

**IDENTIFICACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES EN EL HUMEDAL  
JABOQUE CON ESTUDIANTES DE GRADO DÉCIMO DEL COLEGIO GIMNASIO LOS  
MONJES PARA LA APROPIACIÓN DEL TERRITORIO Y EL CUIDADO DEL AMBIENTE**

**KEVIN SANTIAGO COLORADO GORDILLO**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
BOGOTÁ  
2025**

**IDENTIFICACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES EN EL HUMEDAL  
JABOQUE CON ESTUDIANTES DE GRADO DÉCIMO DEL COLEGIO GIMNASIO LOS  
MONJES PARA LA APROPIACIÓN DEL TERRITORIO Y EL CUIDADO DEL AMBIENTE**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Licenciado en  
Biología.**

**KEVIN SANTIAGO COLORADO GORDILLO**

**Director**

**MARCO TULLIO PEÑA TRUJILLO**

**Mg, En Desarrollo Educativo y Social**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD  
CULTURAL**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN CONCEPCIONES ACERCA DE LA VIDA EN CONTEXTOS  
DIVERSOS**

**BOGOTÁ**

**2025**

**Nota de Aceptación**

---

**Firma del director**

---

**Firma del jurado**

---

**Ciudad y Fecha** \_\_\_\_\_

## DEDICATORIA

*Este trabajo de grado, esta dedicado primeramente a mis padres, principalmente a mi madre por ser un pilar que, con esfuerzo, fue un apoyo solido en el desarrollo de mi formación como maestro, así mismo por ser un apoyo emocional en diferentes ocasiones, pues junto a mi padre, se buscaron todos los medios para culminar este proceso y de esta manera asegurar este logro el cual no es solo un éxito mío sino también de ustedes.*

*A mi novia por ser ese rayito de luz en todo momento, pues es una fuente de apoyo, motivación y ayuda en cada momento difícil. Pues ella fue quien, a pesar de las dificultades, siempre estuvo a mi lado y al lado de ella logramos culminar un éxito que podemos celebrar juntos.*

*A mi hermana por ser apoyo y fuente inspiración ante mi proceso como maestro en formación.*

*A mi abuelita porque, aunque no esté presente, sé que desde donde estés, este también es un orgullo para ti y ver un logro más de tu nieto.*

*Finalmente, a mí mismo, por nunca rendirme y siempre darme valor ante el esfuerzo y la dedicación frente a mi preparación.*

## AGRADECIMIENTOS

*Quiero agradecer principalmente a mis padres, aunque ya están presentes en la dedicatoria, quiero agradecerles cada uno de sus esfuerzos individuales a lo largo de este camino, pues es de reconocer su fortaleza y valentía ante el su desarrollo personal y así mismo sacar adelante a cada uno de sus hijos.*

*Agradecer a mi novia, pues llego en un gran momento, donde no solo ha sido compañía, ha sido inspiración, felicidad, apoyo y trabajo en equipo, pues junto a ella se logro superar cada una de las dificultades presentes a lo largo de este camino, donde gracias a Dios, puedo recorrerlo junto a ella y compartir este éxito a su lado.*

*A mi hermana, por ser siempre esa persona que me motiva a mejorar dentro de mi labor docente.*

*A mi tutor, por tener la paciencia, el tiempo y la disponibilidad para ayudarme a mejorar ante cualquier situación y así mismo en mi continua reflexión como maestro investigador.*

*A mi suegra y a mi segunda familia, por ser apoyo en momentos difíciles y así mismo por su comprensión ante el desarrollo de este proceso.*

*Al Colegio Gimnasio los Monjes, por abrirme las puertas y darme la oportunidad de poder realizar cada una de las actividades, así mismo a la maestra titular quien fue apoyo en cada una de las actividades realizadas.*

*Y por último a cada uno de los maestros del departamento de Biología de nuestra amada UPN por ayudarme a transformar mi configuración como docente al momento de enseñar algo tan preciado como lo es Biología.*

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.	Pág. 8
1. REFERENTE CONTEXTUAL.	Pág. 9
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	Pág. 11
3. JUSTIFICACIÓN.	Pág. 12
4. OBJETIVOS.	Pág. 14
4.1. OBJETIVO GENERAL.	
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	
5. ANTECEDENTES.	Pág. 14
6. REFERENTE CONCEPTUAL.	Pág. 20
7. REFERENTE METODOLÓGICO.	Pág. 27
8. RESULTADOS. RELATO: <i>“UNA VOZ DENTRO DEL HUMEDAL”</i>	Pág. 30
9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.	Pág. 38
10. REFLEXIONES	Pág. 44
11. CONCLUSIONES	Pág. 46
12. ANEXOS	Pág. 47
13. BIBLIOGRAFÍA.	Pág. 48

## **Índice de Tablas**

<b>Tabla N. 1</b> Diseño Metodológico	Pág. 28
---------------------------------------	---------

## **Índice de Imágenes.**

<b>Imagen 1.</b> Fachada del Colegio Gimnasio los Monjes	Pág. 9
<b>Imagen 2.</b> Evidencia de problemáticas ambientales	Pág. 10
<b>Imagen 3.</b> Cómo funcionan los humedales.	Pág. 24
<b>Imagen 4.</b> Extensión del humedal Jaboque.	Pág. 26
<b>Imagen 5.</b> Presentación del proyecto.	Pág. 31
<b>Imagen 6.</b> Cartografías realizadas por los estudiantes de grado décimo	Pág. 35
<b>Imagen 7.</b> Exposición de cartografías	Pág. 37
<b>Imagen 8.</b> Desarrollo de identificación de territorio	Pág. 37
<b>Imagen 9.</b> Construcción de mural de reflexiones	Pág. 38
<b>Imagen 10.</b> Red de relaciones.	Pág. 44

## INTRODUCCIÓN

El presente ejercicio investigativo da cuenta de la sistematización de la experiencia de práctica pedagógica y Didáctica: *Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica por medio de las concepciones del humedal identificar las problemáticas socioambientales en el humedal Jaboque con estudiantes de grado décimo del colegio Gimnasio los Monjes para la apropiación del territorio y cuidado del ambiente.*

La experiencia de práctica pedagógica como continuidad del trabajo de grado se desarrolló durante los años 2024 y 2025, con la participación de los estudiantes del décimo grado de la institución educativa Gimnasio los Monjes de la localidad de Engativá en la ciudad de Bogotá, así mismo que junto a la docente titular de la práctica del área de las áreas de Biología y Química. El propósito central del proceso se orientó en sistematizar la experiencia de práctica pedagógica alrededor de las concepciones del humedal Jaboque mediante la identificación de las problemáticas socioambientales de este ecosistema con los estudiantes de grado décimo del colegio Gimnasio los Monjes para la apropiación del territorio y cuidado del ambiente.

El presente documento se estructura a partir de doce apartados. de la siguiente manera:

En el primero da cuenta del referente contextual, en donde se da cuenta de aspectos de la localidad de Engativá, destacando algunas de sus problemáticas socioambientales y del colegio Gimnasio los Monjes. En el segundo apartado se desarrollan argumentos del planteamiento del problema y pregunta orientadora del ejercicio investigativo. En el tercer apartado se exponen los argumentos que justifican acerca del para qué del proceso de sistematización de la práctica pedagógica. El cuarto apartado precisa acerca de los objetivos propuestos a lo largo del proceso. En el apartado quinto desarrollan los antecedentes relacionados con la temática, asociados con sistematización de experiencias educativas, el humedal, la vida y lo vivo y el cuidado del ambiente. En el apartado sexto, se exponen los referentes conceptuales, que dan fundamento al ejercicio investigativo, relacionados con la sistematización de experiencias, problemáticas socioambientales, ecosistema de humedal, sobre la vida y lo vivo y el cuidado del ambiente.

En el apartado séptimo, se precisa acerca del referente metodológico orientador del proceso describiendo la perspectiva de la investigación, el enfoque, la técnica de sistematización de experiencias, herramientas, como de la ruta metodológica formulada acorde a los objetivos y aspectos centrales orientadores de la sistematización de la experiencia de la práctica pedagógica. de la investigación. En el octavo apartado contiene los resultados construidos a partir del relato: *"Una Voz en el Humedal"*. En el noveno apartado se precisan los análisis de resultados profundizados a partir de los aspectos centrales de la recuperación de la experiencia de la práctica pedagógica, centrados en las concepciones del humedal, apropiación territorial y el cuidado del ambiente. En el décimo apartado se construyen las reflexiones pedagógicas emergentes del ejercicio de sistematización de aporte al fortalecimiento de la identidad territorial y el cuidado del ambiente. Finalmente, en el onceavo apartado se da cuenta de las conclusiones, construidas a partir de los objetivos, el análisis de resultados y las reflexiones mismas del proceso.

## 1. REFERENTE CONTEXTUAL

En este apartado se van a evidenciar datos relevantes que permiten un mayor acercamiento a los contextos que se van a desarrollar en la sistematización frente a la práctica pedagógica en la institución Gimnasio los Monjes, en el barrio villa luz de la localidad de Engativá en la ciudad de Bogotá donde se van a evidenciar los siguientes aspectos:

### 1.1. Ubicación geográfica.

Villa Luz está ubicado de norte a sur entre las calles 66a y 57, y de oriente a occidente entre la carrera 76a y la transversal 85. El barrio tiene una ubicación que da la posibilidad de conectarse con otros puntos de la ciudad de manera sencilla; se encuentra cerca al aeropuerto El Dorado y barrios como Normandía y Modelia. (Ciencuadras. S.f.).



**Imagen 1.** Fachada del Colegio Gimnasio los Monjes. Registro tomado de la página del Gimnasio los Monjes. <https://gimnasiolosmonjes.edupage.org>.

### 1.2. Aspectos biogeográficos.

La institución hace uso de espacios verdes como lo es el parque Villa Luz, ya que cuentan con una cancha de microfútbol y las zonas verdes que le rodean para la recreación y esparcimiento de los estudiantes, pues es en este en donde realizan el descanso de la jornada. Así mismo es espacio para la realización de eventos convocados por la institución.

La institución en sentido a la apropiación del territorio lleva al estudiante en grado noveno a ser participante activo frente a la realización de horas sociales por medio de la interacción directa en el cuidado de los Humedales, para esto deben ir el sábado a un humedal específico en donde un guía les dará una charla acerca de ¿Qué es el humedal?, ¿Cuál es su importancia? Así mismo el reconocer su historia y la realización de actividades en torno a la conservación de los humedales. (Gimnasio Los Monjes S.f.).

Así mismo, en los alrededores del barrio se identifican problemáticas como el exceso de basura, la inseguridad y el uso inapropiado de los espacios naturales y recreativos. En estos lugares, frecuentemente se observa el consumo de sustancias psicoactivas, lo que contribuye a que estos espacios de esparcimiento se perciben como inseguros.



**Imagen 2.** Evidencias problemáticas ambientales. Registro propio (2025).

### **1.3. Aspectos socioculturales.**

Por otra parte, el colegio cuenta con una ubicación que para los estudiantes que están distribuidos principalmente en la misma localidad o en cercanías al colegio, permite un fácil acceso de llegada a cada uno de sus estudiantes, aunque esta cuenta con una buena ubicación para la facilidad de los estudiantes, su ubicación está principalmente en una zona residencial, donde su principal contexto es bastante urbanizado ya que el colegio no cuenta con zonas o espacios verdes dentro de sus establecimientos para el aprovechamiento de los estudiantes. Esto mismo logra causar una contaminación auditiva a los espacios dentro de la institución, pues las avenidas cercanas más la cercanía con el aeropuerto, hacen que se escuche muchos sonidos de carros, pitos y aviones despegando.

Dentro de la sede A se encuentran los estudiantes de grado segundo hasta el grado once, sólo cuentan con un grado por cada nivel. Cada salón cuenta con un aproximado entre 35 a 40 estudiantes.

### **1.4. Institución Educativa Colegio Gimnasio los Monjes.**

Es un colegio privado donde su sede A se encuentra ubicada en el barrio Villa Luz, de la localidad de Engativá. A sus alrededores se encuentra su segunda sede, la sede B la cual está a una calle de la sede A. Así mismo, la avenida José Celestino Mutis al sur, al norte se encuentra el Parque Villa luz y al occidente la avenida ciudad de Cali. De igual forma, a unos pocos minutos se encuentra el Jardín Botánico y algunos humedales como el humedal del burro, el humedal Capellanía y un poco más lejano el humedal Jaboque (Gimnasio Los Monjes S.f.). Por otra parte, la población escogida es el grado noveno a comienzo de la práctica pedagógica y didáctica 1, en donde esta población pasó a décimo grado en el desarrollo de la práctica pedagógica y didáctica 2, el cual cuenta con una cantidad de 40 estudiantes donde están distribuidos en 22 mujeres y 18 hombres, los que están entre las edades de 15 a 17 años. De esta manera, la institución cumple con un objetivo el cual se lleva a cabo en cada uno de sus estudiantes, ya que busca desarrollar una sólida formación integral, inspirados en la concepción humanística del hombre y la sociedad, basada en los valores y principios establecidos por la institución además llevan a mejorar la calidad del proceso educativo, favoreciendo el aprendizaje significativo por medio de herramientas como

el currículo constructivista y una metodología que desarrolle habilidades y estrategias cognitivas en los educandos, con el objetivo de integrarse creativamente a la vida social, política, económica y cultural. Esto se lleva a cabo por medio de un modelo pedagógico humanista constructivista. (Gimnasio Los Monjes S.f.).

Por otra parte, la institución tiene como misión ser un equipo interdisciplinario comprometido con la formación integral los cuales promueven valores como la responsabilidad, la confianza, el respeto, la honestidad y la justicia. Del mismo modo como son una institución que constantemente se actualiza para impartir conocimiento de calidad, buscando la excelencia en sus estudiantes y en toda la comunidad educativa. (Gimnasio Los Monjes S.f.). De esta manera dentro de lo que se lleva a cabo en su visión, la institución muestra como para el año dos mil veinte y seis estarán consolidados y reconocidos como modelo de formación humana integral, con los valores, recursos y conocimientos necesarios para asumir los retos que se lleguen a presentar con estándares de calidad y excelencia. (Gimnasio Los Monjes S.f.).

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enseñanza de la Biología dentro de contextos escolares urbanos, tienen un desafío sobre la necesidad de articular el conocimiento científico con las realidades de los territorios representados de manera interdisciplinaria, en función para este caso de los aspectos ecológicos, sociales, culturales, ambientales, educativos, entre otros. En otras palabras, se muestra relevancia aquí orientar los procesos educativos de manera contextualizada como lo presenta en este sentido Peña, M. T. (2013: 62) *“Las pedagogías en contexto hacen referencia a los procesos de construcciones de fundamentaciones e implementaciones emergidas de la misma práctica acción crítica investigativa, son particulares a los procesos de transformación y reafirmación sociocultural, a las mismas dinámicas de enseñanza-aprendizaje connaturales a los propios contextos de fundación”*.

Desde lo anterior, a partir de la indagación de las concepciones de los estudiantes acerca de las problemáticas socioambientales en el humedal Jaboque, en la mirada de la apropiación del territorio y cuidado del ambiente, posibilitan la integración desde lo educativo visto más allá del contexto escolar, en donde a partir de la interacción socio-educativa, se identifica las problemáticas socioambientales para su resolución, posibilitando así, la apropiación del territorio, en donde lo socioambiental: *“Hace referencia (...) como las formas sinérgicas de correlación hombre/naturaleza, mediadas por significaciones simbólicas (cosmogonías), en donde lo natural se hace social y lo social se hace naturaleza”* Peña, M.T. (2013).

Desde lo evidenciado a partir de la experiencia de la práctica pedagógica, se da cuenta de la necesidad de fortalecer la educación ambiental situada, dado a las pocas actividades evidenciadas principalmente en el PRAE (Proyectos Ambientales Escolares), desde la Ley 115 de 1994, que promueve la formación y el respeto por el medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, el cuidado y la conciencia ambiental. Con relación a ello, desde lo identificado en el PRAE de la institución, este está más centrado en la temática del consumismo abordado desde las horas sociales realizadas en particular de los estudiantes de grado décimo del colegio Gimnasio los Monjes, desconociendo así acerca de la riqueza de los aspectos del territorio y de los humedales cercanos a la institución como lo es el

Humedal Jaboque, en donde no se reconoce de alguna manera su valor educativo, ecológico, cultural y social. En otras palabras, a pesar de habitar en las rondas del humedal se identifica una desconexión del contexto local, sobre las problemáticas socioambientales y ecológicas que se presentan en estos ecosistemas urbanos incidiendo así en la falta de apropiación territorial.

Por esta razón, desde la mirada de la práctica pedagógica del maestro de Biología para el caso, posibilita la fundamentación de estrategias pedagógicas con el fin de motivar aprendizajes contextualizados como se ha venido indicando. Como lo precisa en este sentido, Castaño C. (2015), quien propone que enseñar Biología implica enseñar a habitar la vida, comprendiendo que los procesos biológicos, culturales y ambientales están profundamente interrelacionados. De igual forma, Zabala (2000) señala la importancia de la reflexión sobre el ejercicio de práctica del maestro en formación, el cual no solo es visto como un proceso de investigación, sino que también de sistematización, en donde la experiencia es una herramienta de cambio educativo.

