia y la participación de los estudiantes.
- **Innovación y Aplicación Pedagógica:** Uso de métodos pedagógicos innovadores y la aplicación de teorías en proyectos prácticos.

### **Obtención y Verificación de Conclusiones**

#### **Comparación de Hallazgos.**

En comparación con estudios sobre educación ambiental en contextos escolares, los resultados del Colegio Nueva Colombia muestran tanto avances significativos como desafíos persistentes. Se observa que, al igual que en otros estudios, la implementación de proyectos de educación ambiental ha incrementado la conciencia de los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente. Sin embargo, retos como la falta de recursos y el escaso apoyo institucional también se destacan, coincidiendo con las dificultades reportadas en la literatura previa

#### **Contextualización.**

Los hallazgos de este estudio se sitúan en un contexto más amplio de educación ambiental, donde la integración en el sistema educativo formal sigue siendo un desafío clave. A nivel global, la educación ambiental busca no solo aumentar la conciencia sino también fomentar la acción proactiva. En el contexto del Colegio Nueva Colombia, los esfuerzos por conectar la teoría con la práctica a través de proyectos en el humedal reflejan una tendencia educativa contemporánea hacia métodos más participativos y experienciales.

## **Interpretación profunda de resultados**

### **Análisis Interpretativo**

La educación ambiental en el Colegio Nueva Colombia revela significados profundos sobre los desafíos y éxitos en la implementación de estos programas. Los docentes enfrentan barreras significativas, tales como la falta de apoyo institucional y recursos, que limitan el alcance de sus iniciativas. Sin embargo, el compromiso de los profesores y su creatividad en la aplicación de métodos pedagógicos innovadores muestran una resiliencia destacable

### **Exploración del Significado de la Educación Ambiental y los Desafíos**

La educación ambiental, según los hallazgos en el Colegio Nueva Colombia, se percibe no solo como una disciplina académica, sino como una herramienta crucial para la formación integral de los estudiantes. Los desafíos enfrentados, como la escasa participación y el interés fluctuante de los estudiantes, subrayan la necesidad de estrategias más efectivas y recursos adecuados para sostener el interés a largo plazo.

### **Enfoque Crítico**

#### **Examen de Estructuras y Barreras Institucionales**

El análisis crítico revela cómo las estructuras institucionales y las políticas educativas pueden afectar negativamente la implementación de programas de educación ambiental. Las entrevistas con docentes del Colegio Nueva Colombia indican una clara falta de respaldo administrativo y de recursos, lo que limita la efectividad de estos programas. Esta situación refleja una tendencia más amplia en muchos sistemas educativos donde la educación ambiental no recibe la prioridad necesaria.

## Informe resumido de las entrevistas

Tabla N° 7. Informe Resumido de las Entrevistas (Tabla Resumen)

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Proyectos de Educación Ambiental</b>	Actividades educativas centradas en el humedal y el medio ambiente	“proyectos de educación ambiental”, “conciencia sobre la importancia del humedal”	Incrementa la conciencia ambiental entre los estudiantes.
<b>Desafíos en la Implementación</b>	Problemas en la integración de la educación ambiental en el currículo	“falta de recursos”, “dificultades para integrar la educación ambiental en el currículo”	Falta de recursos y apoyo institucional obstaculiza la implementación efectiva.
<b>Impacto en la Conciencia y Participación de los Estudiantes</b>	Efectos de la educación ambiental en los estudiantes	“mayor conciencia sobre el medio ambiente”, “dificultad para mantener el interés”	La conciencia se incrementa, pero el interés sostenido es un desafío.
<b>Innovación y Aplicación Pedagógica</b>	Métodos y enfoques innovadores para la enseñanza	“aplicar teorías en el campo”, “proyectos de investigación”	Enfoques innovadores facilitan la comprensión práctica del medio ambiente.

*Elaboración propia*

## Resumen comparativo de Entrevistas

Tabla N° 8. Resumen Comparativo Entrevistas

<b>Grupo</b>	<b>Categoría Principal</b>	<b>Subcategorías y Ejemplos</b>
<b>Cabildo Indígena</b>	Conservación y Ritualidad Cultural	<i>Prácticas culturales relacionadas con el humedal.</i> Ejemplo: "revitalizando la ritualidad propia del pueblo Muisca"
	Resistencia y Participación Comunitaria	<i>Acciones legales y de protesta.</i> Ejemplo: "tutelas interpuestas por la comunidad"
	Impacto Ambiental	<i>Efectos de la urbanización en el ecosistema.</i> Ejemplo: "presencia de especies nativas desplazadas"
	Integración de Saberes Ancestrales	<i>Uso de conocimientos tradicionales en la gestión.</i> Ejemplo: "saberes ancestrales para el manejo del agua"
	Conflictos con Autoridades Locales	<i>Problemas con autoridades en la gestión del humedal.</i> Ejemplo: "conflictos con las autoridades municipales"
	Educación Comunitaria	<i>Programas educativos dentro de la comunidad.</i> Ejemplo: "talleres comunitarios sobre la conservación del humedal"
	<b>Fundación Red-Es</b>	Participación y Organización Comunitaria
Desafíos Sociales y Económicos		<i>Problemas económicos y de residuos.</i> Ejemplo: "intereses económicos por parte de los privados"
Colaboración Interinstitucional		<i>Trabajo conjunto con otras instituciones.</i> Ejemplo: "alianzas con universidades y ONGs"

<b>Grupo</b>	<b>Categoría Principal</b>	<b>Subcategorías y Ejemplos</b>
	Educación y Sensibilización Ambiental	<i>Programas y campañas educativas.</i> Ejemplo: "campañas de sensibilización sobre la conservación del humedal"
	Estrategias de Gestión y Conservación	<i>Métodos de gestión sostenible.</i> Ejemplo: "estrategias de restauración ecológica"
	Conflictos y Negociación	<i>Problemas y negociaciones con otros actores.</i> Ejemplo: "conflictos con desarrolladores inmobiliarios"
<b>Colegio Nueva Colombia</b>	Proyectos de Educación Ambiental	<i>Actividades educativas centradas en el humedal.</i> Ejemplo: "proyectos de educación ambiental"
	Desafíos en la Implementación	<i>Dificultades en la integración de la educación ambiental.</i> Ejemplo: "dificultades para integrar la educación ambiental en el currículo"
	Impacto en la Conciencia y Participación de los Estudiantes	<i>Efectos en la conciencia y participación estudiantil.</i> Ejemplo: "mayor conciencia sobre el medio ambiente"
	Innovación y Aplicación Pedagógica	<i>Métodos pedagógicos innovadores.</i> Ejemplo: "aplicar teorías en el campo"
	Fomento de la Participación Estudiantil	<i>Estrategias para involucrar a los estudiantes.</i> Ejemplo: "actividades extracurriculares en el humedal"
	Evaluación de Programas Educativos	<i>Análisis de la efectividad de los programas.</i> Ejemplo: "resultados positivos en la comprensión de temas ambientales"

*Elaboración propia*



Estas matrices proporcionan un marco estructurado para analizar las entrevistas en profundidad, reflejando las perspectivas y experiencias específicas de cada grupo en relación con el humedal y la conservación ambiental.

### **Matriz de Resultados Integrada**

Encuestas y Entrevistas sobre el Humedal Tibabuyes, para integrar los resultados de las encuestas y las entrevistas sobre el Humedal Tibabuyes, se ha desarrollado una matriz que agrupa las respuestas en categorías clave. Se han identificado temas principales, códigos, y elementos clave que reflejan la importancia ecológica del humedal, actividades comunitarias, y motivación para la conservación.