Finalmente, desde otro punto de vista, se problematiza acerca de la mirada de la práctica pedagógica como ejercicio reflexivo y crítico del maestro de Biología para el caso como investigador y constructor de conocimiento de aporte a los contextos. Acorde con lo anteriormente expuesto dentro del ejercicio de sistematización de la experiencia de práctica pedagógica se busca responder a la pregunta problema:

***¿Cómo a partir de la sistematización de la experiencia de práctica pedagógica “Concepciones de los estudiantes de grado décimo del Colegio Gimnasio los Monjes acerca de las problemáticas socioambientales en el humedal Jaboque” se hacen aportes a los procesos de apropiación del territorio y el cuidado del ambiente?***

### **3. JUSTIFICACIÓN.**

El presente trabajo de grado tiene como motivación en la recuperación de la experiencia de la práctica pedagógica y didáctica de la mirada reflexiva desde el proceso de formación dentro de la licenciatura en Biología en las fases de fundamentación y profundización, en donde se tuvieron experiencias pedagógicas relacionadas con las problemáticas socioambientales y la apropiación territorial en particular con los estudiantes del grado décimo del colegio Gimnasio los Monjes.

Desde el proceso de sistematización de la experiencia, se precisa como aspectos centrales la mirada del ambiente y su cuidado y los procesos de apropiación territorial, en donde se muestra de relevancia el abordaje del ambiente y sus problemáticas de manera interdisciplinar dentro del currículo de Ciencias Naturales y de Biología en proyección a las comunidades educativas y riqueza ecosistémica presentes en el territorio para el caso del humedal Jaboque, como lo precisa en este sentido Díaz F. (2020) “Se establece que la formación ciudadana como forma de integración socioeducativa viabiliza procesos de construcción de conocimiento desde la acción participativa, el pensamiento crítico y reflexivo de los actores sociales que confluyen para este caso en el humedal como aula viva, lo cual da cuenta que no necesariamente la enseñanza de las Ciencias Naturales se sitúa en el aula

y en la escuela, en cuanto que, trasciende en la integración y construcción de conocimientos colectivos interdisciplinarios en torno a lo educativo, lo ambiental identidad territorial dentro de otros no menos importantes.” (Díaz F. 2020:113). En este mismo sentido desde la mirada de la autora, se resalta el potencial pedagógico de los humedales en los contextos urbanos como escenarios vivos de enseñanza de aprendizaje y de integración socioeducativa: “Se establece la importancia de reconocer el humedal como aula viva y espacio propiciatorio para la enseñanza de las Ciencias Naturales, en cuanto que, posibilita el acercamiento a la comprensión de la naturaleza a partir de la lectura, apreciación y descubrimiento del entorno mediante la integración familia, escuela, comunidad, en otras palabras, de la comunidad educativa.” (Díaz F. 2020: 113).

Desde esta perspectiva, el situar la enseñanza de la Ciencias Naturales y de la Biología acorde a las particularidades ambientales, sociales y territoriales de las comunidades educativas, posibilitan la conciencia de cuidado del ambiente, dicho de otra forma del mismo cuidado de la vida desde sus diversas manifestaciones: *“el cuidado de la vida se asume como la conciencia del mantenimiento respetuoso de las diversas expresiones y manifestaciones vitales, tanto en su dimensión natural como espiritual. Dicho de otro modo, el cuidado de la vida implica la conciencia del cuidado de sí mismo y del otro, en su esencia natural, situada en el territorio como un complejo sistema de vida.”* Peña, M.T. (2024: 10). En este sentido se precisa que los procesos de apropiación territorial se configuran desde la acción social en función del cuidado de la vida.

Ahora bien, desde la mirada de la práctica pedagógica y de asumir al maestro de Biología como investigador reflexivo y crítico quien construye conocimiento atendiendo a las realidades de los contextos socioeducativos, aspectos que guardan relación con el sentido de la práctica de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) la cual *“se concibe (...) desde el pensamiento crítico en tanto proceso de reflexión – acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los conocimientos desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos, didácticos, políticos y epistemológicos, en función de la formación profesional e integral del futuro Licenciado en Biología.”* Lineamientos de la práctica educativa (2023:7).

Acorde a ello, se muestra relevancia acerca de la pertinencia dentro de la investigación educativa, la sistematización de las experiencias de la práctica pedagógica como lo afirma en este sentido Peña M.T. (2013) *“Se dignifican (...) desde el auto-cuestionamiento del maestro, (...) espacio de reflexión en torno al lugar y papel de la investigación socioeducativa en el contexto multi-diverso de escuela y de los escenarios socioculturales, desde donde la acción práctica investigativa del educador como sujeto actor de su propia experiencia, se constituye en un referente prioritario en la re significación de su rol y en los procesos de transformación socioeducativa con sentido integral, concertados, sostenibles y con sentido ético. (...) desde la reflexión crítica del maestro, a partir del reconocimiento a la dignificación de su saber y experiencia, la necesidad de reconstruir su historia y su posicionamiento como efectivo actor de cambio”.* Peña (2013:102).

Acorde con lo anterior es de indicar, que el trabajo de grado guarda relación con los fundamentos y propósitos del grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural que dentro de uno de sus campos de problema propende por otras epistemologías acerca del conocimiento biológico buscando articular el estudio de lo vivo con aspectos sociales y culturales en donde se asume que no es posible pensar la Enseñanza de la Biología

o de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, sólo visto desde la óptica del pensamiento analítico y de la educación formal escolar, al igual que con la línea de investigación Concepciones acerca de la Vida y de lo vivo en Contextos Diversos, acerca de propiciar procesos educativos en enseñanza de la vida y de lo vivo desde un enfoque intercultural, lo cual guarda relación con las proyecciones sobre las problemáticas socioambientales y la apropiación territorial en función al cuidado de la vida.

Finalmente, desde el ejercicio de la sistematización de la experiencia de práctica pedagógica, se construyeron reflexiones pedagógicas de aporte al fortalecimiento de la identidad territorial y el cuidado del ambiente, situados en el contexto.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Sistematizar la experiencia de práctica pedagógica *“Concepciones de los estudiantes de grado décimo del Colegio Gimnasio los Monjes acerca de las problemáticas socioambientales en el humedal Jaboque”* para la apropiación del territorio y cuidado del ambiente.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Recuperar la experiencia de práctica identificación de las problemáticas socioambientales en el humedal Jaboque con estudiantes de grado décimo del Colegio Gimnasio los monjes para la apropiación del territorio.
- Identificar de la experiencia los aspectos centrales relacionados con la apropiación del territorio y el cuidado del ambiente.
- Construir reflexiones pedagógicas de aporte al fortalecimiento de la identidad territorial y el cuidado del ambiente.

## **5. ANTECEDENTES**

En el presente apartado, se da cuenta de las revisiones de investigaciones previas que contribuyen a una mejor comprensión y profundización de la temática del trabajo de grado, relacionados con: Sistematización de experiencias, Problemáticas socio ambientales, ecosistema de humedal, Apropiación del territorio y el cuidado de la vida y lo vivo.

### **5.1. En línea de la sistematización de experiencias de práctica pedagógica:**

Se encuentra el trabajo de grado de Saavedra, K. D. (2023), de la Universidad Pedagógica Nacional, titulado *“Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica: interacciones de la familia Orchidaceae en el bosque andino para motivar la comprensión sobre la vida y lo vivo”*.

vivo”, asociado con la identidad territorial en estudiantes de grado 601 del colegio Miguel Antonio Caro (IED). Este ejercicio investigativo tuvo como objetivo general, sistematizar la experiencia de práctica pedagógica, empleando la interacción con la familia Orchidaceae en el bosque andino como un medio para motivar a los estudiantes a comprender la vida y lo vivo, fortaleciendo al mismo tiempo su identidad territorial.

Metodológicamente, el ejercicio se orientó de corte cualitativo interpretativo ya que, a través de la técnica de sistematización de experiencias, los elementos de la práctica fueron reconstruidos de manera descriptiva y narrativa.

Los resultados se obtuvieron mediante la recopilación de un relato cronológico, que documentó las actividades llevadas a cabo durante la práctica pedagógica y didáctica a través de guías didácticas. Este registro permitió evidenciar el trabajo realizado con los estudiantes en tres aspectos principales evidenciándose en concepciones de la vida y lo vivo: Los estudiantes destacaron la importancia de las orquídeas en procesos como la polinización y las interacciones entre organismos y plantas. Así mismo por medio de la identidad territorial: A través de sus experiencias, los estudiantes desarrollaron un sentido cultural e identitario en torno a las orquídeas. Por último, desde aspectos ecológicos del ecosistema: Los estudiantes identificaron cómo las interacciones entre diversos organismos y las orquídeas enriquecen su comprensión del cuidado de la naturaleza y promueven actitudes de preservación ecológica.

Por otra parte, Arango, V. (2021) en su desarrollo de trabajo de grado titulado: "Fotografías al vuelo a partir de los conocimientos bioculturales de los estudiantes del grado 601 de la Institución Educativa Departamental La Victoria como aporte a los procesos de configuración territorial y la enseñanza de la Biología" la cual tiene como objetivo el identificar cómo a partir del registro fotográfico de la avifauna apoyada en los conocimientos bioculturales de los estudiantes del grado 601 de la I.E.D La Victoria se aporta a los procesos de configuración territorial y a la enseñanza de la Biología.

Para llevar a cabo esta investigación, se utiliza una metodología un enfoque cualitativo, bajo el paradigma hermenéutico-interpretativo, que permite comprender las construcciones de realidad de los estudiantes en torno a la avifauna y su territorio. Para esto lleva a cabo la implementación de herramientas como la cartografía social, observación etnográfica y registro fotográfico. Obteniendo como resultado el demostrar cómo los estudiantes tienen un conocimiento biocultural significativo sobre las aves y su relación con el territorio, con lo cual se logró evidenciar las concepciones de los estudiantes sobre la avifauna, incluyendo sus características, comportamiento y roles ecológicos. También desde el impacto de la actividad humana, identificando cómo el entorno y las interacciones humanas afectan la biodiversidad. Por otra parte, el uso de la fotografía logró llevarse a cabo como herramienta educativa, fortaleciendo la percepción del territorio y fomentando el aprendizaje activo y generando una conexión entre conocimientos bioculturales y enseñanza de la Biología, demostrando la importancia de integrar la identidad cultural y ambiental en el aula.

Así mismo Urbano Pinza, F. Y. (2020). Desde su trabajo de grado "Concepciones sobre sustancias psicoactivas en el contexto escolar de los estudiantes del grado quinto del Colegio Francisco Javier Matiz, una experiencia de práctica para el cuidado de sí y del otro como forma de prevención". Busca cómo sistematizar la experiencia de la práctica pedagógica relacionada con las concepciones sobre sustancias psicoactivas (SPA) en el contexto escolar de los estudiantes de quinto grado del Colegio Francisco Javier Matiz. A través de esto, se pretende construir conocimiento sobre el cuidado de sí y del otro como una estrategia de prevención del consumo de SPA. El cual es llevado a cabo en el Colegio Francisco Javier Matiz, ubicado en los barrios Sur América y 20 de Julio, en la localidad de San Cristóbal, Bogotá. Destacando que dentro de la comunidad se encuentran problemáticas

socioeducativas como la delincuencia, el expendio de sustancias psicoactivas, inseguridad y el comercio informal, afectando la dinámica escolar y pone en riesgo a los niños y jóvenes.

Esta investigación se llevó a cabo por medio de un enfoque cualitativo dentro del paradigma interpretativo. Con lo que se emplearon técnicas como la etnografía y el estudio de caso, además de herramientas como guías didácticas, narraciones, dibujos, entrevistas y el cuaderno de campo. Se sistematizó la información mediante matrices de análisis categorial interpretativo. Con lo cual se logra evidenciar cómo los estudiantes de primaria tienen conocimientos sobre las SPA y sus efectos, a pesar de su corta edad. Identificando los siguientes aspectos: Conocimiento sobre SPA: Los estudiantes identificaron diferentes tipos de SPA y sus características. Es así como desde las afectaciones en la salud se relacionaron al consumo con daños en órganos como el cerebro y los pulmones, así como con enfermedades graves. Así mismo los estudiantes desde su conocimiento sobre SPA identificaron diferentes tipos de SPA y sus características por lo cual el impacto psicosocial el vínculo del consumo tenía como consecuencia problemas familiares, agresión, delincuencia y conflictos sociales. En donde desde su entorno y contexto logran identificar los lugares de consumo y expendio en sus barrios y colegios.

De este modo, las diferentes experiencias de investigación ofrecen elementos clave que contribuyen al desarrollo del presente estudio, sirviendo como guía fundamental para la elaboración de la sistematización de la práctica. Ya que cada uno de los anteriores referentes llevan a cabo desde su práctica elementos esenciales que ayudan a organizar, reflexionar y construir desde la experiencia la sistematización de la presente investigación.

## **5.2. En relación con las problemáticas socioambientales.**

Seguido con el tema se encuentra el artículo de Sanabria Arévalo, T. N. (2019) titulado como "Relación entre el aprendizaje de la Biología y la resolución de problemas ambientales: un análisis basado en los intereses de estudiantes de grado sexto." Teniendo como objetivo establecer la relación entre la importancia que atribuyen los estudiantes de grado sexto al aprendizaje de la Biología y el interés que expresan por resolver problemas ambientales propios de su entorno. La cual fue llevada a cabo en la Institución Educativa Distrital Colegio Villemar el Carmen, situada en la ciudad de Bogotá, Colombia, en la localidad de Fontibón; contó con la participación de veinticuatro estudiantes pertenecientes al grado sexto de la jornada tarde entre edades de 10 a 12 años.

La investigación fue llevada a cabo por medio de una metodología con carácter analítico, mixto y colectivo la cual estuvo enfocada en comprender el significado de las ideas, actitudes y comportamientos que tenían los estudiantes en un contexto común de aprendizaje. Gracias a esto se logró llegar a los resultados obtenidos los cuales se evidenciaron desde como el conocimiento que poseen los alumnos sobre su entorno posibilita que reconozcan algunos de los problemas ambientales asociados al mismo, principalmente la contaminación por residuos sólidos y la contaminación del aire, sin que se desconozcan otros, más frecuentes en zonas rurales, tales como, la deforestación, los incendios forestales y la extinción de especies. Las soluciones que proponen los estudiantes a los problemas ambientales se aproximan a lo que se sugiere comúnmente, recoger la basura, imponer multas y usar automóviles con combustibles alternativos, además de evidenciarse una fuerte inclinación hacia la sensibilización y la concienciación de la comunidad sobre el ambiente; factores que indican la influencia del elemento cultural y social sobre estas ideas.

Así mismo otro artículo de Moreno-Crespo, Pilar, Moreno-Fernández, Olga. (2015) titulado como "Problemas socioambientales: concepciones del profesorado en formación inicial" con el cual quieren analizar las concepciones sobre problemas socioambientales de estudiantes en formación inicial para la docencia en educación primaria, con el fin de comprender sus

percepciones y actitudes hacia estos temas. El cual fue llevado a cabo con una población de 144 estudiantes de educación primaria durante el curso académico 2014-2015 de las universidades españolas Universidad de Sevilla y Universidad de Extremadura. Por lo que se llevó a cabo por medio de una metodología con un enfoque cualitativo basado en el análisis de respuestas a preguntas abiertas. Ya que por medio de la exploración de concepciones de los estudiantes se quería conocer acerca de cómo pensaban los problemas socioambientales, sus causas y consecuencias, así como posibles soluciones y la relación entre estos problemas y la educación. Con lo cual lograron obtener resultados favorables ya que la mayoría de los participantes identificaron problemas ambientales globales como el cambio climático y la contaminación, pero mostraron un conocimiento limitado sobre problemas socioambientales locales. Así mismo evidenciaron una concepción fragmentada de los problemas, sin relacionarlos con factores sociales, económicos o políticos identificando obstáculos en el currículo educativo, la organización escolar y el papel de las familias, que dificultan la conexión de la educación con el entorno.

Pues se concluye que para la educación del profesorado es necesario fortalecer las bases en educación ambiental con el cual logren desarrollar una visión holística y crítica ante los problemas presentados en cada contexto que conllevan problemáticas socioambientales.

En marco a las problemáticas socioambientales se puede observar cómo primero debe ser un proceso que se deba incluir en los maestros en formación, donde esta educación ambiental se fortalezca para así poder ser llevada a cabo en las aulas de clase dejando así ver cómo cada estudiante logra ponerse en el papel de su intervención como actor social ante las problemáticas presentes en su territorio, con lo cual logren buscar soluciones y efectuarlas desde lo colectivo con el objetivo de cuidar y preservar su contexto diario y así mismo logrando llegar a su territorio.

### **5.3. Relacionados con los humedales desde la mirada educativa.**

Se encuentra el siguiente trabajo de grado para optar al título de magister en Docencia de las Ciencias Naturales de Díaz, S. P. (2020). Titulado “El humedal como aula viva: escenario propiciatorio para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la integración socioeducativa” con el cual se llevó a cabo un reconocimiento del humedal como un aula viva y escenario propiciatorio para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la integración socioeducativa a partir de la indagación con los actores que confluyen en dicho ecosistema. Llevándose a cabo con el Colegio Fernando Soto Aparicio IED de Bogotá, institución de carácter oficial que oferta el nivel inicial, básico y media, se encuentra ubicada en la localidad 8 de Kennedy, por la cual tuvo un desarrollo por medio de un enfoque cualitativo. Ya que estas investigaciones de corte cualitativo permiten describir, comprender e interpretar a partir de la lectura de la realidad que se expresa mediante la acción social.