#### *Categorías y Códigos*

- **Importancia Ambiental**
- **Problemas Ambientales. Actividades Realizadas**
- **Participación Comunitaria**
- **Motivación y Educación Ambiental**

*Tabla N° 9. Matriz Integrada Encuestas*

<b>Categoría</b>	<b>Códigos</b>	<b>Elementos Clave</b>	<b>Temas Principales</b>	<b>Ejemplos de Respuestas</b>
<b>Importancia Ambiental</b>	Flora y Fauna	Cuerpo de Agua, Biodiversidad, Producción de Oxígeno	<b>Importancia Ecológica del Humedal</b>	EC1: "importante cuerpo de agua", EC3: "vital importancia para especies",

<b>Categoría</b>	<b>Códigos</b>	<b>Elementos Clave</b>	<b>Temas Principales</b>	<b>Ejemplos de Respuestas</b>
				EC7: "diversa fauna y flora"
	Regulación de Agua	Regulación de agua, Hábitat de Especies		EC4: "regulación de agua", EC11: "filtra el agua"
<b>Problemas Ambientales</b>	Contaminación	Contaminación del Agua, Desechos	<b>Problemas Ambientales</b>	EC1: "contaminado", EC4: "problemas de contaminación"
<b>Actividades Realizadas</b>	Observación de Aves	Recreativas: Observación de Aves, Caminatas	<b>Actividades de Participación</b>	EC1: "observación de aves", EC2: "caminatas", EC10: "participación en eventos comunitarios"
	Caminatas	Educativas: Fotografía de Naturaleza, Eventos Comunitarios		EC3: "fotografía de naturaleza", EC5: "caminatas"
	Fotografía de Naturaleza			
<b>Participación Comunitaria</b>	Limpiezas Comunitarias	Recolección de Basura, Talleres Educativos	<b>Participación Comunitaria y Conservación</b>	EC1: "recolección de basura", EC8: "talleres educativos"

<b>Categoría</b>	<b>Códigos</b>	<b>Elementos Clave</b>	<b>Temas Principales</b>	<b>Ejemplos de Respuestas</b>
	Eventos Comunitarios			EC4: "eventos comunitarios"
<b>Motivación y Educación Ambiental</b>	Incentivos	Incentivos para Participación, Publicidad	<b>Motivación y Sensibilización</b>	EC1: "incentivos", EC6: "publicidad", EC10: "campañas educativas"
	Publicidad	Campañas Educativas, Educación sobre Biodiversidad		EC2: "educación sobre biodiversidad"

*Elaboración propia*

### **Descripción de Temas Principales**

#### **Importancia Ecológica del Humedal**

- **Descripción:** Reconocimiento del humedal como un espacio crucial para la flora y fauna local, su papel en la regulación del agua, y su contribución a la producción de oxígeno.
- **Elementos Clave:** Hábitat de especies, regulación de agua, producción de oxígeno.
- **Ejemplos:** “Importante cuerpo de agua, hábitat de muchas especies de flora y fauna.”

### **Problemas Ambientales**

- **Descripción:** Identificación de problemas ambientales como la contaminación del agua y la presencia de desechos.
- **Elementos Clave:** Contaminación.
- **Ejemplos:** “Contaminado.”

### **Actividades de Participación**

- **Descripción:** Actividades recreativas y educativas realizadas por la comunidad, como observación de aves, caminatas, fotografía de naturaleza, y participación en eventos comunitarios.
- **Elementos Clave:** Observación de aves, caminatas, fotografía de naturaleza, participación en eventos comunitarios.
- **Ejemplos:** “Observación de aves, caminatas.”

### **Participación Comunitaria y Conservación**

- **Descripción:** Involucramiento de la comunidad en actividades de conservación, incluyendo limpiezas comunitarias y talleres educativos.
- **Elementos Clave:** Limpiezas comunitarias, talleres educativos.
- **Ejemplos:** “Recolección de basura.”

## Motivación y Sensibilización

- **Descripción:** Estrategias para fomentar la participación comunitaria y la sensibilización ambiental, como incentivos, publicidad, campañas educativas, y programas de educación sobre biodiversidad.
- **Elementos Clave:** Incentivos, publicidad, campañas educativas, educación sobre biodiversidad.
- **Ejemplos:** "Incentivos, publicidad.

## Comparación de Encuestas y Entrevistas

Tabla N° 10. Matriz de Comparación Encuestas y Entrevistas

Aspecto	Encuestas	Entrevistas	Comentarios
<b>Importancia Ambiental</b>	Mayor énfasis en flora y fauna, regulación de agua.	Similar énfasis, con más detalle en flora y fauna específicas.	Ambas fuentes reconocen la importancia ecológica del humedal.
<b>Problemas Ambientales</b>	Contaminación recurrente.	Igual preocupación por la contaminación.	Coherencia en la identificación de problemas ambientales.
<b>Actividades Realizadas</b>	Observación de aves, caminatas, fotografía de naturaleza.	Similar, con mayor énfasis en eventos comunitarios.	Refleja un interés común en actividades de naturaleza y educación.
<b>Participación Comunitaria</b>	Limpiezas, eventos comunitarios.	Enfoque en eventos y talleres.	Ambas fuentes destacan la participación en la conservación.

Aspecto	Encuestas	Entrevistas	Comentarios
<b>Motivación y Educación</b>	Incentivos, publicidad.	Campañas educativas, sensibilización sobre biodiversidad.	Ambas enfatizan la necesidad de educación y motivación.

*Elaboración propia*

### Conclusiones

- **Importancia del Humedal:** Las respuestas indican un reconocimiento generalizado de la importancia ecológica del Humedal Tibabuyes, destacando su función como hábitat de especies y su contribución a la regulación del agua y producción de oxígeno.
- **Problemas Ambientales:** La contaminación es un problema recurrente mencionado tanto en encuestas como en entrevistas, indicando la necesidad de acciones de mitigación.
- **Actividades y Participación:** La observación de aves y caminatas son actividades populares que conectan a la comunidad con el humedal. La participación en eventos y limpiezas comunitarias demuestra un compromiso activo con la conservación.
- **Motivación y Educación:** La necesidad de incentivos, publicidad, y campañas educativas es destacada como clave para mejorar la participación y sensibilización ambiental.

La matriz y el análisis integran las percepciones de la comunidad y los participantes sobre el Humedal Tibabuyes, proporcionando una visión holística de la importancia ecológica, los

desafíos ambientales, las actividades realizadas, la participación comunitaria, y las estrategias de motivación y educación ambiental. Esta información es fundamental para diseñar iniciativas efectivas de conservación y sensibilización para el humedal.

### **Elementos Claves para la Creación de una Ruta Eco pedagógica**

Para diseñar una ruta eco pedagógica basada en los análisis realizados sobre las encuestas y las entrevistas del Cabildo Indígena, la Fundación Red-Es y el Colegio Nueva Colombia, es crucial considerar elementos que integren la educación ambiental con la participación comunitaria y la preservación cultural. Aquí se identifican los elementos clave:

#### **Integración de Saberes Ancestrales y Locales**

- **Conocimiento Tradicional:** Incorporar saberes ancestrales en las actividades educativas para enriquecer la comprensión de la naturaleza y la gestión sostenible del humedal.

**Ejemplo:** Prácticas de cultivo tradicional, manejo del agua, rituales culturales del Cabildo Indígena.

- **Historias y Narrativas Locales:** Utilizar historias locales y experiencias comunitarias para ilustrar la relación histórica y cultural con el entorno.

**Ejemplo:** Narrativas de la comunidad Muisca sobre la madre agua y su significado cultural.

#### **Educación y Sensibilización Ambiental**

- **Programas Educativos:** Desarrollar programas educativos adaptados a diferentes niveles de comprensión, desde la educación primaria hasta la superior.