Con esto se pueden demostrar los siguientes resultados que en relación con lo socio ambiental se presentan aspectos relacionados con el desconocimiento que se tiene respecto a la presencia de humedales en la localidad, es una de las principales problemáticas puesto que no permite comprender su importancia y por lo tanto la razón de por qué se deben proteger, conocer y cuidar. Según los actores, se asume que el humedal es un espacio de motivación para la enseñanza de las Ciencias Naturales, puesto que se puede aprender de flora, fauna, biodiversidad y problemáticas ambientales; además; así mismo, reconocen la importancia de motivar el conocimiento a partir de estos espacios, ya que pueden identificar problemáticas ambientales y sociales, además de propiciar aprendizajes sobre, conservación, mejoramiento y reconocimiento de la biodiversidad.

Por otra parte, el trabajo de grado de Reinoso, E. M. & Jiménez, S. P. (2014): “El Humedal Jaboque como Espacio Vivo de Enseñanza-Aprendizaje a partir del Aspecto Socio Ambiental

desde las Concepciones de los Estudiantes del Grado Séptimo Jornada Tarde en la IED Antonio Villavicencio de Bogotá”. Lo que llevó a centrar su investigación en reconocer el humedal Jaboque como espacio vivo de enseñanza-aprendizaje a partir de las concepciones que sobre este tienen los estudiantes de grado séptimo Jornada Tarde del colegio Antonio Villavicencio de Bogotá. Para el desarrollo de este se utilizó un enfoque cualitativo de corte interpretativo, basado en las técnicas como la cartografía social, etnografía, interpretaciones gráficas, cuaderno de campo y registros fotográficos. Lo cual evidenció que los estudiantes conciben el humedal como un ecosistema con estructura ecológica compleja, identificando su fauna y flora, como las tinguas de pico rojo, patos turrios y plantas medicinales. Llevando a que los estudiantes percibieran el humedal como un "charco" o "caño" a reconocerlo como un espacio vivo de aprendizaje, lo que contribuyó a fortalecer su conciencia ambiental. Con lo cual establecieron relaciones socioambientales entre los estudiantes y el humedal, lo que permitió reflexionar sobre su impacto en la conservación de estos ecosistemas generando reflexiones pedagógicas que fortalecen el trabajo en grupo, el reconocimiento de ideas diversas y la tolerancia en el aula.

Con esto se llegó a concluir que la enseñanza de las Ciencias Naturales debe ser llevada a entornos naturales cercanos a las instituciones educativas con el objetivo de propiciar aprendizajes más significativos y contextualizados.

La revisión detallada de cada uno de los archivos logra evidenciar como el llevar a cabo actividades dentro de ambientes naturales como el humedal logra demostrar cómo son experiencias de aprendizajes significativos y logra cambiar visiones y perspectivas acerca de lo que llegan a desconocer, pues así mismo logran integrarse a su contexto más cercano logrando intervenir y conocer acerca de su territorio, con lo cual logran construir reflexiones y generar una postura crítica ante lo que afecta y logran ellos intervenir para el cuidado y la preservación de lo que a ellos les pertenece.

#### **5.4. Desde la apropiación de territorio.**

El trabajo de grado de Calceteros, C. (2024) titulado “El cuaderno viajero: Aporte al fortalecimiento de la memoria biocultural de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital el Verjón. Alternativa pedagógica para la identificación de las plantas aromáticas y el reconocimiento del territorio.” Llevando un objetivo de Fortalecer la memoria biocultural de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital el Verjón, a través del cuaderno viajero como alternativa pedagógica para identificar las plantas aromáticas y reconocer el territorio. Llevando una metodología de corte cualitativo, el cual posibilita recoger todas aquellas narraciones, experiencias, saberes y concepciones.

Logrando llevar a cabo un resultado del análisis, con el cual es importante para llegar a proponer una alternativa pedagógica en donde los estudiantes fortalezcan aquellos vínculos relacionados con el reconocimiento del territorio, para que, de esta forma, se logre aportar al fortalecimiento de la memoria biocultural en relación con las tradiciones y las prácticas campesinas (sembrar, usar las plantas aromáticas a nivel cotidiano). Del mismo modo, es importante involucrar la enseñanza dentro del contexto, de tal manera que los estudiantes logren identificar las plantas aromáticas y que a la vez aprendan conceptos relacionados con las mismas, como desde sus estructuras. De forma que el cuaderno viajero aportará a los procesos de apropiación territorial, teniendo en cuenta que las experiencias planteadas; están pensadas en la relación de los estudiantes y sus familias con el territorio, desde el hecho de que los estudiantes se identifiquen con las problemáticas del Verjón en términos sociales, culturales y ecológicos, conozcan los lugares que guardan memoria del territorio, pensando entonces en el contexto situado.

Castrillón, L., Arbey, L., y Martínez, G., estudiantes de la Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia, Facultad de Educación y Ciencias Sociales, presentaron en 2019 su trabajo de grado titulado *"Aquí llegamos, aquí nos quedamos: una apuesta que encarna las formas de apropiación territorial construidas por los habitantes del barrio La Honda, Comuna 3, Medellín"*. Este trabajo tuvo como objetivo describir las formas de apropiación territorial desarrolladas por los habitantes del barrio La Honda mediante sus procesos comunitarios.

A través de una investigación cualitativa con enfoque etnográfico, los autores recopilaron conocimientos y experiencias de los habitantes de la Comuna 3, logrando una inmersión en la cotidianidad del barrio. Los hallazgos revelan que una de las características principales de esta comunidad es la motivación barrial para luchar colectivamente por el territorio. Este esfuerzo generacional por construir, preservar y cuidar el barrio incorpora la memoria de sus habitantes y destaca la importancia de la preservación territorial desde una perspectiva colectiva, proyectándola hacia las futuras generaciones.

Observando que en suma de comprender las características históricas, culturales y comunitarias inherentes a los habitantes del barrio La Honda, permite dimensionar la multiculturalidad existente en el acervo de historias, experiencias y saberes que confluyen en la historicidad que entraña el territorio y quienes lo habitan, los cuales se configuran en aspectos identitarios que, asociados a la experiencia de desplazamiento y la trayectoria de su estancia en el espacio, dan cuenta de las maneras particulares en que se construye lo comunitario, máxime cuando las características de sus pobladores llegan a armonizar en la medida que sus raíces, tradiciones y costumbres localizadas en un escenario similar como es el ámbito rural, posibilitan ser recreados en el lugar de llegada, donde las lógicas de organizar y habitar el territorio empiezan a estructurarse a partir de aquellos elementos comunes que impulsan la conformación de apuestas organizativas cimentadas en la acción colectiva.

Es así como desde la tesis de grado de Ramírez R. Riaño T. (2018) titulada "Apropiación del Territorio a Partir de las Problemáticas Ambientales del Relleno Sanitario Doña Juana". Con el objetivo de generar apropiación del territorio entre los niños y niñas del Colegio José Celestino Mutis a través de la educación ambiental y el trabajo cooperativo. Llevando a cabo una metodología de corte cualitativo desde la investigación-acción educativa con un enfoque sociocrítico, la investigación pretende transformar la relación de los estudiantes con su territorio y ambiente, considerando factores culturales, sociales, políticos y económicos.

Lo cual logró dar a comprender cómo los resultados muestran que la apropiación del territorio se logra a través de la comprensión, conciencia y responsabilidad respecto a las condiciones históricas, ambientales, políticas, económicas y sociales que configuran el territorio.

Desde el análisis de cada uno de los anteriores trabajos y tesis de grado se pueden tomar elementos a cómo comprender la apropiación del territorio y que esté enmarca diferentes perspectivas que van desde lo histórico, social y cultural. Así mismo el llevar a cabo actividades con las cuales los estudiantes logren comprender el territorio, su importancia, valor y respeto hacia el mismo, formando desde una postura crítica ante su intervención como individuos dentro de su territorio y así mismo a la construcción y fortalecimiento desde lo individual y colectivo ante su identidad territorial.

##### **5.5. De acuerdo con el cuidado del ambiente/vida y vivo.**

Dentro del artículo de Peña Trujillo (2024) titulado "Agua, vida y territorio: experiencia educomunicativa para el cuidado de la vida desde voces diversas en diálogo con Kawsay". Tiene como objetivo el poder difundir, visibilizar, apreciar y problematizar, desde una perspectiva intercultural, biocultural e Inter epistémica, las diferentes visiones de mundo en

torno al agua como fuente de vida y al territorio. Esto por medio de un estudio investigativo reflexivo. El cual se llevó a cabo a partir de los saberes ancestrales y testimonios de comunidades indígenas, afrodescendientes, campesinas y raizales en Colombia a través de un ciclo radial titulado como *“Agua, vida y territorio”* el cual fue llevado a cabo desde seis emisiones radiales, el cual permitió analizar los saberes, prácticas y creencias en torno al agua, la identidad territorial y las alternativas de cuidado, desde un enfoque intercultural e Inter epistémico. Lo cual llevó a resaltar la importancia del diálogo Inter epistémico en los procesos educativos e investigativos situados en la práctica educativa intercultural del maestro. Este diálogo, dinamizado en los contextos bio culturalmente diversos de las comunidades ancestrales, permite la apertura a reflexiones desde el reconocimiento de la pluralidad de conocimientos. Así, se vislumbra la posibilidad de constituir comunidades epistémicas comprometidas con el cuidado de la vida.

## 6. REFERENTE CONCEPTUAL

En el presente apartado se desarrollan los conceptos estructurantes que fundamentan la temática relacionados con: sistematización de experiencias, las problemáticas socioambientales, ecología de los humedales y el humedal como aula viva y acerca de la identidad territorial.

### 6.1. Sistematización de experiencias.

De acuerdo con el inicio de la investigación se resalta la sistematización de experiencias, ya que es una de las bases fundamentales para el desarrollo de ésta, puesto que es una estrategia que busca reconstruir e interpretar nuevos marcos entorno a las realidades presentadas, buscando un proceso de transformación ante las necesidades expuestas dentro del contexto.

Es así como desde Mejía (2018: 1) expone cómo *“hablar de este tipo de investigación en su origen histórico significa hablar de un tiempo en el cual el continente latinoamericano se revela y desarrolla en las distintas disciplinas del saber, planteamientos conceptuales que intentan salir del predominio de la ciencia eurocéntrica.”* es así como se puede demostrar que el desarrollo de estas investigaciones, se enmarcan desde un origen contextualizado. De esta manera Torres (1999: 8) demuestra otra definición para este origen del concepto de sistematización de experiencias ya que demuestra que *“este primer rasgo nos sitúa en un nivel epistemológico; es decir, nos exige una posición consciente sobre desde dónde, para qué y cómo se producen los saberes y los conocimientos sobre lo social, así como sobre cuáles serán sus alcances e incidencia sobre la práctica”*.

Es por esto por lo que la sistematización de experiencias ha sido un proceso que se ha venido practicando desde tiempos como la segunda guerra mundial pues esta recapitulación de experiencias impulsaba a contrastar metas y objetivos, tal y como menciona Mejía (2018: 2) *“En el caso de la sistematización, surge ligada a los proyectos de desarrollo que el mundo del norte propició en el mundo del sur, en las dinámicas posteriores a la segunda guerra mundial, específicamente en los procesos de evaluación de sus resultados al contrastar los objetivos y los logros”*. Es así como se debe tener una mirada distinta ante lo que requiere la sistematización es por esto por lo que *“hay que explicitar cómo entendemos la realidad a*

*sistematizar, el carácter del conocimiento que podemos producir de ella y la estrategia metodológica coherente para hacerlo; ello nos permite salir de lugares comunes -acríticos- desde los cuales interpretamos y participamos de estas prácticas” (Torres 1999: 8).*

Es por esto por lo que Torres y Cendales (2017: 47) exponen como esta técnica conlleva a que se fortalezcan habilidades dentro de cada campo ya que *“la experiencia misma de sistematizar es formativa porque incorpora o reactiva prácticas y habilidades investigativas como la lectura, la escritura, el análisis de información y la conceptualización, que en muchos casos están al margen de las experiencias populares. Finalmente, permite afianzar valores y actitudes propias del trabajo popular, como la solidaridad y el compromiso”*. Puesto que la sistematización *“aspira a reconstruir la totalidad concreta que constituye cada práctica social, privilegiando los significados que los actores le atribuyen y que constituyen un “campo de fuerzas” que configura la identidad de los grupos y las organizaciones que las impulsan”* (Torres 1999: 9). Por lo que, aunque fortalece habilidades, así mismo genera y crea nuevos conocimientos dentro del área de investigación tal y como lo menciona Jara (2018:75) *“una primera característica fundamental de la sistematización de experiencias es que permite producir nuevos conocimientos, que provienen directamente de experiencias vividas, las cuales son siempre expresión concreta y delimitada de una práctica social e histórica más amplia”*. Ya que este proceso permite encontrar los pequeños detalles que enmarcan o generan un cambio dentro de cada proceso puesto que *“la sistematización hace visible cómo esas narrativas intentan invisibilizar lo otro que no sea esa episteme central y única, que produce una minusvaloración de la producción cultural de saberes y conocimientos realizados en otras latitudes, generando una subalternización epistémica.”* (Mejía 2018: 2).

Aunque no es el único valor de la sistematización ya que *“también aspira a dar cuenta de la lógica particular de cada práctica social, interpretar los sentidos que la constituyen”* (Torres 1999. p. 9) ya que *“el concebir diferentes tipos de acción permite reconocer la práctica como fuente de saber y conocimiento, lo que ha llevado en el último tiempo a ir perfeccionando las metodologías que hacen posible el paso hacia una enunciación categorial rigurosa que permiten encontrar esa reflexividad crítica en la acción, mostrando la riqueza de los procesos que van más allá de los resultados.”* (Mejía 2018. p. 4) Lo cual demuestra que no es un proceso individual sino colectivo ya que *“la sistematización como actualización de memoria individual y colectiva, potencia la capacidad de los colectivos para representar su experiencia”* (Torres y Cendales 2017. P. 49) Es así como desde ese proceso y lo que conlleva, logra exponer un análisis que permite encontrar nuevas reflexiones sobre cada investigación y el que hacer de cada practicante *“es por ello que consideramos que las conclusiones de un proceso de sistematización representan aprendizajes que provienen de la reflexión crítica desde y en torno a nuestras experiencias.”* (Jara 2018. P. 80)

Este proceso de sistematización se enmarca mucho dentro del contexto y sus agentes involucrados puesto que *“el proceso de una sistematización posibilita identificar y explicitar las diversas opiniones de las personas en torno a sus experiencias. Dichos saberes y conocimientos, muchas veces desordenados o dispersos, son organizados y puestos en orden gracias a la sistematización.”* (Jara 2018. P. 78) es así como dentro de cada proceso *“El observador nunca es ajeno al objeto que estudia, no éste es independiente de aquel, toda observación se funda en una interacción entre sujetos: es una creación intersubjetiva, una producción de nuevos sentidos de realidad”* (Torres y Cendales 2017. P. 48)

Es así como este proceso es bastante nutritivo para una investigación pues algo principal en lo que se enmarca es que una *“característica de la sistematización es permitir la obtención de lecciones desde la experiencia, las cuales deben servir a la propia experiencia y abrirnos al diálogo con otras, nos exige situarnos en un paradigma epistemológico dialéctico y complejo; supone una manera de ver el mundo, de situarnos en el mundo y ante el mundo, como sujetos y como objetos; una postura en la que la acción, comprensión y la transformación del mundo forma parte de un mismo movimiento.”* (Jara 2018. P. 77) Así mismo el sistematizar requiere un significado mucho más profundo o desde diferentes miradas la cual ayude a su profunda comprensión, puesto que Jara (2018) menciona como diferentes elementos presentes a lo largo de las diferentes etapas de la experiencia se interrelacionan y demuestran cuáles fueron los elementos constantes u ocasionales, ayudando a identificar los componentes que incidieron a crear nuevas líneas de trabajo, pero de igual manera se lograran identificar los vacíos o complicaciones presentadas dentro de la investigación.

De esta manera es posible tener un significado y así mismo una comprensión de lo que conlleva y es el proceso de sistematización ya que es *“una práctica investigativa con identidad propia y no un momento o fase de toda investigación, como es común escuchar: la organización y el análisis de información. Tampoco es una evaluación, pues su intención no es valorar el cumplimiento de lo planeado ni su impacto, sino recuperar los saberes y significados de la experiencia para potenciar”* (Torres y Cendales 2017. P. 47)

## **6.2. Problemáticas socioambientales.**

De acuerdo con la investigación un papel fundamental el cual fue punto clave para el desarrollo de los objetivos de la investigación son los conflictos socioambientales, los cuales se ven evidenciados dentro de cada contexto, y el cual recibe diferentes significados por los autores de la investigación, por lo cual esta categoría obtiene un significado de acuerdo a Cortolima (S.f.) *“Es el conflicto que resulta cuando el objeto de disputa lo conforman aspectos relacionados con el ambiente o los recursos naturales”* El objeto de confrontación define la naturaleza del conflicto, en el sentido que materializa la concepción de disputa e individualiza a las partes. Se asocia a conflictos Socioambientales por el agua, aire, suelo, fauna, flora, minería, ruido, etc.”

Ya que se demuestra que es un conflicto desde los intereses por un territorio natural, este también se puede comprender como *“movilizaciones de las comunidades locales o movimientos sociales, que pueden incluir el apoyo de redes nacionales o internacionales, en contra de actividades económicas particulares, tales como la construcción de infraestructura, disposición de desechos o contaminación, por lo que los impactos ambientales son un elemento clave de sus reclamaciones.”* (Consejo de Redacción 2021) y así también como afirma Solano (2020) *“Dichos problemas, para autores como Martínez (2008) se refieren a trastornos entre los intereses y valoraciones de un entorno natural, que entran en disputa por el acceso, uso, distribución y calidad de los recursos naturales disponibles. Generalmente, las confrontaciones se presentan entre la institucionalidad estatal y una comunidad habitante, sin embargo, también pueden darse choques entre sujetos externos y la comunidad o dentro de la misma comunidad habitante.”*

Es debido a esta razón que ahora hay que entender la diferencia entre un conflicto ambiental y uno socioambiental, ya que este logra generar bastante confusión y su diferencia en cómo

“La contaminación de un río es, por ejemplo, un problema ambiental, pero puede convertirse en un conflicto en el momento en que dos o más actores sociales tienen un desacuerdo sobre ese problema, se ven afectados, o alegan ser afectados, de manera diferente, y entran en disputa al reclamar sus intereses.” (Consejo de Redacción 2021)

Ahora, estos conflictos, ayudan a mejorar procesos académicos dentro del desarrollo de cada estudiante, es por eso que llevarlos a cabo dentro del aula de clase favorece al desarrollo de habilidades los cuales logren enmarcarse y demostrar así la importancia de su contexto es por esto que “Autores como Souto (1997), y Jiménez y Gaité (1996), han escrito ampliamente acerca de la importancia pedagógica de analizar los problemas socioambientales dentro del aula formal, para el desarrollo de habilidades inherentes a las ciencias sociales. De igual forma, coinciden en comprender el ejercicio como una herramienta esencial para la formación de ciudadanos del siglo XXI: conscientes de su entorno, críticamente activos y orientados a la resolución de problemas comunes.” (Solano 2020)

### **6.3. Humedal (aspectos ecológicos).**

Ahora el poder definir humedal, no es algo sencillo puesto que este adquiere varios significados desde la mirada que se le quiera dar, ya sea ecológica o cultural es por esto desde una definición de la secretaria distrital ambiente (S.f.) “Un humedal es un ecosistema intermedio entre el medio acuático y terrestre, con porciones húmedas, semihúmedas y secas, caracterizado por la presencia de flora y fauna.” Así mismo este menciona la definición que proporciona al instituto Ramsar la cual expone a “los humedales como extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los 6 metros”.

Es así como desde esta mirada ecológica, los humedales reciben una importancia de gran valor ya que estos son “indispensables por los innumerables beneficios o “servicios ecosistémicos” que brindan a la humanidad, desde suministro de agua dulce, alimentos y materiales de construcción, y biodiversidad, hasta control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático.” (Ramsar S.f.) Aunque también “Son ecosistemas de gran valor natural y cultural, constituidos por un cuerpo de agua permanente o estacional de escasa profundidad, una franja a su alrededor que puede cubrirse por inundaciones periódicas (ronda hidráulica) y una franja de terreno no inundable, llamada zona de manejo y preservación ambiental” (Fundación Humedales Bogotá. S. f.)

Es de acuerdo con esto que estos ecosistemas adquieren unas funciones específicas que son de beneficio de todos, pues estos tienen un rol de importancia ya que son:

- 1. Reguladores del ciclo hídrico: controlan y previenen inundaciones, retienen sedimentos y nutrientes, contribuyen en la descarga y recarga de acuíferos, funcionan como reservorios de aguas.*
- 2. Mejoramiento de la calidad del aire: son sumideros de CO<sub>2</sub>, son retenedores de polvo, regulan la temperatura, son generadores de microclimas, productores de oxígeno.*
- 3. Espacios de conservación biofísica de la región: refugio de biodiversidad endémica, hábitat esencial de diversas especies residentes y migratorias.*

4. *Espacios pedagógicos: invitan a la contemplación, la reflexión y la calma, son aulas vivas para el aprendizaje, áreas de recreación pasiva, generadores de conocimiento e investigación (5). Generan el rescate de la identidad territorial y la identidad cultural, nos transportan a épocas ancestrales y nos recuerdan de dónde venimos y para dónde vamos.*
5. *Espacios para la Salud: son excelentes lugares para mejorar las condiciones de salud física y mental. (Fundación Humedales Bogotá. S. f.)*

Por otra parte, como se dijo anteriormente estos ecosistemas adquieren un valor cultural ya que desde la historia que han desarrollado han sido refugio y hábitat para comunidades indígenas por lo cual estos espacios llegan a ser considerados como "lugares-patrimonio", entendiendo patrimonio como el conjunto de claves de la historia que se reviven, se les confieren nuevos sentidos y se resignifican en el presente." (Villa y Margoth. 2012)

Es por esta razón que "Estos sistemas hidráulicos adquirieron importancia frente a los requerimientos de producción de alimentos y escasez de suelos óptimos para la producción agropecuaria, adicional a ser sistemas de alta eficiencia para el mejoramiento de las condiciones agroecológicas de los suelos; fueron también una estrategia óptima para el aumento del potencial productivo en áreas en que, por el exceso de agua, se hace casi imposible el sostenimiento de una agricultura permanente (Herrera et. al. 2004)" (Villa y Margoth. 2012)

De esta manera, todo humedal cumple funciones específicas, pues, como se menciona, puede desempeñar diferentes roles. Su función principal está relacionada con el mejoramiento del suelo y de sus condiciones. Así, se busca comprender cómo opera el humedal de acuerdo con lo que muestra la imagen 4.



**Imagen 3.** Cómo funcionan los humedales. Tomado de: Autoridad nacional del agua (2012) Necesidades de agua en humedales costeros.

### 6.3.1. Humedal como aula viva.

Los humedales al ser considerados como ecosistemas esenciales ante su valor ante el papel como regulador hídrico, control de inundaciones y la conservación de la biodiversidad, estos espacios donde la naturaleza y la conservación de la biodiversidad están en continua relación

de manera dinámica. Es así como estos espacios pueden considerarse como aulas vivas, escenarios pedagógicos que permiten la observación, la experimentación y el aprendizaje contextualizado promoviendo la comprensión ante el territorio y las relaciones socioambientales que lo configuran. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

De esta misma manera desde el contexto educativo, el concebir los humedales como aula viva, implica salir de esa perspectiva a considerar el aula tradicional como la única para que de esta manera se pueda fomentar una educación ambiental en base de las experiencias dentro del territorio, logrando un aprendizaje más significativo, donde los estudiantes se convierten en investigadores y cuidadores. Es así tal y como menciona Novo (2009) que la educación ambiental debe ser dirigida hacia el desarrollo de actitudes críticas y participativas las cuales puedan ayudar a fortalecer en este caso su identidad territorial ante su contexto. De igual forma el papel del maestro al integrar estas prácticas ayudar a que:

*“partir del paradigma sociocrítico, el cual concibe a docentes y estudiantes como sujetos activos en la construcción del conocimiento, de acuerdo con Freire (1997): “Quien enseña aprende al enseñar y quien aprende enseña al aprender” p25. Propiciando que la práctica investigativa se caracterice por una acción-reflexión en donde se involucra al investigador a generar un cambio en un determinado contexto social” (Caballero 2023)*

Desde esta perspectiva, los humedales locales como los de la Sabana de Bogotá, se transforman en aulas naturales de aprendizaje, donde se correlacionan saberes científicos, culturales y comunitarios. Espacios que fortalecen la comprensión sobre la importancia del agua, la biodiversidad y las prácticas sostenibles, al tiempo que promueven la construcción del cuidado colectivo del ambiente, el respeto por la vida y la responsabilidad ambiental (Ramsar, 2007).

### **6.3.2. Humedal Jaboque.**

Este se encuentra ubicado en la localidad de Engativá, el cual hace parte de la cuenca del río Salitre, el cual es un sistema hídrico que está conformado por siete canales de los cuales Los Ángeles, El Carmelo y Marantá confluyen en el área protegida. El humedal abarca un área de 148 hectáreas siendo el segundo humedal con más extensión después del humedal Juan Amarillo – Tibabuyes. Dentro del humedal Jaboque encontramos un observatorio astronómico, pues se han encontrado monolitos que eran usados por nuestros antepasados Muisca, por esta razón en lengua Muisca Jaboque puede significar “tierra de abundancia”. Secretaria Distrital de Ambiente (S.f.).

En el humedal Jaboque se observa una notable diversidad de fauna y flora que refleja su riqueza ecológica. En cuanto a la vegetación, se encuentran especies nativas como el sauce llorón (*Salix humboldtiana*), el aliso (*Alnus acuminata*) y el arboloco (*Smallanthus pyramidalis*). Asimismo, se identifican especies invasoras como el pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), la acacia negra (*Acacia melanoxyton*) y el eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Dentro de la vegetación acuática se destacan el botoncillo (*Bidens laevis*), el junco (*Juncus effusus*) y el barbasco (*Persicaria punctata*), entre otras.

En cuanto a la fauna, el humedal alberga anfibios como la rana sabanera, reptiles como la culebra sabanera, y mamíferos como el curí, la ardilla y la comadreja. Además, presenta una alta diversidad de aves, con un registro aproximado de 121 especies, siendo las familias con mayor riqueza Rallidae (tinguas y rascones), Ardeidae (garzas), Thraupidae (tángaras) e Icteridae (toches). Secretaria Distrital de Ambiente (S.f.).



**Imagen 4.** Extensión del humedal Jaboque. Tomado de: Connatural (2017) Territorio Humedal Jaboque. Proyecto para la integración cultural, ambiental, paisajística y urbana.

#### **6.4. Identidad territorial.**

Para dar el concepto de identidad territorial, este requiere de la visión de cómo es concebido el territorio, por lo cual este es “uno de los papeles protagónicos de la identidad territorial como concepto, radica en la aplicación del mismo como una visión holística del patrimonio que se encuentra inscrito en un asentamiento en particular.” (Valencia 2023) Ya que cada individuo que se interrelacione continuamente con su territorio construye una identidad de acuerdo con cómo “Puede definirse, sintéticamente, como el conjunto de rasgos (tanto de orden material como valorativo), que le transfieren a un individuo o grupo una cierta forma de ser o de insertarse en el mundo, o más exactamente, una personalidad característica.” (Borrini 2006)

Es así como el significado de identidad también radica en cómo se percibe cada contexto al cual se expone, pues este es “un concepto ampliamente definido en nuestros tiempos de globalidades y localidades, por lo cual ha sido un tema de gran discusión. No obstante, existen diversas fuentes que relacionan el concepto con la construcción del patrimonio cultural, definiéndose como un “conjunto de valores, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento que actúan como cohesionadores dentro de un grupo social” (Valencia 2023) y así mismo, esta identidad también puede considerarse colectiva, pues aunque sea una construcción individual, al compartir un territorio en común generan que “la identidad es el hecho de que un grupo social determinado se reconoce a sí mismo y puede ser reconocido por otros grupos como diferente” (Borrini 2006)

Es por esto por lo que desde el territorio va a que este guarde una memoria, desde lo que se ha construido a lo largo de la constitución de este espacio y el significado que cada actor logra darle, es por esto por lo que “La conciencia territorial es el vínculo afectivo que se establece entre un grupo humano y su entorno material, siendo este el escenario sobre: el cual desarrolla su vida y del que se nutre.” (Borrini 2006) De esta manera, la identidad territorial se basa o crea bases desde un pasado y la resignificación que cada territorio toma de acuerdo con la influencia que este tenga dentro de la cultura del grupo o comunidad que este participe en el mismo, tal y como dice Valencia (2023) “la identidad se ha asociado comúnmente con un pasado histórico con el que se establecen relaciones constantes de

correspondencia, teniendo que ver con cuestiones referidas al uso de los recursos de la historia, la lengua y la cultura. Hall propone que el concepto de identidad no se limita a "quiénes somos" o "de dónde venimos", sino *en qué podríamos convertirnos.*"

### **6.5. El cuidado del ambiente y de la Vida y vivo.**

Por otra parte, desde una mirada de la vida y lo vivo, este es concebía desde la enseñanza de la Biología, abarcando puntos clave como lo son lo cultural y espiritual dentro de la misma área, por esta razón hablar de un cuidado del ambiente no es algo externo sino una forma de poder concebir un autocuidado y respeto hacia el otro, por esta razón esta práctica pretende vincular la experiencia, la sensibilidad y la responsabilidad con el territorio.

De acuerdo con la esto, la vida entendida desde una mirada biofilosófica, no puede ser reducida a un hecho ya sea biológico o mecánico, ya que este implica una continua red de relaciones entre los seres con su entorno, por esta razón, según Passmore (1980, citado por Haila, 2000), "los seres humanos tienen la obligación de cuidar la naturaleza", recordando que esta no puede ser dominada ni conquistada, pues "la extrañeza de la naturaleza es parte de la extrañeza de la existencia humana".

Es así como este concepto no solo es comprender la vida, ya que esta implica reconocer que los organismos y las personas no sean entidades aisladas, sino "instancias de un campo de convergencia total" Ingold (2011: 128), es así como esta visión supera ese dualismo entre naturaleza-cultura y tal como menciona Haila (2000: 158) "los seres humanos son criaturas de la naturaleza; en consecuencia, la discriminación entre lo natural y lo no natural no tiene sentido".

De esta manera encontramos dentro de la enseñanza de la Biología, la Biopedagogía, en donde Masschelein (1998) plantea que la educación debe ayudar a "comprender el verdadero significado y el valor esencial de la vida" orientándose a no solo adquirir valores sino ir más allá como lo es la preservación del territorio como una condición ligada a la vida humana. En relación con esta forma de ver este tipo de pedagogía se dice que los procesos cognitivos son igual a los procesos vitales, ya que como menciona Castaño (2015) citando a Assmann (2002) "la educación debe saber que está tratando con la propia trama de la vida". Por lo cual este mismo autor reitera y sostiene que "aprender resulta un proceso donde coinciden los procesos vitales con los procesos de conocimiento".

Es así como esta perspectiva de la Biopedagogía nos lleva a que el aprendizaje es visto como un acto de vida, donde se ven involucradas las continuas relaciones con el entorno, construyendo así vínculos con el mismo, logrando así una responsabilidad y autoorganización por el cuidado del ambiente. Aun así, es una perspectiva que puede cambiar y más en un mundo como el de ahora, este mundo contemporáneo que como menciona Martins (1998) existe una "intensa preocupación social no sólo en términos de cantidad de vida sino también de calidad de vida" dejando así claro que los debates bioéticos y ambientales son una pieza fundamental para comprender el fenómeno vital y continuar con la formación de una ciudadanía responsable por el ambiente.

## **7. REFERENTE METODOLÓGICO.**

Para el desarrollo del proyecto de investigación pedagógica, se desarrolló a través del siguiente enfoque y técnica para la recolección de datos y el desarrollo de actividades con la población escogida.

El presente proyecto se orienta desde un enfoque cualitativo, ya que se busca desde Sánchez (2013: 96) *“la realidad educativa es una construcción social que deriva de las interpretaciones subjetivas (universo simbólico) y los significados que los participantes le otorgan”* que se propician las interacciones e interés frente al trabajo desde la concentración del sujeto y las interacciones que este obtendrá dentro de su contexto y cómo se relaciona en el mismo es así que *“El enfoque cualitativo se orienta a la comprensión de las acciones de los sujetos en función de la praxis”* (Rodríguez, 2013: 32) donde el maestro en formación por medio de la observación y participación activa, busca la forma en la que cada estudiante piense en su realidad, pues es el investigador el cual concentra sus esfuerzos en la descripción y comprensión de lo que se de manera única al sujeto. *“Se pretende así desarrollar un conocimiento ideográfico y se acepta que la realidad es dinámica. múltiple y holística.”* (Rodríguez, 2013: 32), en la articulación de elementos importantes para lograr potenciar la perspectiva sistémica para una óptima integración de todo. Esta perspectiva incentiva a los docentes a construir sus propias reflexiones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual no solo considera el contenido científico, sino también las metodologías que promuevan el pensamiento crítico, la curiosidad científica y la conexión con la realidad cotidiana. De esta forma, el maestro fomenta en sus alumnos una comprensión profunda y significativa de los fenómenos biológicos, promoviendo el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Así mismo, la técnica empleada es la modalidad de la sistematización de experiencia, en donde Expósito y Gonzales (2017) los cuales *“Concibe la sistematización como la reconstrucción y reflexión analítica de una experiencia mediante la cual se interpreta lo sucedido para comprenderlo”* siendo así la sistematización de experiencias un ejercicio que busca adentrarse de manera más amplia y compleja en la experiencia, recreando saberes desde lo interpretativo y desde la apropiación de lo vivido. Es así como desde Jara, O. (2011) cuenta como la sistematización de experiencias es *“la tarea de buscar comprenderlas, extraer sus enseñanzas y comunicarlas. Buscamos apropiarnos críticamente de las experiencias vividas y darnos cuenta de ellas, compartiendo con otras personas lo aprendido”*. Esta razón lleva a que este proceso ante la práctica pueda ser descrito de manera profunda ante la construcción de reflexiones pedagógicas.