**Ejemplo:** Talleres y actividades prácticas diseñadas por el Colegio Nueva Colombia para aumentar la conciencia sobre la conservación del humedal.

- Crear materiales educativos accesibles y atractivos que incluyan guías, folletos y recursos digitales.

**Ejemplo:** Guías ilustradas sobre la biodiversidad del humedal y su importancia ecológica.

- **Actividades Prácticas:** Incluir actividades prácticas como la plantación de árboles, monitoreo de la calidad del agua y limpieza de áreas naturales.

**Ejemplo:** Proyectos de restauración ecológica llevados a cabo por la Fundación Red-Es.

### **Participación y Organización Comunitaria**

- **Involucramiento Activo:** Fomentar la participación activa de la comunidad en la planificación y ejecución de la ruta eco pedagógica.

**Ejemplo:** Creación de comités comunitarios para el diseño y mantenimiento de la ruta, similar a los comités del humedal de la Fundación Red-Es.

- **Talleres y Foros Comunitarios:** Organizar talleres y foros para recoger las ideas y preocupaciones de la comunidad, asegurando que la ruta refleje sus necesidades y deseos.

**Ejemplo:** Talleres comunitarios para discutir y planificar las actividades educativas del Cabildo Indígena.



- **Actividades Culturales:** Integrar eventos culturales que reflejen la identidad y tradiciones de la comunidad.

**Ejemplo:** Celebraciones rituales y actividades culturales organizadas por el Cabildo Indígena.

### **Estrategias de Conservación**

- **Restauración Ecológica:** Implementar proyectos de restauración que mejoren la biodiversidad y la salud del humedal.

**Ejemplo:** Estrategias de restauración ecológica de la Fundación Red-Es.

- **Monitoreo Ambiental:** Establecer sistemas de monitoreo para evaluar el impacto de las actividades y mantener la integridad ecológica de la ruta.

**Ejemplo:** Programas de monitoreo de la calidad del agua y biodiversidad llevados a cabo por los estudiantes del Colegio Nueva Colombia.

- **Gestión Sostenible:** Promover prácticas de gestión sostenible que minimicen el impacto ambiental.

**Ejemplo:** Uso de materiales reciclables y promoción de la reducción de residuos.

### **Colaboración Interinstitucional**

- **Alianzas Estratégicas:** Formar alianzas con instituciones académicas, ONG's y autoridades locales para fortalecer la implementación y sostenibilidad de la ruta.

**Ejemplo:** Colaboraciones de la Fundación Red-Es con universidades y ONG's.

- **Apoyo Técnico y Financiero:** Buscar apoyo técnico y financiero para el desarrollo de infraestructuras y materiales educativos.

**Ejemplo:** Proyectos financiados por entidades públicas y privadas para la conservación del humedal.

- **Capacitación y Formación:** Ofrecer capacitación a los participantes en temas de educación ambiental y gestión del humedal.

**Ejemplo:** Capacitación de docentes del Colegio Nueva Colombia en metodologías de educación ambiental.

### **Innovación Pedagógica**

- **Metodologías Activas:** Aplicar metodologías activas y participativas que involucren a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

**Ejemplo:** Proyectos de investigación y actividades de campo diseñadas por el Colegio Nueva Colombia.

- **Tecnología y Recursos Digitales:** Utilizar tecnologías y recursos digitales para enriquecer la experiencia educativa.

**Ejemplo:** Aplicaciones interactivas y plataformas digitales para la educación ambiental.

- **Evaluación Continua:** Implementar mecanismos de evaluación continua para medir la efectividad de las actividades y realizar mejoras.

**Ejemplo:** Evaluación de programas educativos y retroalimentación de estudiantes y comunidad.

Tabla N° 11. Matriz Resumida de Elementos Claves para la Ruta Eco pedagógica

<b>Categoría</b>	<b>Elemento Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Integración de Saberes</b>	Conocimiento Tradicional	Incorporar saberes ancestrales en la ruta eco pedagógica.	Prácticas de cultivo tradicional del Cabildo Indígena.
	Historias y Narrativas Locales	Utilizar historias locales para conectar con la comunidad.	Narrativas Muisca sobre la madre agua.
<b>Educación y Sensibilización Ambiental</b>	Programas Educativos	Desarrollar programas educativos adaptados a diferentes niveles.	Talleres del Colegio Nueva Colombia.
	Material Didáctico	Crear materiales educativos atractivos y accesibles.	Guías ilustradas sobre biodiversidad.
	Actividades Prácticas	Incluir actividades prácticas en la ruta eco pedagógica.	Proyectos de restauración ecológica de la Fundación Red-Es.
<b>Participación Comunitaria</b>	Involucramiento Activo	Fomentar la participación activa de la comunidad.	Creación de comités comunitarios.
	Talleres y Foros	Organizar talleres y foros para recoger ideas de la comunidad.	Talleres comunitarios del Cabildo Indígena.
	Actividades Culturales	Integrar eventos culturales en la ruta.	Celebraciones rituales del Cabildo Indígena.
<b>Conservación</b>	Restauración Ecológica	Implementar proyectos de restauración ecológica.	Estrategias de restauración de la Fundación Red-Es.

<b>Categoría</b>	<b>Elemento Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos</b>
	Monitoreo Ambiental	Establecer sistemas de monitoreo para evaluar el impacto.	Monitoreo de calidad del agua del Colegio Nueva Colombia.
	Gestión Sostenible	Promover prácticas de gestión sostenible.	Uso de materiales reciclables.
<b>Colaboración Interinstitucional</b>	Alianzas Estratégicas	Formar alianzas con instituciones y autoridades locales.	Colaboraciones de la Fundación Red-Es.
	Apoyo Técnico y Financiero	Buscar apoyo técnico y financiero para el desarrollo de la ruta.	Proyectos financiados para conservación del humedal.
	Capacitación y Formación	Ofrecer capacitación en temas de educación ambiental.	Capacitación de docentes del Colegio Nueva Colombia.
<b>Innovación Pedagógica</b>	Metodologías Activas	Aplicar metodologías activas y participativas.	Proyectos de investigación del Colegio Nueva Colombia.
	Tecnología y Recursos Digitales	Utilizar tecnologías y recursos digitales.	Aplicaciones interactivas para educación ambiental.
	Evaluación Continua	Implementar evaluación continua de las actividades.	Evaluación de programas educativos.

*Elaboración propia*

Estos elementos clave se basan en las prácticas y experiencias de cada grupo entrevistado, permitiendo un enfoque integrador que combina la educación, la participación

comunitaria y la conservación ambiental para la creación de una ruta eco pedagógica efectiva y sostenible.

### **Aportes a la creación de una ruta eco pedagógica**

La eco pedagogía emerge como una propuesta educativa innovadora que busca integrar el conocimiento ambiental y social en el proceso de aprendizaje, promoviendo una conexión profunda entre los seres humanos y la naturaleza. En el contexto de la conservación del Humedal Tibabuyes, la implementación de una ruta eco pedagógica basada en los principios de la eco pedagogía puede ser una herramienta fundamental para fomentar la conciencia ambiental, la participación comunitaria y la gestión sostenible del ecosistema.

#### **Aportes Fundamentales**

Basado en los resultados y la información obtenida, se proponen los siguientes aportes para la construcción de una ruta eco pedagógica sólida y efectiva:

##### ***Incorporación de la Cosmovisión Indígena.***

Integrar elementos de la cosmovisión Muisca, como el respeto por la naturaleza y la interdependencia entre el ser humano y el entorno, puede enriquecer la ruta eco pedagógica y fortalecer la conexión con el patrimonio cultural de la región.

##### ***Enfoque Holístico.***

Diseñar la ruta eco pedagógica desde una perspectiva holística, abarcando dimensiones sociales, ambientales y espirituales, permitirá a los participantes comprender la naturaleza como un sistema interconectado y fomentar una visión integradora del mundo.

### ***Participación Comunitaria.***

Involucrar activamente a la comunidad en la planificación, ejecución y evaluación de la ruta eco pedagógica es crucial para generar sentido de pertenencia, corresponsabilidad y empoderamiento hacia la conservación del Humedal Tibabuyes.

### ***Educación Ambiental Vivencial.***

Diseñar la ruta como una experiencia práctica y significativa que permita a los participantes interactuar directamente con el entorno natural, fomentando el aprendizaje experiencial y el desarrollo de habilidades para la conservación.

### ***Coordinación Intersectorial.***

Establecer alianzas estratégicas con entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y la comunidad local garantizará la sostenibilidad y efectividad de la ruta eco pedagógica a largo plazo.

### **Teorías Fundamentales**

Las teorías que respaldan la construcción de una ruta eco pedagógica para la conservación del Humedal Tibabuyes se fundamentan en:

#### ***Eco pedagogía.***

Enfatiza la interconexión entre el ser humano y la naturaleza, promoviendo una educación ambiental crítica y transformadora. (Gutiérrez, 2015)

### ***Educación Ambiental.***

Busca generar conciencia ambiental, actitudes responsables y habilidades para la toma de decisiones sostenibles. (UNESCO, 2022)

### ***Cosmovisión Indígena.***

Aporta una visión holística del mundo que reconoce la sacralidad de la naturaleza y la interdependencia entre todas las formas de vida. (Martínez, 2019)

### ***Interdependencia Humano-Natural.***

Reconoce la profunda conexión entre el bienestar humano y la salud del planeta, promoviendo acciones responsables para la conservación del medio ambiente. (Acosta, 2017)

La implementación de una ruta eco pedagógica para la conservación del Humedal Tibabuyes, basada en los principios de la eco pedagogía, la participación comunitaria y el enfoque holístico, representa una oportunidad significativa para promover la educación ambiental, fortalecer la conciencia ecológica y fomentar acciones sostenibles para la protección del ecosistema.

### **Aportes**

De acuerdo con los resultados y la información obtenida se pueden hacer los siguientes aportes a la construcción de una ruta eco pedagógica:

#### ***Incorporación de la Cosmovisión Indígena.***

Integrar elementos de la cosmovisión Muisca, como el respeto por la naturaleza y la interdependencia entre el ser humano y el entorno, enriquecerá la ruta eco pedagógica. Esto

permitirá fortalecer la conexión con el patrimonio cultural de la región y aportar una visión holística del mundo.

### ***Enfoque Holístico.***

Diseñar la ruta eco pedagógica desde una perspectiva integral, abarcando dimensiones sociales, ambientales y espirituales. Esta mirada sistémica facilitará la comprensión de la naturaleza como un sistema interconectado.

### ***Participación Comunitaria.***

Involucrar activamente a la comunidad en la planificación, ejecución y evaluación de la ruta eco pedagógica. Generará sentido de pertenencia, corresponsabilidad y empoderamiento hacia la conservación del Humedal Tibabuyes.

### ***Educación Ambiental Vivencial.***

Diseñar la ruta como una experiencia práctica y significativa que permita a los participantes interactuar directamente con el entorno natural. Fomentará el aprendizaje experiencial y el desarrollo de habilidades para la conservación.

### ***Coordinación Intersectorial.***

Establecer alianzas estratégicas con entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y la comunidad local. Para garantizar la sostenibilidad y efectividad de la ruta eco pedagógica a largo plazo.

Estos aportes, fundamentados en las teorías de la eco pedagogía, la educación ambiental y la cosmovisión indígena, representan una oportunidad significativa para promover una educación transformadora y fomentar acciones concretas de conservación del Humedal



Tibabuyes. La implementación de esta ruta eco pedagógica integral y participativa puede convertirse en un modelo de referencia para la protección de otros humedales y ecosistemas valiosos

### **Conclusiones**

A partir de la investigación realizada y la interacción con los actores relevantes de las comunidades circundantes al Humedal Tibabuyes, quienes a lo largo del tiempo han llevado a cabo acciones de preservación, conservación y, en algunos casos, recuperación del territorio, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

**Importancia de la Participación Comunitaria:** La participación comunitaria es un pilar fundamental en la gestión y conservación del humedal Tibabuyes. Los resultados de las encuestas y entrevistas muestran que las actividades que involucran directamente a los miembros de la comunidad, como jornadas de limpieza, talleres y proyectos de reforestación, han tenido un impacto positivo en la conciencia y el compromiso ambiental. Estas actividades han fomentado un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida hacia el entorno natural, esencial para la sostenibilidad a largo plazo.

**Desafíos Institucionales y Económicos:** Uno de los principales desafíos identificados es la falta de apoyo institucional y recursos económicos adecuados. Los participantes indicaron que, sin un respaldo financiero y político sólido, los esfuerzos de conservación y educación ambiental enfrentan limitaciones significativas. La presión de intereses económicos privados, especialmente en áreas urbanas en desarrollo, agrava estos problemas, poniendo en riesgo los ecosistemas locales. Este desafío refleja la necesidad de políticas más fuertes y una mayor financiación para proteger estos espacios naturales.

**Integración de Conocimientos Tradicionales y Modernos:** La educación ambiental que integra conocimientos tradicionales y métodos modernos ha sido muy efectiva, particularmente en contextos como el cabildo indígena. Esta combinación no solo enriquece el aprendizaje, sino que también ayuda a preservar la identidad cultural de la comunidad. La transmisión de conocimientos ancestrales sobre el uso sostenible de recursos naturales y la adaptación de estos conocimientos a prácticas ambientales contemporáneas ha demostrado ser una estrategia poderosa para la conservación del medio ambiente.

**Eficacia de los Programas Educativos:** Los programas educativos diseñados para ser prácticos y participativos han mostrado una alta eficacia en aumentar la conciencia y el conocimiento ambiental entre los estudiantes. La educación ambiental no solo se ve como un complemento curricular, sino como una herramienta integral para el desarrollo de habilidades críticas y la promoción de valores ecológicos. Estos programas han sido bien recibidos y han generado un interés sostenido entre los estudiantes, demostrando la importancia de métodos pedagógicos dinámicos y aplicados.

**Impacto de la Fundación Red-Es:** La Fundación Red-Es ha jugado un rol crucial en la educación y sensibilización ambiental de la comunidad. Sus iniciativas han logrado involucrar a un amplio espectro de la población, desde estudiantes hasta líderes comunitarios. La Fundación ha facilitado la creación de comités y procesos de concertación que son esenciales para la gestión efectiva del humedal. A pesar de los retos, su trabajo ha tenido un impacto significativo en la promoción de una cultura de conservación y gestión ambiental responsable.

**Necesidad de Prácticas Ecológicas Sustentables:** La investigación confirma la urgente necesidad de implementar prácticas ecológicas sustentables en la comunidad circundante del

Humedal Tibabuyes. Se ha observado que la transformación de la relación de la comunidad con su entorno es crucial para promover el cuidado, la conservación y la protección del humedal.

**Reconocimiento de Experiencias Exitosas:** Es esencial reconocer y analizar las experiencias exitosas y ejemplares en la comunidad y en las dinámicas ecológicas circundantes. Las prácticas efectivas identificadas pueden servir de modelo para otras iniciativas similares y fortalecer la gestión ambiental comunitaria.