**Actores de la experiencia:** Frente al desarrollo de esta investigación, participaron estudiantes de décimo grado de la institución educativa Gimnasio los monjes en los que se encuentran 40 estudiantes distribuidos en 25 mujeres y 15 hombres, los cuales rodean las edades entre los 15 a 18 años.

### Diseño Metodológico.

<b>Momentos</b>	<b>Preguntas orientadoras</b>	<b>Descripción</b>
<b>1. Acopio de información y estudio documental</b>	¿Con qué información de la experiencia se cuenta?	El proyecto sexto semestre práctica pedagógico titulado “Buchón de agua (Eichhornia crassipes), una problemática en el embalse la esmeralda para el cuidado de la vida y apropiación del

		territorio de Garagoa-Boyacá”. (2024-2). Artículo informe de práctica: “Identificación de las problemáticas socio ambientales del humedal Jaboque con estudiantes de grado décimo del colegio gimnasio los monjes para la apropiación del territorio” (2025-1). Diseño de guía didáctica. (Anexo 1. Matriz de estudio documental).
<b>2. Formulación de preguntas iniciales para la recuperación de la experiencia.</b>	<p>¿Para qué se quiere sistematizar la experiencia?</p> <p>¿Qué experiencia se quiere sistematizar?</p> <p>¿Qué aspectos centrales de la experiencia de práctica nos interesa sistematizar?</p>	<p>Para: buscar integrar los conocimientos locales de los territorios potenciando las habilidades de los estudiantes, al relacionar sus experiencias cotidianas con el conocimiento científico con lo cual se genere una apropiación del territorio y motivación del cuidado del ambiente a través de la Enseñanza de la Biología.</p> <p>Identificación de las problemáticas socioambientales en el humedal Jaboque con estudiantes de grado décimo del colegio Gimnasio los Monjes para la apropiación del territorio y el cuidado del ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepciones del humedal.</li> <li>- Apropiación territorial.</li> <li>- Cuidado del ambiente.</li> </ul>
<b>3. Construcción del relato para la recuperación de la experiencia</b>	A partir del relato: <i>“Una voz dentro del humedal”</i>	
<b>4. Análisis interpretativo reflexiones y conclusiones emergentes</b>	A partir de una matriz de análisis categorial interpretativo desde los aspectos centrales de la experiencia: Concepciones y problemáticas socioambientales del humedal, apropiación territorial y cuidado del ambiente.	
<b>5. Socialización de aprendizajes</b>	<p>Desde el programa radial <i>“Experiencias investigativas del maestro de Biología en contextos de diversidad”</i></p> <p>Enlace del programa radial:  <a href="https://www.ivoox.com/en/experiencias-investigativas-del-maestro-biologia-contextos-audios-mp3_rf_168940256_1.html">https://www.ivoox.com/en/experiencias-investigativas-del-maestro-biologia-contextos-audios-mp3_rf_168940256_1.html</a> (Anexo 6)</p>	

**Tabla N. 1** Diseño metodológico, Adaptado de Jara (2018)

## **8. UNA VOZ DENTRO DEL HUMEDAL**

Dentro de este apartado se realiza un recorrido narrativo acerca de la experiencia de la recuperación de la práctica pedagógica y didáctica como uno de los pilares de la formación dentro de la licenciatura en Biología relacionada la sistematización de la experiencia: identificación de las problemáticas socioambientales en el humedal Jaboque con estudiantes de grado décimo del colegio Gimnasio los Monjes para la apropiación del territorio y cuidado del ambiente.

Esta experiencia comienza en el primer semestre del 2024 a partir de la formulación del proyecto de práctica pedagógica integral III en el sexto semestre, el cual consistió en una mirada metacognitiva de los procesos formativos en investigación durante la fase de fundamentación de la licenciatura en Biología, a partir de la formulación del proyecto titulado *“Buchón de agua (Eichhornia crassipes), una problemática en el embalse la esmeralda para el cuidado de la vida y apropiación del territorio de Garagoa-Boyacá”*.

Continuando con el relato, es de mencionar que las problemáticas socioambientales se mantuvieron como interés dentro de la práctica pedagógica y didáctica I en el segundo semestre del 2024. En esta práctica, hacia el cuatro de septiembre se hizo la formalización de la práctica pedagógica y socialización de la propuesta ante los directivos del colegio y la profesora titular de la práctica del área de Ciencias Naturales y la contextualización de la institución para el enriquecimiento de la fundamentación del proyecto de práctica I.

Así mismo, es de mencionar que, durante las intervenciones en el colegio, se realizaron diferentes apoyos al aula en los grados sexto, octavo, noveno, décimo y once principalmente en las áreas de Química, Biología y Ciencias Naturales; como lo fueron mediante la revisión de evaluaciones, cuadernos de los estudiantes, elaboración de guías para el acompañamiento en el laboratorio en temáticas de química como la separación de mezclas, tipos de mezclas y densidad en sustancias. Por otro lado, en relación con las temáticas de Biología estuvieron relacionadas con la reproducción vegetal, como también en la dinamización de actividades de clase (conformación de grupos de trabajo, exposiciones en el día de la ciencia, formulación de preguntas, entre otras).

La práctica I culminó el día 27 de noviembre del 2024 con la evaluación correspondiente del proceso por parte del maestro en formación, maestra titular y asesor de la práctica; al igual que con la finalización de la formulación del proyecto de práctica: *“identificación de la problemática del buchón de agua en el humedal Jaboque con estudiantes de grado noveno del colegio gimnasio los monjes para la apropiación del territorio.”*

Continuando con la narrativa, hacia el mes de febrero el 14 del 2025, se da continuidad con la PPD II, la cual se dinamizó a partir del diseño de guías didácticas adaptadas de Peña (2012) formuladas e implementadas a lo largo del proceso (anexo 2 ejemplo diseño de guía didáctica) de las cuales se implementaron siete guías didácticas.

La primera guía didáctica se implementó el día 21 de febrero del 2025-1, titulada Contextualización y socialización del proyecto de práctica II, cuyo objetivo fue dar a conocer

el proyecto y motivar la participación de los estudiantes durante el proceso. Metodológicamente se hizo una presentación del proyecto con el fin de dar a conocer los propósitos y actividades de la práctica y participación activa.

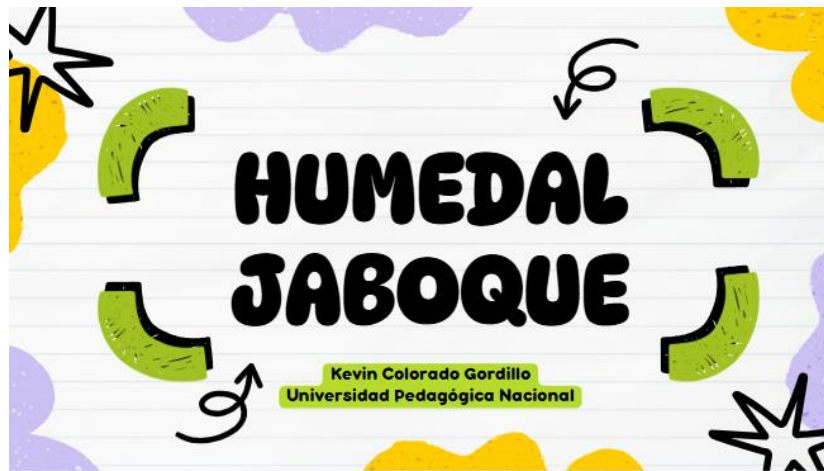


Imagen 5. Presentación del proyecto. Registro propio. (2025).

Ahora bien, la guía didáctica número II se implementó el día 7 de marzo titulada: *“Conformación de grupos de trabajo”*. Cuyo objetivo fue organizar los grupos de trabajo con los estudiantes de grado 1001, para el desarrollo de las diferentes actividades propuestas a lo largo del proyecto de práctica y potenciar el trabajo en equipo.

Esta actividad se desarrolló por medio de un juego llamado *“captura el avión”*, que consistía en que cada estudiante sacará un avión de una bolsa, diferentes aviones de colores con el fin de ir conformando los grupos de trabajo, de acuerdo con estos, de lo cual se conformaron 8 grupos de a 5 estudiantes distribuidos entre hombres y mujeres. Es de indicar que cada grupo se asignó un nombre relacionado en particular con los organismos que están presentes en el humedal, con el objetivo de identificar al grupo, como lo fueron: *las Tinguas, Búho Rayado, Totorá, Kikuyo, Lirio Acuático, la Axolotada, Garza Blanca y Tinguá Azul*.

Siguiendo con el desarrollo de la implementación de las guías didácticas, el 14 de marzo se desarrolló la guía didáctica *“Indagación de concepciones sobre el humedal”*. Donde se buscó indagar a partir de los grupos de trabajo, las concepciones acerca del humedal, sus problemáticas socioambientales y relacionadas con el territorio. Esta indagación se hizo por medio de preguntas abiertas relacionadas con:

De acuerdo con la pregunta *¿Qué es un humedal?*: En respuesta a esta pregunta se encontró que el grupo Las Tinguas responde: *“Es un ecosistema donde se encuentran áreas húmedas con condiciones de inundación con agua durante periodos considerables de tiempo.”*, Garza Blanca *“Un humedal es un ecosistema que contiene agua, actúa como filtro natural, tiene zonas verdes.”*, La Axolotada *“Un humedal es un ecosistema inundado de agua, donde viven diversas especies y que ayuda a filtrar el agua, controlar inundaciones y regular el clima.”*, Tinguá Azul *“Un humedal es una zona o terreno el cual tiene tanto como zonas verdes el cual preserva fauna y flora y diferentes especies.”*, Lirio Acuático *“Es un ecosistema que se caracteriza porque sus suelos son muy aguados.”*, Búho Rayado *“Un humedal es un territorio protegido en el cual abundan diferentes tipos de vida, en los cuales se encuentran roedores, hongos, aves, etc.”*, Totorá *“Es un ecosistema en el cual habitan variedad de animales y flora. Se caracteriza por sus grandes cantidades de agua natural, que se van formando con el*

tiempo.” y por último el grupo Kikuyo *“Es un tipo de ecosistema que se forma en un espacio-clima húmedo dónde contiene variedad de plantas y animales.”*

A partir de las respuestas de los grupos de trabajo se identifica que el humedal es un ecosistema húmedo compuesto por flora (hongos) y fauna (roedores, aves) característico. Al igual que cumple funciones como filtración de agua y control de inundaciones.

En relación con la pregunta acerca de ¿Sus afectaciones? los grupos respondieron: Las Tinguas *“Los humedales se relacionan con los cambios en el uso del suelo, también se encuentran afectaciones como la contaminación, construcción de obras, etc.”*, Garza Blanca *“La contaminación, los sonidos de la ciudad, el desplazamiento de los animales, el cambio climático y la extracción en exceso de agua.”*, La Axolotada *“los humedales se ven afectados por diversos factores relacionados tanto con su entorno como su composición. Por ejemplo: La contaminación, el drenaje a sus aguas, los desechos que generan, entre otro.”*, Tingua Azul *“Las zonas urbanas ya que estas tienen mucha contaminación, el calentamiento global y desechos químicos como la basura.”*, Lirio Acuático *“Se puede contaminar el agua afecta la vida acuática y la salud de las plantas.”*, Búho Rayado *“Alrededor del humedal y dentro hay mucha contaminación de todo tipo, debido a la ciudad, sequía por el cambio climático.”*, Totorá *“Especies invasoras, calentamiento global, contaminación, problemas ambientales”* terminando con el grupo Kikuyo *“Se puede encontrar contaminación, sequías, el mal cuidado de estas zonas.”*

Reconocen las afectaciones de los humedales como el producto de una continua interacción de manera negativa entre el ser humano y la naturaleza, donde actividades humanas tales como la contaminación y la urbanización en estos espacios, son principales detonantes de deterioro. Esto demuestra una identificación de las causas y consecuencias del daño ecológico.

Así mismo con cual es la ¿Importancia del humedal? Los estudiantes exponen: Las Tinguas *“Los humedales son ecosistemas vitales que logran almacenar agua, regular el clima, proteger de desastres naturales y refugios de biodiversidad.”*, Garza Blanca *“Previene inundaciones, ayuda a preservar los ecosistemas, filtrar y purificar el agua, es el hábitat de varias especies.”*, La Axolotada *“Los humedales nos ayudan a retener y almacenar una determinada cantidad de agua, sirviéndonos como una reserva de este líquido vital a futuro.”*, Tingua Azul *“Regulación del agua, la biodiversidad que se encuentra dentro de esta y también educación acerca de estos, ayuda a la descontaminación y aporta recursos naturales.”*, Lirio Acuático *“Son ecosistemas que almacenan agua, regulan el clima y son refugios para animales y plantas.”*, Búho Rayado *“Los humedales ayudan a prevenir inundaciones, estos humedales contienen muchas especies y plantas que ayudan al entorno y en otros ecosistemas no se encuentran.”*, Totorá *“Son importantes, ya que tienen la capacidad de filtrar contaminantes para mejorar la calidad de agua llegando a ríos, lagos y océanos. Son hábitat de muchas especies.”* y el grupo Kikuyo *“Tiene importancia ya que es un espacio donde hay una gran variedad de fauna y flora y esto ayuda al medio ambiente.”*

Se evidencia que los estudiantes perciben al humedal como un ecosistema fundamental para la vida, pues su importancia trasciende de manera local a manera global, en donde no solo se benefician los que habitan en el mismo sino todo lo que le rodea, reconociendo, así como son fuentes de agua, equilibrio climático, hábitat para diferente biodiversidad y como un espacio de aprendizaje.

¿Qué se encuentra dentro del humedal? Se encuentra que: Las Tinguas *“En el humedal se encuentran distintos tipos de especies tanto fauna como flora que ayudan a conservar el ecosistema.”*, Garza Blanca *“La fauna y flora como insectos y aves.”*, La Axolotada *“Los humedales están constituidos por plantas como las algas, una gran diversidad de animales y una parte de terrenos.”*, Tingua Azul *“Diferente biodiversidad que contiene especies como las Tinguas, los Búhos, Hongos, Colibríes, mariposas, libélulas, larvas, renacuajos y diferentes tipos de árboles.”*, Lirio Acuático *“Plantas acuáticas y terrestres, aves, reptiles, insectos.”*,

*Búho Rayado* “En los humedales se pueden encontrar diferentes seres vivos, como las aves (Tingua azul, Búho rayado, la Garza) Roedores (ratas silvestres, cuis salvajes) Hongos, espejos de agua y peces.”, *Totorá* “Flora (plantas acuáticas, árboles, etc.), fauna (aves migratorias, mamíferos, reptiles, insectos, etc.), agua y tierra.” y termina el grupo Kikuyo diciendo “Variedad de plantas, insectos, aves, animales, lagunas, estanques.”

Reconocen al humedal como un ecosistema vivo y dinámico, en donde habita gran biodiversidad que interactúa constantemente, con el entorno que le rodea, de esta manera se evidencia cómo los estudiantes reconocen el papel del humedal ante la preservación de la vida y el equilibrio ambiental.

¿Quién ayuda al humedal? Las Tinguas “Las personas interesadas en el medio ambiente.”, Garza Blanca “Las personas, el clima, las bacterias.”, La Axolotada “Existen varias entidades que protegen a los humedales, como la secretaria distrital de ambiente, la fundación de humedales Bogotá, el gobierno e incluso los ciudadanos.”, Tingua Azul “Las lluvias, las comunidades independientes las cuales aportan ayudas como limpiar y arreglar las estructuras que se encuentran en este.”, Lirio Acuático “Las plantas, los microorganismos, las bacterias, los insectos y los animales.”, Búho Rayado “Los factores que ayudan al humedal son: La sociedad ayudando a no contaminar, también ayuda protegiendo las zonas vulnerables de construcciones.”, Totorá “Hay voluntarios que ayudan a limpiar, empresas, los animales también ayudan a la preservación de este ecosistema o gobiernos.” así el grupo Kikuyo responde “La comunidad que esté dispuesta a ayudar en cualquier humedal.”

Demuestran una comprensión ante lo social, lo institucional y lo natural, en donde la protección de los humedales no solo recae en autoridades nacionales, sino que es una labor de todos para la preservación de estos ecosistemas.

¿Por qué es necesario ayudar a los humedales? Para el desarrollo de la pregunta los grupos comentan: Las Tinguas “Es importante ya que este ecosistema nos ayuda a tener un aire limpio y por eso es importante cuidarlos ya que no queda mucho ecosistema en la ciudad.”, Garza Blanca “Son las principales fuentes de agua y preserva biodiversidad.”, La Axolotada “Sin los humedales careceríamos de una gran reserva de agua, por lo que es importante cuidarlos y mantenerlos sanos a toda costa.”, Tingua Azul “Retiene el agua para evitar inundaciones, de hábitat a ciertos animales y como muchos otros terrenos con vegetación, genera oxígeno.”, Lirio Acuático “Porque son ecosistemas vitales para la purificación del agua y la protección de la biodiversidad.”, Búho Rayado “Porque son vitales para la vida humana y la biodiversidad de los seres vivos. Además, retrasan el cambio climático.”, Totorá “Es importante ayudar a preservar los humedales, ya que estos nos ayudan en muchos aspectos de nuestra vida cotidiana, son de vital importancia, por ejemplo, ayudan a la purificación del agua.”, Kikuyo “Porque es una fuente de vida para la naturaleza y oxígeno para nosotros.”

Los estudiantes exponen que ayudar a los humedales es una labor indispensable, ya que estos son una representación de vida y equilibrio, pues son grandes fuentes de oxígeno, biodiversidad y de regulación ante fenómenos naturales.

¿Qué se entiende por problemática? Se observan respuestas como: Las Tinguas “Es un factor que puede afectar a una o más personas y en la cual se busca una solución.”, Garza Blanca “Una problemática es una situación en la que se muestra los problemas y sus causas y consecuencias.”, La Axolotada “Una problemática enmarca una situación con problemas tanto graves como minúsculos.”, Tingua Azul “Es algo que da una repercusión mala tanto para la sociedad y para el medio ambiente en general.”, Lirio Acuático “Los diferentes problemas que suceden por distintas circunstancias.”, Búho Rayado “Porque representa dificultades a causa de problemas o dificultades en las actividades sociales/específicas.”, Totorá “Una problemática se refiere a una situación negativa que afecta a uno o muchos individuos en conjunto.”, Kikuyo “Situaciones o situación que afecta en general.”

Se evidencia que comprenden el término “problemática” como una situación compleja que genera impactos negativos y que requiere atención y acción para su resolución.

¿Qué es una problemática socioambiental? Por último, responden: Las Tinguas “Se refiere a ámbitos diversos de la actividad humana donde se excluye 2 o más factores del aprovechamiento de los recursos naturales.”, Garza Blanca “Es un conflicto que afecta el funcionamiento de los ecosistemas.”, La Axolotada “Una problemática socio ambiental representa una situación que afecta un ecosistema, acompañado de los ámbitos sociales y culturales.”, Tingua Azul “Es una situación en la cual el medio ambiente se va afectando, generando así repercusiones para las especies y la sociedad en general.”, Lirio Acuático “Situación que afecta la sociedad y el medio ambiente.”, Búho Rayado “Una problemática socioambiental, es un conflicto que afecta al medio ambiente a causa de las personas.”, Totorá “La sociedad no ayuda ni aporta para la preservación del medio ambiente.”, Kikuyo “Situación donde la sociedad no sabe cuidar o mantener en buen estado el medio ambiente.”

Se evidencia que los estudiantes comprenden la problemática socioambiental como un conflicto derivado de la relación desequilibrada entre la sociedad y la naturaleza, donde las acciones humanas producen impactos negativos sobre los ecosistemas y, a su vez, sobre las comunidades.

Seguimos con la guía número IV realizada el día 4 de abril, “Re-Indagar concepciones”. Con esta se buscó que los estudiantes logren exponer sus ideas por medio de la construcción de una cartografía en donde indicaron lo que consideran como humedal y que problemáticas logran identificar dentro o fuera que afecten este territorio y el por qué es importante su conservación.

De esta manera, para esta actividad los estudiantes desde sus respectivos grupos utilizaron como guía las preguntas hechas en la actividad de la guía 3, las cuales les permitieron desarrollar u organizar sus ideas frente a este ejercicio cartográfico ya que así mismo tenían que explicar con sus propias palabras lo que habían representado.

Obteniendo los siguientes resultados que ellos mismo explican por medio de un párrafo acerca de su cartografía:

Grupo Tingua Azul: *Representa la mezcla actual entre los humedales y la urbanización generando problemas de contaminación en los humedales, lo que está hecho con hojas de periódico representa basura y cosas que se encuentran en el humedal como árboles, hojas, flores y frases de problemáticas y cosas buenas encontradas en un humedal.* Así mismo el grupo Búho Rayado responde: *Realizaron la cartografía con el fin de explicar que es un humedal y el impacto socioambiental que los humedales sufren día a día.* Grupo las Tinguas: *La contaminación en los humedales es muy grave ambientalmente. Debido a la muerte de los animales.* El grupo la Axolotada: *En esta representación se logra observar: Problemas ambientales como la contaminación, ya que este es el principal problema en estos ecosistemas. El logo de la secretaría de ambiente esta, ya que ellos son los que velan principalmente por la seguridad de estos lugares.* Ahora el grupo Kikuyo: *Es uno de los humedales con mejor calidad de agua y más visitados de la ciudad, almacena agua para el consumo humano. Tiene un registro de 86 especies de aves. Por la urbanización que se encuentra alrededor se genera mucha contaminación. El humedal ha venido perdiendo conectividad ecológica, que lo ha convertido en una isla natural entre la urbe. En esta cartografía representamos que un humedal tiene mucha variedad de agua, zonas verdes, fauna y flora. Los edificios representan la urbanización que es lo que genera contaminación.* Así mismo el grupo Lirio Acuático: *Aquí podemos encontrar ranas, peces, mucha vegetación como árboles, arbustos y agua. También hay algunas problemáticas como la contaminación aérea, la basura y las construcciones al lado de los humedales.* El grupo Totorá: *El mensaje que queremos transmitir mediante la representación gráfica de este trabajo es la importancia de preservar la fauna y flora de los humedales. Ya que el impacto*

de estos genera un desnivel en el medio ambiente y en la vida cotidiana. Y por último el grupo Garza Blanca: *Extracción: En muchos casos se extrae como madera, plantas o agua, pero cuando ya se rompe el equilibrio el humedal se ve afectado. Contaminación: Es una violencia silenciosa contra la naturaleza, cada basura, químico o plástico afecta a nuestro humedal y ecosistema. Contaminación auditiva: Es algo que no se le da la verdadera importancia que tiene sobre todo en los animales, los pone en alerta o en situación de peligro. Reducción del espacio: Es como quitarles su hogar a muchos seres vivos, como cuando construyen carreteras o casas. Espacio urbano: Representa una invasión y desconexión con la naturaleza. Calentamiento global: Es su mayor amenaza y para el planeta en general, cuando el clima pierde el control y sus afectaciones son directamente con la naturaleza.*

Las representaciones no solo visibilizan los problemas que enfrentan estos ecosistemas, sino que también invitan a la reflexión sobre la continua responsabilidad humana al fortalecer el trabajo en equipo en cuanto al deterioro y conservación de los humedales.



**Imagen 6.** Cartografías realizadas por los estudiantes de grado décimo (1001). Registro Propio (abril 2025).

Es así como la guía didáctica número V desarrollada el día 9 de mayo “Exposición de cartografías”. Esta fue una actividad de socialización de cartografías, la cual cada grupo iba a exponer a todos sus compañeros lo que habían consolidado dentro del ejercicio sus concepciones acerca del humedal y sus problemáticas, con el objetivo de llevar a un ejercicio reflexivo, encontrando las siguientes reflexiones:

**Grupo la Axolotada:** *De acuerdo con la representación de la cartografía, la realizaron con una intencionalidad de que es un humedal y como se ve el mismo, por otra parte, la contaminación por medio de basuras fue su principal problemática ya que genera gran afectación a los animales. Desde esto, la cartografía tuvo como significado el generar una importancia del humedal y así mismo poder promover el trabajo en equipo para cuidar los ecosistemas.*

**Grupo Kikuyo:** *Realizaron un croquis del humedal Santa María del lago, pues para ellos fue de significancia por su importancia de acuerdo con su amplia biodiversidad y así mismo el acercamiento que han tenido con el mismo, su principal problemática a identificar dentro del humedal fue la urbanización, ya que esta genera contaminación hacia el humedal y afecta a todas las especies. Por otra parte, la intencionalidad que ellos generaron con la cartografía fue concientizar al otro acerca de la importancia que necesitan los humedales.*

**Grupo Tingua Azul:** *Su perspectiva de humedal está de acuerdo con su papel ecosistémico, ya que para el grupo es de vital importancia el papel que cumplen de acuerdo con el almacenamiento de agua y la prevención ante inundaciones, así mismo la problemática a identificar fue la contaminación que genera la parte urbana hacia los humedales. Por último, la cartografía se realizó con el motivo de generar una importancia ante el cuidado de la flora y fauna de estos ecosistemas.*

**Grupo Totorá:** *Su visión ante el humedal, se repite como el grupo anterior, el valor está de acuerdo con el rol que cumple frente a lo ecosistémico, así mismo las problemáticas a identificar son las afectaciones generadas por el ser humano, así como la contaminación de basuras y la contaminación auditiva. Por último, la cartografía se realizó con el objetivo de generar la importancia de los humedales conforme a la importancia y a lo que este ofrece.*

**Grupo Garza blanca:** *El grupo realizó la cartografía con el objetivo de lograr representar las problemáticas presentes en el humedal, aun así, su visión del humedal está de acuerdo con la de los anteriores grupos, destaca el valor ecosistémico, así mismo ubican la contaminación desde el espacio urbano, el calentamiento global y la contaminación auditiva. Por otra parte, la intencionalidad de la cartografía fue crear conciencia, ya que el humedal es un factor importante dentro de la sociedad y la afectación que se le genere a estos será un factor perjudicial para todos.*

**Grupo Búho Rayado:** *Representan la importancia ecosistémica desde lo que el humedal ofrece, pues por esta razón promueven el cuidado por la biodiversidad, así mismo identifican problemáticas desde la contaminación causada por la urbanización que rodea los humedales, afectando así las especies que lo habitan. Por último, comentan que el 80% de los humedales han desaparecido, por lo cual deben cuidarlo y no generar la desaparición total de los mismos.*

**Grupo Lirio Acuático:** *Al igual que los anteriores grupos, ellos resaltan el valor del humedal desde lo ecosistémico, demostrando así la importancia desde el rol que cumple y la biodiversidad que en este prevalece, así mismo identifican la problemática de la contaminación, siendo esta perjudicial para el humedal. Por último, desarrollan una intencionalidad de la cartografía desde lo reflexivo hacia el cuidado y mantenimiento del medio ambiente.*

**Grupo Las Tinguas:** *El grupo desarrolla el valor de los humedales a nivel Colombia, por la importancia que estos generan hacia la diversidad encontrada en nuestro país, así mismo como su importancia ecológica. Por otra parte, demuestran la contaminación que se genera en los humedales como una gran problemática que afecta y deteriora los humedales, afectando especies y disminuyendo la diversidad que tanto nos representa, así mismo promueven la importancia de los humedales para lograr tomar conciencia ante el cuidado y la preservación de este ecosistema de acuerdo con los beneficios que aporta.*

A partir de las representaciones cartográficas realizadas por los diferentes grupos, se evidencia una comprensión compartida del humedal como un ecosistema de gran valor ecológico, fundamental para la conservación de la biodiversidad y la regulación del ambiente. Todos los grupos reconocen su papel ecosistémico, destacando funciones como el almacenamiento de agua, la prevención de inundaciones y el hábitat que brinda a múltiples especies.

En cuanto a las problemáticas identificadas, predomina la contaminación en sus diferentes formas: residuos sólidos, contaminación auditiva y efectos de la urbanización. La expansión urbana se percibe como la principal causa de deterioro de los humedales, pues afecta directamente las condiciones naturales del ecosistema y pone en riesgo la biodiversidad que allí habita.

Respecto a la intencionalidad de las cartografías, los grupos coinciden en que su propósito fue promover la conciencia ambiental y el trabajo colectivo en torno al cuidado y preservación de los humedales. Las representaciones no solo buscan mostrar la realidad ecológica, sino también generar un mensaje educativo y reflexivo frente a la responsabilidad humana en la protección de estos ecosistemas.



**Imagen 7.** Exposición de cartografías por parte de los grupos conformados en el grado décimo. Registro propio (mayo 2025).

Por otra parte, la guía didáctica número VI se realizó el 16 de mayo la cual se tituló “Contextualización del humedal Jaboque”. Esta actividad se llevó a cabo por medio de una presentación con diapositivas, en donde por medio de imágenes y un paisaje sonoro como fondo que sonaba con la presentación, permitieron que los estudiantes estuvieran un poco más cerca del humedal, ya que se quería llevar el humedal al aula con el objetivo de que lograran visualizar el humedal Jaboque con sus respectivas problemáticas socioambientales, así mismo su historia y paisaje sonoro, llevando a que cada estudiante desde su diario vivir logre dar una reflexión sobre el cuidado e importancia de todo lo que le rodea.



**Imagen 8.** Desarrollo de identificación de territorio. Ramírez (mayo 2025).

Por último, el desarrollo de esta experiencia terminó con la unidad didáctica número VII, la cual se llevó a cabo el día 23 de mayo “Construcción de reflexiones”. Teniendo como objetivo observar cómo cada estudiante construye reflexiones tanto grupales como individuales acerca de su apropiación y de acuerdo con lo que cada estudiante comprende a lo largo de su propio proceso. La cual se desarrolló por medio de la construcción de un mural, así cada

grupo de estudiantes dieron a conocer su interpretación acerca de su sentir y lo que aprendió desde su lo que consideraron como apropiación de territorio, construyendo una reflexión tanto grupal como individual acerca de su participación dentro de las actividades de la investigación en pro al cuidado y el desarrollo de su propia identidad territorial.



**Imagen 9.** Construcción de mural de reflexiones. Registro Propio (mayo 2025).

## 9. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente apartado se da cuenta de los análisis de resultados orientados a partir de la sistematización de la experiencia de la práctica pedagógica, desde los objetivos propuestos dentro de la sistematización, el análisis acorde con la perspectiva interpretativa se hizo a partir de una matriz de análisis categorial interpretativa (Anexo No. 3. Matriz de análisis categorial interpretativa) adaptada de (Peña, 2012), es de mencionar, que las categorías de análisis se precisaron a partir de los aspectos centrales de la recuperación de la experiencia: Concepciones sobre humedal y problemáticas socioambientales, apropiación territorial y el cuidado del ambiente. Es de indicar, de igual manera que dentro de los análisis se implementó un formato de entrevista a la maestra titular de la práctica pedagógica (Anexo No. 4. Formato de entrevista maestra titular de la práctica).

### **En función de las concepciones acerca del humedal y las problemáticas socioambientales.**

En relación con el aspecto central de las concepciones del humedal por parte de los estudiantes, se encontró que este es un ecosistema vivo, dinámico y esencial para la vida, ejemplificando aspectos de la flora (hongos, totoras, kikuyo) y fauna (roedores, aves, anfibios e insectos) según como se evidencia en los grupos, *Titora “Es un ecosistema en el cual habitan variedad de animales y flora. Se caracteriza por sus grandes cantidades de agua natural, que se van formando con el tiempo.” Kikuyo “Es un tipo de ecosistema que se forma en un espacio-clima húmedo dónde contiene variedad de plantas y animales.”*

Los anteriores testimonios guardan relación con lo argumentado por Mitsch y Gosselink (2015), quienes definen los humedales como “*ecosistemas de transición entre sistemas acuáticos y terrestres, caracterizados por su capacidad para almacenar agua, filtrar contaminantes y sustentar una alta biodiversidad*”. Así mismo, los grupos destacan las funciones ecológicas que lleva a cabo el humedal, tal y como lo son la filtración del agua, el

control de inundaciones y la regulación del clima mencionado por los grupos *Las Tinguas* “*Los humedales son ecosistemas vitales que logran almacenar agua, regular el clima, proteger de desastres naturales y refugios de biodiversidad.*” Y así mismo por la *Axolotada* “*Los humedales nos ayudan a retener y almacenar una determinada cantidad de agua, sirviéndonos como una reserva de este líquido vital a futuro.*”, estos testimonios guardan relación con los elementos que también son señalados por la Convención Ramsar (2010) como esenciales que contribuyen al equilibrio ambiental y al bienestar humano. Al igual que según lo expuesto por la fundación humedales Bogotá, estos son “*Reguladores del ciclo hídrico: controlan y previenen inundaciones, retienen sedimentos y nutrientes, contribuyen en la descarga y recarga de acuíferos, funcionan como reservorios de aguas.*”

Dentro de otro aspecto, desde las concepciones de los estudiantes acerca de las afectaciones antrópicas que presentan los humedales, en particular dieron cuenta de aspectos relacionados con la contaminación, la expansión urbana y el cambio climático como principales factores de deterioro de los humedales en el territorio: el grupo Búho Rayado menciona que “*Alrededor del humedal y dentro hay mucha contaminación de todo tipo, debido a la ciudad, sequía por el cambio climático.*”, lo cual guarda relación con lo expuesto por Cortés (2018), la fragmentación de los humedales responde de acuerdo al cambio de la percepción social y económica dentro de la ciudad donde en este caso se ve representado por medio de la urbanización descontrolada, y las prácticas antrópicas inadecuadas alteran los procesos ecológicos naturales, reduciendo la capacidad de los humedales para cumplir sus funciones. Aspecto que también guarda relación por lo manifestado por el grupo Tinguera Azul “*Las zonas urbanas ya que estas tienen mucha contaminación, el calentamiento global y desechos químicos como la basura.*”, lo anterior se articula con lo argumentado por Sauvé (2005), “*El espacio «entre» la persona y su medio ambiente no est  vacío, es aquel donde se tejen las relaciones, la relación de la persona con el mundo*” constituye una forma de aprendizaje ecológico en la que se reconoce la interdependencia entre la sociedad y los sistemas naturales.