**Enriquecimiento de la Relación Humano-Naturaleza:** El propósito principal de esta investigación es transformar la relación entre el ser humano y la naturaleza, utilizando las caracterizaciones de las experiencias comunitarias ambientales en la ronda del Humedal Tibabuyes. Esta transformación es fundamental para el desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales.

**Desarrollo de una Ruta Eco pedagógica:** Este análisis busca fortalecer las dinámicas ecológicas de la zona y propiciar el desarrollo de una ruta eco pedagógica adaptada a las necesidades de interacción con el entorno y al respeto por la naturaleza como sujeto de derechos. Este enfoque educativo es vital para fomentar un mayor compromiso y responsabilidad ambiental en la comunidad.

### **Recomendaciones**

A la luz de las conclusiones expuestas, se formulan las siguientes recomendaciones para la ruta eco pedagógica que promueva la restauración y conservación del Humedal Tibabuyes:

**Fortalecimiento de Alianzas Interinstitucionales:** Para enfrentar los desafíos identificados, es esencial fortalecer las alianzas entre ONG's, instituciones educativas, entidades gubernamentales y la comunidad. Estas colaboraciones pueden proporcionar los recursos

necesarios y el apoyo institucional que permitan una gestión sostenible del humedal. Se recomienda crear plataformas de diálogo y colaboración que faciliten la coordinación de esfuerzos y la implementación de estrategias conjuntas a largo plazo.

**Implementación de Programas Educativos Participativos:** Desarrollar e implementar programas educativos que combinen actividades prácticas con teoría es crucial. Estos programas deben ser inclusivos, adaptándose a las necesidades y contextos locales, y deben fomentar el empoderamiento y liderazgo comunitario. Especial atención debe darse a la integración de conocimientos tradicionales en estos programas, asegurando que las prácticas culturales y ambientales sean preservadas y valoradas.

**Políticas y Apoyo Institucional:** Abogar por políticas públicas que prioricen la conservación ambiental y proporcionen los recursos necesarios para su implementación es vital. Las instituciones educativas y gubernamentales deben trabajar conjuntamente para asegurar que los programas de educación ambiental reciban el financiamiento adecuado y el respaldo político necesario. Esto incluye la creación de marcos regulatorios que protejan los ecosistemas vulnerables y promuevan prácticas sostenibles.

**Sensibilización y Educación Continua:** Desarrollar campañas de sensibilización continuas para mantener y aumentar la conciencia ambiental en la comunidad es fundamental. Estas campañas deben utilizar diversos medios y metodologías para llegar a un público amplio, asegurando que la educación ambiental sea un proceso continuo y dinámico. La inclusión de talleres, charlas y actividades prácticas regulares puede mantener el interés y compromiso de la comunidad.

**Gestión y Restauración del Humedal:** Promover la gestión y restauración activa del humedal mediante proyectos comunitarios y educativos es esencial. Estos proyectos deben incluir actividades como la reforestación, limpieza y monitoreo ambiental, involucrando a la comunidad en cada etapa del proceso. La participación activa no solo mejora la conservación del humedal, sino que también educa y empodera a los participantes, fomentando un sentido de responsabilidad y pertenencia.

**Evaluación y Monitoreo Continuo:** Implementar un sistema de evaluación y monitoreo continuo de los programas y proyectos ambientales para medir su impacto y efectividad. Esto incluye la recopilación de datos periódicos y la realización de evaluaciones cualitativas y cuantitativas. Los resultados de estas evaluaciones deben ser utilizados para ajustar y mejorar las estrategias y programas, asegurando que se cumplan los objetivos a largo plazo y se respondan adecuadamente a los desafíos emergentes.

**Fomento del Liderazgo Estudiantil:** Incentivar el liderazgo estudiantil en proyectos de educación ambiental, brindando a los estudiantes oportunidades para tomar roles activos en la planificación y ejecución de iniciativas. Este enfoque no solo mejora el aprendizaje práctico, sino que también desarrolla habilidades de liderazgo y trabajo en equipo. La creación de clubes ecológicos y comités estudiantiles puede ser una estrategia efectiva para este propósito.

**Inclusión de Tecnologías Educativas:** Incorporar tecnologías educativas en los programas de educación ambiental puede aumentar el alcance y la eficacia de las iniciativas. El uso de herramientas digitales y plataformas en línea puede facilitar el acceso a recursos educativos, promover la interacción y colaboración, y proporcionar una educación más atractiva y adaptada a las nuevas generaciones.

**Implementación de Prácticas Sustentables:** Se recomienda la implementación de prácticas ecológicas sustentables que transformen la relación de la comunidad con su entorno. Estas prácticas deben ser inclusivas y participativas, asegurando la colaboración activa de todos los miembros de la comunidad.

**Fomento y Difusión de Experiencias Exitosas:** Es crucial fomentar y difundir las experiencias exitosas y ejemplares en la comunidad. La documentación y el análisis de estas experiencias pueden servir de guía para otros proyectos de educación ambiental y conservación.

**Fortalecimiento de la Educación Ambiental:** Se debe desarrollar y fortalecer programas educativos que promuevan una mejor comprensión y apreciación de la naturaleza. Estos programas deben incluir actividades prácticas que involucren a la comunidad en la conservación del Humedal Tibabuyes.

**Desarrollo de Rutas Eco pedagógicas:** Promover el desarrollo de rutas eco pedagógicas que adapten las necesidades de interacción con el entorno y el respeto por la naturaleza. Estas rutas deben ser diseñadas de manera que eduquen y sensibilicen a la comunidad sobre la importancia de la conservación ambiental.

## Referencias

Acosta, A. (2017). *El Buen Vivir: Sumak Kawsay, una oportunidad para imaginar otros mundos*.

Icaria Editorial.

Bullard, R. D. (1990). *Dumping in Dixie: Race, class, and environmental quality*. Westview Press.

Convención de Estocolmo. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). Recuperado el 31

de marzo de 2023,

de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=1719>

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y Secretaría Distrital de Ambiente.

(2006). *Proyecto de Restauración Ecológica y Paisajística del Humedal Tibabuyes*.

Escobar, A. (2016). *Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y*

*diferencia*. Universidad Autónoma de México.

Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: Radical interdependence, autonomy, and the*

*making of worlds*. Duke University Press.

Fals Borda, O. (2001). *Investigación-Acción Participativa: Epistemología, métodos y técnicas*.

CINEP.

Freire, P. (1970). *Pedagogía del Oprimido*. Siglo XXI Editores.

Fundación Humedales Bogotá. (2020). *Humedal Juan Amarillo-*

*Tibabuyes*. <https://humedalesbogota.com/humedales-bogota/humedal-juan-amarillo-tibabuyes/>

Fundación Humedales Bogotá. (2021). *Proyecto Humedal Juan*

*Amarillo*. <https://www.fhumedalesbogota.org/proyectos/humedal-juan-amarillo/>

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine Publishing Company.

Gómez, C., Moreno, L. A., & Peña, S. (2015). Efectividad de la restauración ecológica en la recuperación de la diversidad de aves en humedales de Bogotá, Colombia. *Caldasia*, 37(2), 261-276.

Gutiérrez, F. (2015). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria: Una nueva educación ante la crisis ecológica de la modernidad*. Editorial Popular.

Hernández, Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1994). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.

Ley 99 de 1993 de Colombia, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Disponible en: [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1993/ley\\_009\\_1993.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1993/ley_009_1993.pdf)

Ley 1333 de 2009 de Colombia, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. Disponible en: [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2009/ley\\_1333\\_2009.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2009/ley_1333_2009.pdf)

Ley 164 de 1994: Por la cual se dictan normas tendientes a preservar la diversidad biológica y los recursos naturales renovables y se desarrollan los artículos 80 y 81 de la Constitución Política. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=19234>

Ley 165 de 1994: Por la cual se dictan normas sobre el uso de las aguas y la explotación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=19232>



Ley 357 de 1997: Por la cual se establecen normas para el manejo y la protección de las áreas naturales y las reservas naturales de la Nación y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=7892>

Martínez, M. (2019). *La cosmovisión de los pueblos indígenas y su relación con la biodiversidad*. Editorial Abya Yala.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Política Nacional de Biodiversidad*.