Asimismo, la descripción que hacen los grupos, como *Las Tinguas* “*Los humedales son ecosistemas vitales que logran almacenar agua, regular el clima, proteger de desastres naturales y refugios de biodiversidad.*” Y *Axolotada* “*Los humedales nos ayudan a retener y almacenar una determinada cantidad de agua, sirviéndonos como una reserva de este líquido vital a futuro.*” Demuestra que los estudiantes responden a una apropiación conceptual que va más allá del reconocimiento físico del lugar. Esta comprensión coincide con el enfoque de Capra (2002), quien plantea que la sostenibilidad implica entender los sistemas naturales como redes interdependientes que sostienen la vida. Los estudiantes, al identificar las funciones ecológicas y el valor de los humedales en cuanto a la importancia de este territorio para la relación humano-humedal y viceversa, manifiestan una visión ecoc trica, donde la naturaleza no es un recurso para explotar, sino un sistema del cual se depende la existencia misma del que habita en ellos y les rodea.

Por último, frente al ejercicio de las representaciones cartográficas elaboradas por los grupos, se dio cuenta de alguna manera acerca de su comprensión colectiva del humedal como un territorio de vida, que cumple un papel esencial en la conservación de la biodiversidad y el equilibrio ambiental. Este reconocimiento es sealado por Leff (2004), quien plantea que la educación ambiental debe promover una “*reapropiación de la naturaleza desde el conocimiento ecológico y la identidad cultural*”, donde se articulen saberes y prácticas locales

en torno al cuidado y la preservación del ambiente. En este sentido, las cartografías se constituyen como herramientas pedagógicas que permiten visualizar la relación entre el espacio, la naturaleza y la comunidad, reforzando los procesos de reflexión crítica sobre el territorio.

Desde otro punto de vista, en relación con las acciones de cuidado de los humedales de acuerdo con lo argumentado por la maestra titular en la práctica II, manifiesta acerca de la necesidad de promover la conciencia de cuidado de la comunidad educativa:

*“Es importante, ya que permite fomentar el cuidado del ambiente y contribuye a formar ciudadanos responsables y conscientes de las consecuencias de sus acciones sobre la naturaleza. En el ámbito escolar, esto implica adoptar prácticas sostenibles, promover el respeto por los ecosistemas y participar activamente en la solución de problemas ambientales. Cuando estas actitudes se extienden a toda la comunidad educativa, se fortalece una cultura colectiva de conservación que va más allá del aula y repercute en el bienestar social y ambiental.”* (Ramírez 2025).

Acorde con lo anterior Buitrago (2011) expone con relación al humedal los estudiantes le atribuyen un “(...) *valor ecosistémico del humedal para desarrollar habilidades de pensamiento básico y científico vinculadas con la problemática ambiental y el aprendizaje significativo de los conceptos de Ciencias Naturales y ambientales de manera contextualizada en un ambiente cotidiano.*” Destacando así la importancia que tienen los ecosistemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de habilidades críticas que promuevan un aprendizaje significativo ante el cuidado del ambiente principalmente.

### **Relacionados con los procesos de Apropiación Territorial.**

A partir de este aspecto los estudiantes desde los grupos de trabajo se infiere acerca de una comprensión interconectada entre lo social, lo institucional y lo natural, donde la protección de los humedales es entendida como una responsabilidad compartida entre las autoridades, como lo son las comunidades locales, los organismos vivos y los procesos ecológicos, tal como lo testimonio el grupo *Totora* “*Hay voluntarios que ayudan a limpiar, empresas, los animales también ayudan a la preservación de este ecosistema o gobiernos.*”; el grupo la *Axolotada* “*Existen varias entidades que protegen a los humedales, como la secretaria distrital de ambiente, la fundación de humedales Bogotá, el gobierno e incluso los ciudadanos.*”; y el grupo *Totora*, que destacan la participación de “*voluntarios, empresas, animales y gobiernos*” Estas apreciaciones demuestran que aunque existen instituciones que estén en pro al cuidado de estos ambientes, los estudiantes reconocen que por parte de la comunidad, también hay una responsabilidad hacia estos ecosistemas, en correspondencia con lo planteado por Leff (2004), quien sostiene que la sostenibilidad ambiental sólo puede construirse a partir de una racionalidad ambiental participativa, en la que el conocimiento ecológico y la acción social se integran para resignificar la relación ser humano–naturaleza. De esta manera, los estudiantes conciben los humedales como territorios vivos donde confluyen dinámicas ecológicas y sociales interdependientes. Lo cual guarda relación de igual manera con lo argumentado por Folke et al (2016) “*(...) las personas, independientemente de los contextos sociales y culturales, coevolucionan con el planeta y nuestras creencias, percepciones y elecciones dan forma a nuestras acciones, tecnologías y futuro en la biosfera de manera sostenible o insostenible.*” Donde subrayan la importancia de la gestión social ante

el cuidado y la construcción de actitudes ecológicas, demostrando como la colaboración entre instituciones y comunidades pueden fortalecer la preservación de los ecosistemas. De esta manera, se evidencia una conciencia ambiental, más allá del cumplimiento de normas, promoviendo una ética del cuidado del ambiente y del mismo territorio.

En función de lo anterior, en relación al cuidado del ambiente y sus afectaciones, los estudiantes dieron cuenta de las problemáticas socioambientales que afecta tanto a la naturaleza como a las comunidades humanas, tal y como lo exponen los grupos La Axolotada *“Una problemática socio ambiental representa una situación que afecta un ecosistema, acompañado de los ámbitos sociales y culturales.”* como es mencionado en relación con lo socioambiental (Peña, 2013) *“(…) como las formas sinérgicas de relación hombre/naturaleza, mediadas por significaciones simbólicas (cosmogonías), en donde lo natural se hace social y lo social se hace naturaleza”*. Argumento que guarda relación con lo testimoniado por el grupo Lirio Acuático *“Situación que afecta la sociedad y el medio ambiente.”* Esta comprensión se aproxima a lo planteado por Toledo (2003), *“Todo lo que existe se encuentra por lo tanto interconectado, y cada acción de diferente escala incide en las acciones de las otras escalas y viceversa”*. Lo cual da cuenta de las problemáticas socioambientales, son producto de la ruptura de la relación armónica entre sociedad y naturaleza:

*“La espacialización de los fenómenos le otorga, en fin, una ventaja porque le permite comprender muchos fenómenos que hoy son propios de un mundo globalizado. Entre estos se encuentran la creciente articulación e interacción de los procesos naturales y los sociales, o la estrecha interdependencia de los seres humanos con el resto de los seres vivos.” Toledo (2003).*

Como se ha venido argumentando dichas problemáticas son generadas por modelos de desarrollo que priorizan la explotación sobre la sostenibilidad ambiental. De esta manera, en particular en las respuestas de la actividad “socialización de las cartografías” los grupos, hicieron referencia de la pérdida progresiva de humedales a nivel nacional, lo que amplía la reflexión hacia una escala más global del problema, en donde reconocieron de alguna manera acerca de los impactos ambientales como la contaminación, la expansión urbana y la pérdida de biodiversidad por problemáticas socioculturales, en otras palabras, se evidencia una lectura crítica del territorio.

Acorde con lo anterior Martínez Alier (2021), propone como los conflictos ambientales reflejan las tensiones entre el crecimiento económico y la sostenibilidad ecológica, los cuales deben analizarse desde una perspectiva conocida como la justicia ambiental. Aspecto que guarda relación con lo identificado en las concepciones de los estudiantes en relación con la pérdida de los humedales a causa de la urbanización principalmente incide en la configuración del territorio y de las interconexiones ambientales, ecológicas, sociales y económicas.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto con relación a la apropiación territorial, la maestra titular de la práctica argumenta que:

*“La apropiación territorial en Biología y en general en la ciencia permite que los estudiantes reconozcan su entorno cercano como un escenario de aprendizaje vivo. Permitiendo que relacionen los contenidos con el territorio, y así fortaleciendo el sentido*

*de pertenencia, fomentando la valoración de la biodiversidad local y favoreciendo la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente. Además, genera conciencia crítica frente a las problemáticas socioambientales que afectan directamente a su comunidad.” (Ramírez 2025)*

Argumento que guarda correspondencia con lo expuesto desde lo ambiental por Sauvé (2005), desde su mirada con la corriente naturalista, el promover la conciencia ambiental dentro de contextos cercanos y fuera del aula es clave para la educaci3n ambiental transformadora. Este tipo de conciencia no se limita a identificar impactos, sino que promueve la responsabilidad y la acci3n hacia la construcci3n de nuevas formas de habitar el territorio, basadas en el respeto, la participaci3n y la sostenibilidad.

### **Asociados con el cuidado del Ambiente.**

En este aspecto desde las concepciones de los estudiantes se hace referencia a una conciencia del cuidado del ambiente como lo expresaron los grupos las *Tinguas* “*Es importante ya que este ecosistema nos ayuda a tener un aire limpio y por eso es importante cuidarlos ya que no queda mucho ecosistema en la ciudad.*” y el Kikuyo “*Porque es una fuente de vida para la naturaleza y oxígeno para nosotros.*”, testimonios que reflejan una conciencia ambiental, donde los humedales son comprendidos principalmente como espacios vitales que garantizan la vida, el equilibrio ecol3gico y la sostenibilidad ambiental. Al reconocerlos como fuentes de agua, oxígeno, biodiversidad y regulaci3n climática, los grupos integran las funciones ecol3gicas con los beneficios sociales. Esta visi3n coincide con lo señalado por Capra (2002), dentro de su búsqueda al significado de ecología y la funci3n de los sistemas, el cual plantea que la vida se sostiene gracias a redes interdependientes de relaciones ecol3gicas, en las cuales cada organismo cumple un papel dentro del sistema. Así, los estudiantes no solo reconocen los servicios ecosist3micos de los humedales, sino tambi3n su papel esencial en el cuidado del ambiente y de la vida.

En relaci3n con lo mencionado anteriormente, es de precisar en particular en la actividad de los ejercicios de cartografía, en donde representan una intencionalidad desde lo reflexivo hacia el cuidado del ambiente. De acuerdo con Sauvé (2005), desde su corriente conservacionista que va a este tipo de comprensi3n es propia de una educaci3n ambiental crítica que se preocupa en la conservaci3n de los recursos sobre el consumo, lo que promueve la toma de conciencia sobre las interdependencias entre los sistemas naturales y las acciones humanas.

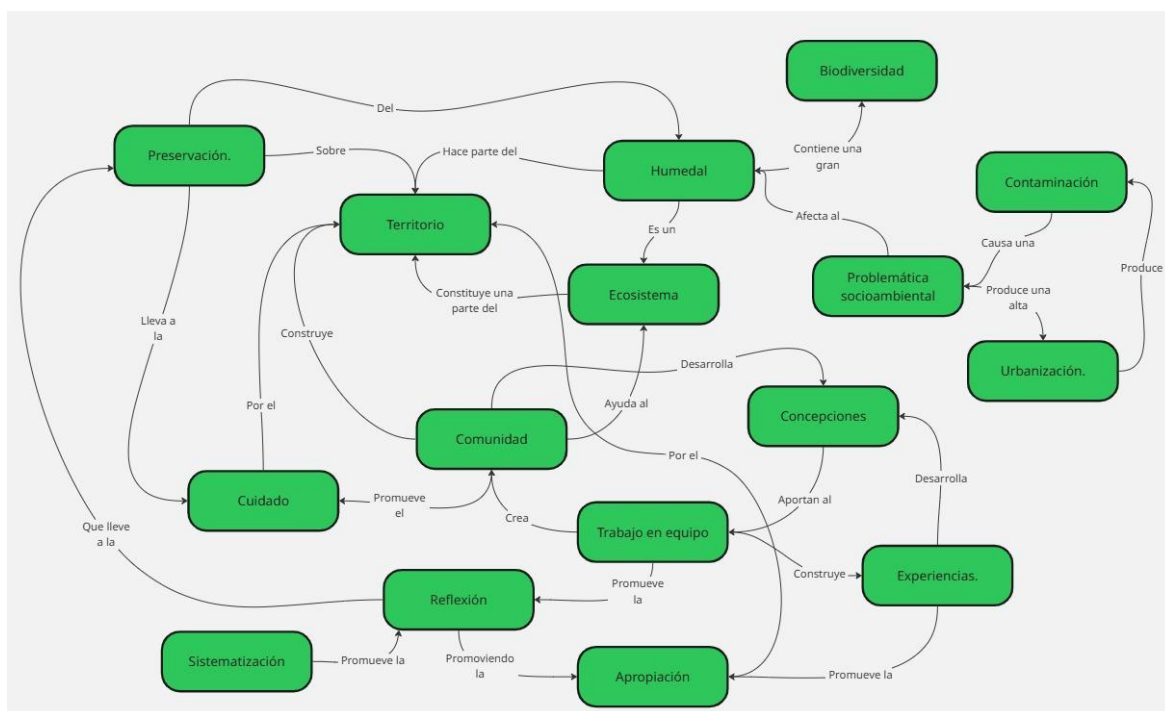
De esta manera el ejercicio de las representaciones cartográficas y artísticas elaboradas por los grupos se configura como instrumento pedag3gico en pro de la educaci3n ambiental, ya que no solo exponen las problemáticas que afectan a los humedales, sino que tambi3n invitan a la reflexi3n y la acci3n colectiva. Es así como desde el enfoque de L3pez (2008) “*que para trabajar con las masas es indispensable partir de estas y no de los propios deseos del líder*”, mencionando el término de Freire en c3mo estas experiencias pueden entenderse como prácticas de educaci3n liberadora, en donde cada uno de los participantes construyen conocimiento de manera crítica y transformadora a partir de su realidad. De acuerdo con la actividad, los estudiantes, no se limitan a representar el espacio físico del humedal, sino que expresan desde su experiencia una postura  tica y política frente a su cuidado, convirtiendo el ejercicio en un acto de apropiaci3n territorial y de compromiso ambiental.

De acuerdo con Leff (2004), la reapropiación social de la naturaleza implica reconocer el territorio como un espacio de vida que integra saberes ecológicos, culturales y comunitarios. Las cartografías y la socialización de las mismas actúan como espacios de mediación simbólica, donde se entrelazan el conocimiento científico, la concientización y la reflexión en comunidad. Los estudiantes, durante la construcción de sus representaciones, experimentan un proceso de aprendizaje ecológico y comunitario, en donde la creatividad y la reflexión se convierten en herramientas que ayudan a fortalecer su identidad territorial.

Finalmente, el propósito compartido por los grupos fue el de promover la conciencia ambiental y el trabajo colectivo, lo cual demuestra la comprensión de que el cuidado de los humedales es una tarea que requiere una participación colectiva y un aprendizaje y colaboración intergeneracional. Como plantea Novo (2009), *“la educación ambiental como una vía de replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, a la vez que un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles, todo ello con la meta final de conseguir sociedades más armónicas y equitativas.”* En este contexto, las actividades realizadas para el desarrollo de esta experiencia se consolidan como un medio integrador que articula conocimiento, emoción y acción, fortaleciendo los lazos entre el trabajo colectivo y el territorio, fomentando una cultura de respeto y cuidado ambiental. De esta manera el maestro titular expone el valor del maestro al momento de realizar este tipo de ejercicios el cual:

*“Concebir al maestro como investigador convierte la enseñanza en un proceso dinámico, crítico y en permanente evolución. El docente trasciende el rol de transmisor de conocimientos, al reflexionar, evaluar y perfeccionar sus estrategias pedagógicas a partir del análisis de su propia práctica. De esta manera, se enriquece la formación estudiantil, se consolidan los lazos entre teoría y realidad, y el maestro se proyecta como un agente transformador frente a los retos educativos y ambientales contemporáneos.” (Ramírez 2025).*

Por otra parte, de acuerdo con las relaciones construidas a lo largo de la sistematización de la experiencia de la práctica pedagógica, se logra identificar los diferentes aspectos vinculados al territorio, asociados principalmente en el humedal Jaboque. En donde esté desde su rol ecosistémico, ambiental y de problemáticas, educativo, local que constituyen lo que puede llamar apropiación del territorio. Dentro de las problemáticas socioambientales se identifican como principales la urbanización, la contaminación, problemáticas sociales como la inseguridad, consumo de sustancias psicoactivas principalmente, posibilitando a partir de esta identificación dichos procesos de apropiación territorial local y de acciones para el cuidado del ambiente. A partir dentro del análisis se recogen en la red de relaciones:



**Imagen 10.** Red de relaciones socioambientales y de apropiación territorial. Elaboración propia.

## 10. REFLEXIONES PEDAGÓGICAS DE APOORTE AL FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD TERRITORIAL Y EL CUIDADO DEL AMBIENTE.

Para este apartado, se desarrollan las reflexiones pedagógicas derivadas del proceso de sistematización, las cuales se definen a partir de tres categorías principales: conceptual, procedimental y actitudinal, con el propósito de reconocer los aprendizajes y aportes desde la construcción de conocimiento emergentes a lo largo del proceso investigativo.

**Desde lo conceptual**, a partir de la sistematización de la experiencia se permite reconocer a los humedales como aulas vivas, que se constituyen como espacios pedagógicos que posibilitan la relación de conocimiento de las ciencias (ecológico, ambiental), las experiencias vivenciales y la reflexión hacia la apropiación territorial y el cuidado del ambiente, es decir que su aporte posibilita la comprensión de estos ecosistemas y su enseñanza desde una mirada interdisciplinar. Acorde con lo anterior desde la mirada de los escenarios vivos de aprendizaje Delgado (2010) *“Los Escenarios Vivos de Aprendizaje son espacios dentro de un territorio compuesto por elementos físicos, biológicos y sociales claramente diferenciales, que interactúan (...). A través de los EVA se pretende realizar la identificación, caracterización, análisis, comprensión y transformación de dichas relaciones. Es un espacio de discusión de las dinámicas propias que presenta un territorio que articula el conocimiento de todos los actores que influyen en él y genera estrategias para darle una dinámica consciente que provenga del ejercicio de praxis – conocimiento – praxis.”* (Pag 28).