Recuperado

de [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/politica\\_nacional\\_biodiversidad.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/politica_nacional_biodiversidad.pdf)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Política Nacional Ambiental*. Recuperado

de [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/politica\\_nacional\\_ambiental.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/politica_nacional_ambiental.pdf)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*.

Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/341-politica-nacional-de-cambio-climatico>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. (2020). *Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)*. Información sobre la ratificación e implementación del convenio en Colombia.

Montenegro-Montero, C., Rodríguez-Mahecha, J. V., & Stiles, F. G. (2010). Biodiversidad y ecología del humedal Juan Amarillo, Bogotá, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 34(133), 143-156.

Naciones Unidas. (2020). *Acuerdo de Escazú sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe*.

Recuperado de <https://www.cepal.org/es/acuerdo-de-escazu>

- Presidencia de la República de Colombia. (2013). Decreto 2981 de 2013: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%202981%20DEL%2026%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202013.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. (2016). Colombia ratifica el Acuerdo de París sobre cambio climático. Recuperado de <https://es.presidencia.gov.co/noticias/2016/11/17/Colombia-ratifica-el-Acuerdo-de-Paris-sobre-cambio-climatico>
- Secretaría de la Convención sobre la Diversidad Biológica. (2014). *¿Qué es la biodiversidad?* Recuperado de <https://www.cbd.int/convention/what-is-biodiversity>
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Sage Publications.
- Sustainable Development. (2021). United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/que-es-el-desarrollo-sostenible/>
- UNESCO. (2014). *Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227729E.pdf>
- UNESCO. (2015). *Educación para el desarrollo sostenible: Objetivos de aprendizaje*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232993s.pdf>
- UNESCO. (2022). *Education for Sustainable Development: A roadmap*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

United Nations Environment Programme. (2012). *Sustainable lifestyles: Today's facts & tomorrow's trends*. [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/13792/Sustainable\\_lifestyles.pdf](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/13792/Sustainable_lifestyles.pdf)

United Nations Environment Programme. (2016). *Global Environment Outlook - Regional Assessment for Latin America and the Caribbean*. <https://www.unep.org/resources/report/global-environment-outlook-regional-assessment-latin-america-and-caribbean>

United Nations Environment Programme. (2020). *Water pollution and human health*. <https://www.unep.org/regions/>

Van Dijk, T. A. (2009). *Society and Discourse: How Social Contexts Influence Text and Talk*. Cambridge University Press.

Villarreal Sánchez, N., & Ospina Calderón, B. (2019). Psicología social latinoamericana: hacia una visión comprensiva. En A. Castro-Rojas & M. Cifuentes (Eds.), *Psicología Social en Latinoamérica*.

World Health Organization. (2018). *Ambient air pollution: Health impacts*. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/ambient-air-pollution>

## Anexos

## Anexo A

## Consentimiento Informado Padres



**AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO  
USO DE DATOS PERSONALES E IMAGEN  
AÑO \_\_\_\_\_**

Quien suscribe el presente documento, obrando como representante del menor de edad \_\_\_\_\_, identificado (a) con documento de identidad número \_\_\_\_\_, de conformidad con lo dispuesto en las normas vigentes sobre protección de datos personales, en especial las Leyes 1581 de 2012, 1712 de 2014 y los Decretos 1074 de 2015 y 1081 de 2015, autorizo libre, expresa e inequívocamente a la **SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO** y a la **ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ**, para proceder al tratamiento de los siguientes datos:

**Autorización – Uso de la imagen de menor de edad:**

Autorización (Seleccione)	Fotos	Audios	Videos	Locaciones
Otros datos personales				
Si señaló otros datos personales, mencione cuáles:				

**Autorización - Uso imagen de adultos y/o representante del menor de edad (en caso de requerirse):**

Yo, \_\_\_\_\_, quien suscribe el presente documento, identificado (a) con documento de identidad número \_\_\_\_\_, de conformidad con lo dispuesto en las normas vigentes sobre protección de datos personales, en especial las Leyes 1581 de 2012, 1712 de 2014 y los Decretos 1074 de 2015 y 1081 de 2015, autorizo libre, expresa e inequívocamente a la **SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO Y A LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ** para proceder al Tratamiento de los siguientes datos:

Autorización (Seleccione)	Fotos	Audios	Videos	Locaciones
Otros datos personales				
Si señaló otros datos personales mencione cuáles:				

Entiendo que el responsable del tratamiento de los datos autorizados es la **SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO**, NIT: 899.999.061-9, ubicada en la Avenida Eldorado # 66 –63 - Teléfono 3241000 y que la presente autorización comprende:

1. La recolección, gestión, almacenamiento y tratamiento a los datos personales seleccionados en la autorización.
2. Mantener en su archivo, usar, reproducir, publicar, adaptar, extraer o compendiar imágenes personales, fotografías u otros datos autorizados; realizar videos y audios del menor de edad y/o del adulto mencionado (s) anteriormente, según corresponda.
3. Divulgar y publicar las imágenes, audios u otros datos autorizados, a través de cualquier medio físico, electrónico, digital o de cualquier otra naturaleza, pública o privada, con el fin de hacer prevención y promoción de derechos de los niños, niñas y adolescentes y demás campañas institucionales y publicitarias propias de la **SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO** y la **ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ**, sus actuales y futuros productos, servicios y marcas, garantizando que las actividades que se realizarán se encuentran enmarcadas en el interés superior de los menores de edad, y en el respeto de los derechos fundamentales de los titulares.



Manifiesto que como titular de la información y/o representante legal del titular, fui informado de los derechos con que cuento, especialmente a conocer, actualizar y rectificar mi información personal, revocar la autorización y solicitar la supresión de los datos autorizados. Reconozco además que no existe expectativa sobre los eventuales efectos económicos de la divulgación, o sobre el tipo de campaña publicitaria que pueda realizar la **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO** y la **ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ**.

Declaro que conozco que los propósitos de la **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO** y la **ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ** apuntan a promocionar valores educativos, culturales y de divulgación de políticas públicas; hecho por el cual, en las emisiones no habrá uso indebido del material autorizado, ni distinto al anteriormente descrito, y menos irrespeto por cualquier derecho fundamental.

Reconozco que la vigencia temporal y territorial de esta autorización está dada para las gestiones propias e institucionales de la Entidad en los términos establecido en las Leyes 1581 de 2012, 1712 de 2014 y los Decretos 1074 de 2015 y 1081 de 2015, por lo que, además, la **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO** y la **ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ** son titulares de los derechos sobre los programas o productos a emitir correspondientemente.

Manifiesto que la presente autorización me fue solicitada y puesta de presente antes de entregar mis datos y que la suscribo de forma libre y voluntaria una vez leída en su totalidad.

Atentamente,

Firma: \_\_\_\_\_

CC. \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Calidad - Titular: \_\_\_\_\_ Representante legal: \_\_\_\_\_

Teléfono de contacto: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

(Fecha en que se puso de presente al titular la autorización y entregó sus datos)

## **Anexo B**

### **Enlaces a Archivo de Encuestas y Entrevistas**

Los siguientes archivos adicionales relacionados con esta investigación están disponibles en Google Drive:

### **Datos adicionales para la investigación sobre conservación y relación con el Humedal Tibabuyes**

#### **Encuestas**

- **Enlace:**

[https://drive.google.com/drive/folders/13yfd8cK7B9sQTsf9MbePujcHFj\\_4vlh8?  
usp=share link](https://drive.google.com/drive/folders/13yfd8cK7B9sQTsf9MbePujcHFj_4vlh8?usp=share_link)

- **Descripción:** Este archivo contiene tabla Excel con las respuestas de las encuestas realizadas

#### **Entrevistas:**

- Enlace:

[https://drive.google.com/drive/folders/1yxO7Oevjc8WUK5VdibcFCEShU7yQf  
Bn1?usp=share link](https://drive.google.com/drive/folders/1yxO7Oevjc8WUK5VdibcFCEShU7yQfBn1?usp=share_link)

- Descripción: Este archivo contiene las transcripciones de las entrevistas realizadas.

## **Anexo C**

### Encuesta: Relación con la Naturaleza y el Humedal Tibabuyes en Experiencias Comunitarias de Conservación

#### Introducción:

Esta entrevista tiene como objetivo explorar y comprender la relación de los participantes con la naturaleza y el Humedal Tibabuyes, así como su papel en las experiencias comunitarias de conservación del medio ambiente circundante. Sus perspectivas y vivencias son fundamentales para entender cómo las conexiones personales con la naturaleza influyen en la conservación del humedal y su entorno. Agradecemos su participación en esta conversación.

#### **Sección 1: Conexiones Personales y Naturaleza**

¿Podría describir su relación personal con la naturaleza y cómo ha influido en su vida cotidiana?

¿Qué significado tiene para usted el Humedal Tibabuyes? ¿Ha tenido algún impacto en su percepción y conexión con la naturaleza?

#### **Sección 2: Experiencias en el Humedal**

¿Ha visitado el Humedal Tibabuyes? Si es así, ¿podría compartir alguna experiencia memorable que haya tenido durante su visita?

¿Cómo describiría la sensación de estar en el humedal y cómo se relaciona con su bienestar personal?

#### **Sección 3: Participación en Experiencias Comunitarias de Conservación**

¿Ha participado en actividades de conservación o proyectos relacionados con el Humedal Tibabuyes? Si es así, ¿podría compartir cuáles y cómo se involucró?

¿Qué lo motivó a participar en estas experiencias comunitarias de conservación?  
¿Siente que su conexión personal con la naturaleza influye en su participación?

#### **Sección 4: Contribuciones a las Dinámicas Ecológicas**

Desde su punto de vista, ¿cómo cree que las acciones de conservación realizadas por la comunidad pueden influir en las dinámicas ecológicas del humedal y su entorno?

¿Ha notado algún cambio en el humedal como resultado de las acciones de conservación en las que ha participado o ha observado? ¿Podría proporcionar ejemplos?

#### **Sección 5: Desafíos y Reflexiones**

¿Qué desafíos cree que enfrenta la comunidad en la conservación del Humedal Tibabuyes? ¿Cómo podría abordarse estos desafíos desde la perspectiva de la conexión personal con la naturaleza?

¿Qué aprendizajes o reflexiones ha obtenido a través de sus experiencias en el humedal y las actividades de conservación?

#### **Sección 6: Futuro y Sostenibilidad**

¿Qué visión tiene para el futuro del Humedal Tibabuyes y su entorno natural?  
¿Cómo cree que su participación y la de la comunidad pueden contribuir a esta visión?  
¿Considera que la conexión personal con la naturaleza puede ser una fuente de inspiración para promover la sostenibilidad y la conservación a largo plazo?



**Cierre:**

¿Hay algo más que le gustaría agregar en relación con su conexión con la naturaleza, el Humedal Tibabuyes y las experiencias comunitarias de conservación?

**Agradecimiento:**

Le agradecemos sinceramente por compartir sus pensamientos y experiencias. Sus aportes ayudarán a comprender mejor cómo las relaciones personales con la naturaleza pueden influir en la conservación del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes y su entorno.

## **Anexo D**

### **Encuesta:** Conocimiento del Humedal Tibabuyes y Conservación del Medio Ambiente

Estimados estudiantes y miembros de la comunidad cercana al Humedal Tibabuyes,

Esta encuesta tiene como objetivo recopilar información valiosa sobre sus experiencias y percepciones en relación con la conservación del medio ambiente circundante al Humedal Tibabuyes. Sus respuestas nos ayudarán a comprender mejor cómo las experiencias comunitarias contribuyen a las dinámicas ecológicas y la conservación en esta área. Agradecemos de antemano su participación.

### **Sección 1: Información de los Participantes**

- Nombre (opcional):
- Edad:
- Género:
- ¿Es estudiante actualmente? (Sí/No)
- Si es estudiante, indique el nivel educativo (Básica, Media).

### **Sección 2: Conocimiento y Relación con el Humedal**

¿Está familiarizado(a) con el Humedal Tibabuyes? (Sí/No)

Si respondió "Sí", ¿podría describir brevemente su experiencia y conocimiento sobre el humedal?

¿Ha visitado alguna vez el Humedal Tibabuyes? (Sí/No)

Si ha visitado el humedal, ¿podría compartir qué actividades realizó durante su visita?

### **Sección 3: Experiencias Comunitarias y Participación en Conservación**

¿Ha participado en actividades o proyectos relacionados con la conservación del medio ambiente en el área del Humedal Tibabuyes? (Sí/No)

Si ha participado, ¿podría describir brevemente su participación y qué tipo de actividades realizó?

¿Cuál es su percepción sobre la importancia del Humedal Tibabuyes para la comunidad y el medio ambiente?

### **Sección 4: Acciones de Conservación y Cambios Percibidos**

¿Ha llevado a cabo acciones personales para contribuir a la conservación del humedal o su entorno? (Sí/No)

Si ha realizado acciones, por favor describa cuáles y cómo cree que han afectado la conservación.

¿Ha notado algún cambio en la salud del humedal y su entorno debido a las acciones de conservación? (Sí/No)

Si ha notado cambios, por favor comparta ejemplos específicos.

### **Sección 5: Desafíos y Futuro**

Desde su perspectiva, ¿cuáles considera que son los principales desafíos que enfrenta la comunidad en la conservación del medio ambiente alrededor del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes?

¿Qué medidas o acciones cree que podrían ayudar a mejorar la conservación y la participación comunitaria en la preservación del humedal?

### **Sección 6: Colaboración y Sensibilización**

¿Cree que la colaboración entre la comunidad, las instituciones educativas y las organizaciones puede tener un impacto positivo en la conservación del humedal? (Sí/No)

Si considera que sí, ¿cómo cree que se podría promover esta colaboración?

¿Considera que la educación y la sensibilización son importantes para la conservación del medio ambiente? (Sí/No)

Si considera que sí, ¿cómo podría fomentarse la educación ambiental en la comunidad y entre los estudiantes?

### **Sección 7: Comentarios Finales**

¿Tiene algún comentario adicional que le gustaría compartir en relación con la conservación del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes y las experiencias comunitarias?

### **Agradecimiento:**

Agradecemos sinceramente su participación en esta encuesta. Sus respuestas nos ayudarán a comprender mejor la relación entre la comunidad, las experiencias y la conservación del medio ambiente en el entorno del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes.

## **Anexo E**

### **Guía de Entrevista semiestructurada Cabildo indígena**

#### **Experiencias Comunitarias y Conservación del Medio Ambiente en el Humedal Tibabuyes**

##### **Introducción:**

Esta entrevista tiene como objetivo explorar y comprender las experiencias comunitarias de los integrantes del cabildo indígena en relación con la conservación del medio ambiente circundante al Humedal Tibabuyes. Sus percepciones, conocimientos y prácticas son fundamentales para comprender los aportes a las dinámicas ecológicas en este entorno. La información recopilada será utilizada para fortalecer los esfuerzos de conservación y promover la participación de la comunidad en la preservación del humedal.

##### **Sección 1: Datos Generales**

- Nombre:
- Pertenencia al cabildo indígena:
- Rol o responsabilidad en el cabildo:

##### **Sección 2: Experiencias Comunitarias y Conocimientos Tradicionales**

¿Podría compartir algunas de sus experiencias personales relacionadas con la conservación del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes?

¿Qué tipo de conocimientos tradicionales o saberes ancestrales considera que son importantes para la conservación del medio ambiente en esta área?

### **Sección 3: Relación con el Humedal**

¿Cómo describiría la importancia cultural y ecológica del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes para su comunidad?

¿Qué actividades comunitarias se llevan a cabo en el humedal? ¿Cómo contribuyen estas actividades a su conservación?

### **Sección 4: Prácticas y Acciones de Conservación**

¿Cuáles son algunas de las prácticas o acciones de conservación que el cabildo indígena ha implementado para proteger el humedal y su entorno?

¿Cómo se involucran los miembros del cabildo en la planificación y ejecución de proyectos de conservación en el área?

### **Sección 5: Desafíos y Oportunidades**

¿Cuáles considera que son los principales desafíos que enfrenta la comunidad en la conservación del medio ambiente en el entorno del humedal?

¿Existen oportunidades de colaboración con otras organizaciones, instituciones o actores externos para fortalecer los esfuerzos de conservación?

### **Sección 6: Impacto y Futuro**

¿Ha notado algún cambio positivo en la salud del humedal y su entorno como resultado de las acciones de conservación? ¿Podría compartir ejemplos?

¿Qué visión tiene el cabildo indígena para el futuro del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes y su medio ambiente circundante?

**Cierre:**

¿Hay algún aspecto adicional que le gustaría agregar o compartir con relación con la conservación del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes y las experiencias del cabildo indígena?

**Agradecimiento:**

Agradecemos su tiempo y sus aportes valiosos para comprender mejor las dinámicas ecológicas y las experiencias comunitarias en la conservación del medio ambiente. Sus respuestas serán de gran ayuda para fomentar la preservación de este importante ecosistema.

## **Anexo F**

### **Guía de Entrevista semiestructurada Fundación Red – Es**

#### **Experiencias Comunitarias y Conservación del Medio Ambiente en el Humedal Tibabuyes por parte de la Fundación Red -ES**

##### **Introducción:**

Esta entrevista tiene como objetivo explorar y analizar las experiencias de los miembros de la Fundación Red -ES en relación con la conservación del medio ambiente circundante al Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes. Sus conocimientos, acciones y perspectivas son fundamentales para comprender los aportes a las dinámicas ecológicas en este entorno. La información obtenida será utilizada para fortalecer los esfuerzos de conservación y promover la participación de la fundación en la preservación del humedal.

##### **Sección 1: Datos Generales**

- Nombre de la Fundación Red -ES:
- Misión y objetivos de la fundación:
- Tiempo de existencia de la fundación:
- Área geográfica de enfoque:

##### **Sección 2: Experiencias y Conocimientos**

¿Cuál ha sido el papel y la participación de la Fundación Red -ES en la conservación del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes?

¿Qué experiencias previas en proyectos de conservación o medio ambiente tiene la



fundación?

¿Qué conocimientos o experticias aportan los miembros de la fundación a la causa de conservación en este humedal?

### **Sección 3: Relación con el Humedal**

¿Cómo describiría la importancia del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes en el contexto de los objetivos de la Fundación Red -ES?

¿Cuáles son los principales valores ecológicos y culturales que la fundación reconoce en el humedal?

### **Sección 4: Acciones de Conservación**

¿Podría compartir algunas de las acciones específicas que la fundación ha llevado a cabo para contribuir a la conservación del humedal y su entorno?

¿Cómo involucran a la comunidad local y a otros actores en las acciones de conservación?

### **Sección 5: Desafíos y Logros**

¿Cuáles considera que son los mayores desafíos que la fundación ha enfrentado en sus esfuerzos de conservación en el entorno del humedal?

¿Puede mencionar algún logro significativo alcanzado por la fundación en la conservación del humedal?

### **Sección 6: Colaboración y Futuro**

¿Existe alguna colaboración con otras organizaciones, instituciones o actores

relevantes para fortalecer los esfuerzos de conservación?

¿Cómo visualiza la fundación el futuro del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes en términos de conservación y desarrollo sostenible?

**Cierre:**

¿Hay algún aspecto adicional que le gustaría agregar o compartir con relación con la conservación del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes y las experiencias de la Fundación Red - ES?

**Agradecimiento:**

Agradecemos sinceramente su tiempo y los valiosos aportes que brindarán a la comprensión de las dinámicas ecológicas y las experiencias de conservación. Su visión y compromiso son fundamentales para el éxito de los esfuerzos de preservación en este importante ecosistema.

## **Anexo G**

### **Guía de Entrevista semiestructurada docentes Colegio Nueva Colombia IED**

#### **Experiencias Comunitarias y Conservación del Medio Ambiente en el Humedal Tibabuyes**

##### **Introducción:**

Esta entrevista tiene como objetivo explorar y comprender las experiencias comunitarias de los integrantes del cabildo indígena en relación con la conservación del medio ambiente circundante al Humedal Tibabuyes. Sus percepciones, conocimientos y prácticas son fundamentales para comprender los aportes a las dinámicas ecológicas en este entorno. La información recopilada será utilizada para fortalecer los esfuerzos de conservación y promover la participación de la comunidad en la preservación del humedal.

##### **Sección 1: Datos Generales**

- Nombre:
- Pertenencia al cabildo indígena:
- Rol o responsabilidad en el cabildo:

##### **Sección 2: Experiencias Comunitarias y Conocimientos Tradicionales**

¿Podría compartir algunas de sus experiencias personales relacionadas con la conservación del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes?

¿Qué tipo de conocimientos tradicionales o saberes ancestrales considera que son importantes para la conservación del medio ambiente en esta área?

### **Sección 3: Relación con el Humedal**

¿Cómo describiría la importancia cultural y ecológica del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes para su comunidad?

¿Qué actividades comunitarias se llevan a cabo en el humedal? ¿Cómo contribuyen estas actividades a su conservación?

### **Sección 4: Prácticas y Acciones de Conservación**

¿Cuáles son algunas de las prácticas o acciones de conservación que el cabildo indígena ha implementado para proteger el humedal y su entorno?

¿Cómo se involucran los miembros del cabildo en la planificación y ejecución de proyectos de conservación en el área?

### **Sección 5: Desafíos y Oportunidades**

¿Cuáles considera que son los principales desafíos que enfrenta la comunidad en la conservación del medio ambiente en el entorno del humedal?

¿Existen oportunidades de colaboración con otras organizaciones, instituciones o actores externos para fortalecer los esfuerzos de conservación?

### **Sección 6: Impacto y Futuro**

¿Ha notado algún cambio positivo en la salud del humedal y su entorno como resultado de las acciones de conservación? ¿Podría compartir ejemplos?

¿Qué visión tiene el cabildo indígena para el futuro del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes y su medio ambiente circundante?

**Cierre:**

¿Hay algún aspecto adicional que le gustaría agregar o compartir con relación con la conservación del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes y las experiencias del cabildo indígena?

**Agradecimiento:**

Agradecemos su tiempo y sus aportes valiosos para comprender mejor las dinámicas ecológicas y las experiencias comunitarias en la conservación del medio ambiente. Sus respuestas serán de gran ayuda para fomentar la preservación de este importante ecosistema.