De igual manera, desde la mirada de los humedales como EVA Díaz S. P. (2020: 102 y 103), presenta que *“la importancia de las EVA y de los entornos naturales, se constituyen en*

*escenarios propiciatorios importantes para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales que le posibilitan al maestro motivar dichos aprendizajes de forma situada y pertinente; y para los educandos, el adquirir aprendizajes, de forma vivencial y experiencial, en función de las formas particulares de concebir el mundo.”* .

Acorde con lo anteriormente expuesto, como otro aspecto conceptual tiene que ver con la mirada del ambiente y su cuidado, de igual manera desde una mirada interdisciplinar como lo presenta en ese sentido Suave (2005: 23), en relación a la eco-formación como *“El espacio «entre» la persona y su medio ambiente no está vacío, es aquel donde se tejen las relaciones, la relación de la persona con el mundo”*. Este aspecto muestra relevancia de articular el currículo, en contexto, en otras palabras situar la enseñanza de la Ciencias Naturales y de la Biología acorde a las particularidades ambientales, sociales y territoriales de las comunidades educativas, que posibilitan en este sentido la conciencia de cuidado del ambiente, dicho de otra forma del mismo cuidado de la vida desde sus diversas manifestaciones *“el cuidado de la vida se asume como la conciencia del mantenimiento respetuoso de las diversas expresiones y manifestaciones vitales, tanto en su dimensión natural como espiritual. Dicho de otro modo, el cuidado de la vida implica la conciencia del cuidado de sí mismo y del otro, en su esencia natural, situada en el territorio como un complejo sistema de vida.”* Peña, M.T. (2024: 10).

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el abordaje a los ecosistemas (humedal) dentro del currículo de Ciencias Naturales y Biología posibilita la integración en otras palabras la interdisciplinariedad, tal y como lo expone Díaz, S. P. (2020: 99) *“el situar la perspectiva interdisciplinaria en el contexto escolar, guarda relevancia y posibilita la construcción del conocimiento en la enseñanza de las Ciencias Naturales, desde una perspectiva transversal e interdisciplinaria, que para el caso de la investigación se motiva a partir de actividades pedagógicas orientadas desde la integración socioeducativa (...), situada desde los entornos naturales (...).”*

Por otra parte, desde lo **procedimental**, se destaca la importancia que tiene en el aprendizaje la estrategia de la conformación de grupos de trabajo, la cual posibilita el fortalecimiento de habilidades como la colaboración, diálogo entre pares, resolución de problemáticas en grupo, aprendizaje significativo, la construcción de conocimientos, dentro de otras no menos importantes. En ese sentido Toalombo De la Cruz, et al (2025: 14) *“El trabajo colaborativo es una de las estrategias metodológicas efectivas para el aprendizaje de Ciencias Naturales pues, fomenta el desarrollo de habilidades sociales, toma de decisiones, resolución de problemas y la colaboración entre estudiantes que ayuda a suprimir el individualismo que a menudo prevalece en el aula de clase.”*

Así mismo se muestra relevancia el papel de la indagación de las concepciones de los estudiantes como punto de partida para desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Biología para el caso, en donde dicha indagación in situ y ex situ (dentro y fuera del aula) fortalecen la relación entre teoría y práctica, lo cual permite identificar los saberes previos con los que cuentan los estudiantes acerca de las temáticas y procesos ecológicos, para este caso, relacionado con los humedales, dando cuenta de la importancia de estos ecosistemas que forman parte del territorio, así mismo en ese sentido, Reyes Cardenas, Et al (2012: 420) *“es una estrategia porque provee metodologías y estructuras que son consistentes con la forma en que las personas hacen y aprenden ciencia. En este sentido, nuestro enfoque didáctico se centra en*

*el constructivismo haciendo uso del trabajo colaborativo y enfatizando el papel del estudiante como sujeto activo y responsable de su aprendizaje.”.*

Desde otra estrategia se da cuenta de la pertinencia de realizar ejercicios cartográficos dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes mediante la representación colectiva del territorio, la cual posibilita establecer relaciones y situar los aprendizajes Duval, V. S. Et al (2019: 53) *“Para introducir los contenidos cartográficos en el aula del nivel primario, se debe partir de espacios conocidos y cercanos para el alumnado y progresivamente acceder a otros desconocidos. Ello genera una evolución en el desarrollo cognitivo, a partir del cual se trasciende del pensamiento concreto al abstracto ya que se representa la realidad a través de simbología”.*

Finalmente en este aspecto, se muestra relevancia el papel que tienen las salidas de campo en el aprendizaje vivencial de los estudiantes posibilitando la relación entre los contenidos y su realidad, leída Correa Ferreira, et al (2019: 827) *“el valor de las Prácticas de Campo en la enseñanza y aprendizaje de la Biología, pues permiten al alumnado abordar su objeto de estudio, “lo vivo”, lo más cerca posible a sus condiciones naturales, con una perspectiva sistémica y holística que les permite comprender la relaciones que conforman el fenómeno viviente en conjunto con su ambiente”.*

Las estrategias de indagación *in situ* y *ex situ* (dentro y fuera del aula) fortalecieron la relación entre teoría y práctica. Por esta razón, aunque no se consolidó una salida de campo estas posibilitan una conexión directa con su contexto o realidad, lo que ayuda a potenciar la observación, la reflexión y el pensamiento crítico de los estudiantes. De igual manera, la investigación demostró el potencial de la sistematización de experiencias como una práctica del maestro investigador, ya que permitió analizar y resignificar las acciones pedagógicas en torno a la educación para el cuidado del ambiente y el fortalecimiento de la identidad territorial. Finalmente, la participación activa de distintos actores como lo son estudiantes y docentes reafirmó que el aprendizaje sobre los humedales es un proceso colectivo que requiere compromiso y articulación entre diversos niveles de acción educativa.

Por último, con relación al aspecto **actitudinal**, se destacan actitudes en particular de los estudiantes vinculados con el cuidado del ambiente y de la vida, los aprendizajes en función de la apropiación territorial y la identidad del lugar desde el trabajo colaborativo, aprendizajes relacionales, la corresponsabilidad, el pensamiento crítico y ético desde otros no menos importantes. De acuerdo con lo anterior, a través de lo expuesto por Ospina Mesa, Et al (2021: 31) *“La escuela, en clave de una pedagogía del territorio, se convierte en un escenario propicio para el despliegue de formas de enseñanza-aprendizaje en los que las memorias y las formas de ver el mundo de quienes conforman la comunidad educativa alimentan la creatividad para la gestión de las tensiones sociales, políticas, culturales y ambientales circundantes.”.* Por esta razón, un aprendizaje desde la experiencia ayuda a que cada estudiante comprenda su realidad, su territorio y así mismo actúa en pro al cuidado del ambiente, de esta manera Ospina Mesa, Et al (2021: 31) expone cómo *“las experiencias pedagógicas son creadas y reproducidas en los distintos escenarios escolares y barriales, proporciona elementos valiosos para entender el territorio como factor pedagógico útil para la construcción de ciudadanías incluyentes y reflexivas (...).”.*

## 11. CONCLUSIONES

1. Se concluye que las concepciones de los estudiantes acerca del humedal están relacionadas al asumirlo como un ecosistema vivo, dinámico, como refugio de biodiversidad y esencial para la vida, ejemplificando aspectos de la flora (hongos, totoras, kikuyo) y fauna (roedores, aves, anfibios e insectos), lo mismo que dan cuenta de otros aspectos ecológico como lo son la regulación del clima, humedad, almacenamiento y retención de agua, protección de desastres naturales, dentro de otros. Al igual que de aspectos asociados con las problemáticas socioambientales como la urbanización, contaminación ambiental (Basuras, desechos químicos, auditiva, consumo de sustancias psicoactivas) y problemáticas sociales como el consumo de sustancias psicoactivas, inseguridad, principalmente.
2. Se infiere que los estudiantes dan cuenta de una comprensión colectiva acerca del humedal como elemento importante del territorio de vida, el cual cumple un papel esencial en el mantenimiento de la biodiversidad y el equilibrio ambiental, posibilitando la formación de habilidades críticas y sentido de pertenencia, al igual que, de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Biología para el caso, acorde a las particularidades del territorio en contextos urbanos.
3. Se precisa que a partir de los procesos educativos considerando la integración de las comunidades educativas, se fomenta el cuidado del ambiente y la educación ciudadana con sentido de responsabilidad y de conciencia frente a las afectaciones y de cuidado propendiendo por un bienestar socioambiental.
4. En cuanto al cuidado del ambiente, los resultados muestran una conciencia ambiental en consolidación, basada en la comprensión de la interdependencia entre los seres humanos y los ecosistemas. Los estudiantes asumen que la preservación de los humedales requiere acciones colectivas, corresponsabilidad social y compromiso ético, entendiendo que proteger la naturaleza es también cuidar la vida. Se fortaleció así una actitud de respeto y sensibilidad frente a los problemas ambientales, promoviendo comportamientos más sostenibles y solidarios dentro y fuera de la escuela.
5. Se precisa acerca de la relevancia de la integración curricular con el contexto, teniendo en cuenta las particularidades ambientales, sociales y territoriales de las comunidades educativas, que propendan conciencia del cuidado del ambiente desde el sentido del cuidado de la vida expresada desde sus diversas manifestaciones.
6. Desde el plano pedagógico, la experiencia reafirma la importancia de incorporar estrategias interdisciplinarias, participativas y experienciales en la Enseñanza de la Biología y la educación ambiental; la indagación de concepciones, la conformación de grupos de trabajo, los ejercicios cartográficos y la sistematización de experiencias se constituyen como herramientas que posicionan al maestro como investigador, permitiendo transformar la práctica educativa en un espacio de diálogo, reflexión y de construcción de conocimiento.
7. La importancia de la sistematización de la práctica pedagógica desde la continua reflexión del maestro de Biología asumido como investigador quien construye conocimiento de aporte a los territorios y a los mismos procesos de enseñanza-aprendizaje de la Biología atendiendo a las particularidades y requerimientos de los contextos.

8. Se da cuenta a partir de la sistematización de la experiencia de práctica, posibilita identificar retos y oportunidades dentro y fuera del aula, favoreciendo la creación de estrategias contextualizadas en el territorio, lo cual propicia la motivación de habilidades para el trabajo colectivo, el pensamiento crítico, lo ético frente al cuidado de los entornos naturales como lo fue para el caso de los humedales asumidos como aulas vivas.

## 12. ANEXOS

Anexo No 1. [Matriz de estudio documental.](#)

Anexo No 2. [Ejemplo Guía Didáctica, adaptada de Peña \(2012\).](#)

Anexo No. 3. [Matriz de Análisis Categorical Interpretativo.](#)

Anexo No. 4. [Instrumento de indagación. Entrevista Ramírez \(2025\).](#)

Anexo No. 5. [Consentimiento informado.](#)

Anexo No. 6. Presentación del programa radial (Experiencias investigativas del maestro de Biología en contextos diversos).

**KAW SAY**  
conversando  
la vida

**EXPERIENCIAS INVESTIGATIVAS DEL  
MAESTRO DE BIOLOGÍA EN CONTEXTOS  
DIVERSOS**

**Invitados:**  
María Fernanda Quiñones Perlaza  
Kevin Santiago Colorado Gordillo

- ▶ Lunes 16 de febrero  
11:00 a.m.
- ▶ Jueves 19 de febrero  
6:00 p.m.

Escúchanos en:  
**Radio.upn.edu.co**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
70 años SFALS BORDA  
pedagógico  
¡¡¡¡¡

### 13. BIBLIOGRAFÍA

Arango, V. (2021). *Fotografías al vuelo a partir de los conocimientos bioculturales de los estudiantes del grado 601 de la Institución Educativa Departamental La Victoria como aporte a los procesos de configuración territorial y la enseñanza de la Biología.*

Buitrago, N. (2011). *El humedal madre vieja, un laboratorio para el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades de pensamiento.* <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/8487>

Calceteros, C. (2024). *El cuaderno viajero: aporte al fortalecimiento de la memoria biocultural de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital el Verjón. Alternativa pedagógica para la identificación de las plantas aromáticas y el reconocimiento del territorio.*

Capra, F. (2010). *Las conexiones ocultas: momento cumbre de su programa de investigación y la socialización del paradigma ecológico.* <http://sb3.uta.cl/fotos/831.pdf>

Castaño Cuéllar, N. C. (2015). *Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental.* Universidad Pedagógica Nacional.

Castellanos-Caballero, L. A. (2023). *Educación ambiental para la apropiación del territorio en dos escuelas rurales del Páramo Rabanal (Samacá, Colombia). Bio-grafía.* <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18400>

Castrillón, L., Arbey, L., & Martínez, G. (2019). "Aquí llegamos, aquí nos quedamos": una apuesta que encarna las formas de apropiación territorial construidas por los habitantes del barrio La Honda, Comuna 3, Medellín. [Trabajo de grado].

Ciencuadras. (s.f.). *Guía de barrio: Villa Luz, Bogotá.* <https://www.ciencuadras.com/blog/guia-de-barrio-villa-luz-bogota>

Consejo de Redacción. (2021). *Definiciones comunes de los conflictos socioambientales.* <https://consejoderedaccion.org/formacion/definiciones-comunes-de-los-conflictos-socioambientales>

Convención Ramsar. (2010). *Manual de la Convención de Ramsar sobre los Humedales.* Secretaría de la Convención de Ramsar. <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/manual6-2013-sp.pdf>

Convención Ramsar. (2013). *Manual de la Convención de Ramsar sobre los Humedales.* Secretaría de la Convención de Ramsar. <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/manual6-2013-sp.pdf>

Correa Ferreira, I. P., Gómez Mesa, Z. B., Restrepo Ortiz, S. K., Amórtegui Cedeño, E. F., & Mosquera, J. A. (2019). Concepciones sobre salidas de campo del profesorado de ciencias naturales y educación ambiental del departamento del Huila: construyendo un problema de investigación. *Bio-grafía*, 821–830. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10979>

Cortés Ballén, L. A. (2018). *Aproximación al paisaje de los humedales urbanos de Bogotá dentro de la estructura ecológica principal de la ciudad. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 27(1), 118–130. <https://doi.org/10.15446/rcdq.v27n1.60584>

Cortolima. (s.f.). *¿Qué es un conflicto socioambiental?* <https://cortolima.gov.co/servicio-al-ciudadano/glosario/630-que-es-conflicto-socioambiental>

Delgado, A. S. (2010). Escenarios Vivos de Aprendizaje – EVA, una metodología de enseñanza para abordar la realidad. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/70461>

Díaz, S. P. (2020). *El humedal como aula viva: escenario propiciatorio para la enseñanza de las ciencias naturales y la integración socioeducativa.* <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12376>

Duval, V. S., Ybarra Alcaráz, G. V., Casado, A., Berón de la Puente, F. J. (2019). El Juego de la Carta Topográfica: un recurso didáctico para la enseñanza de la cartografía desde la Geografía. *Geográfica Digital*, 16(31), 46–54. <https://doi.org/10.30972/geo.16313599>

Expósito Unday, D., & González Valero, J. A. (2017). *Sistematización de experiencias como método de investigación.* *Gaceta Médica Espirituana*, 19(2), 10–16. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200003)

Folke, C., Biggs, R., Norström, A. V., Reyers, B., & Rockström, J. (2016). *Resiliencia socioecológica y ciencia de la sostenibilidad basada en la biosfera.* *Ecología y Sociedad*, 21(3), 41. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-08748-210341>

Fundación Humedales Bogotá. (s.f.). *Reporte humedales: Humedal Jaboque.* <https://humedalesbogota.com/2020/03/13/reporte-humedales-humedal-jaboque>

Gimnasio Los Monjes. (s.f.). *Página principal.* <https://gimnasiolosmonjes.edupage.org>

Héctor R. Borrini. (2006). *Identidad territorial.* *Revista Nordeste - Investigación y Ensayos*, 2.<sup>a</sup> época (26). <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/nor/article/view/2599>

Herrera Valencia, A. C. (2023). *La identidad territorial, construcción conceptual y estrategia de lectura urbana.* *Territorios*, (49-Especial), 1–16. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.12870>

Jara Holliday, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles* (1<sup>a</sup> ed. colombiana). Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano (CINDE). <https://www.unc.edu.ar/sites/default/files/La%20sistematización%20de%20experiencias%20-%20Oscar%20Jara.pdf>

Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza.* Siglo XXI. [https://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/4937/1/Racionalidad\\_ambiental.pdf](https://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/4937/1/Racionalidad_ambiental.pdf)

Lineamientos de la práctica educativa (2023) Licenciatura en Biología.

Martínez Alier, J. (2021). *El ecologismo de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de valoración* (6<sup>a</sup> ed.). <https://storage.e.jimdo.com/file/c78ef7e8-8983-45fd-b031-1e9a8b2fe228/Martinez%20Alier%20Ecologismo%20poveri.pdf>

Mejía Jiménez, M. R. (2018). *La sistematización, una forma de investigar las prácticas y producir saber y conocimiento.* Ministerio de Educación de Bolivia. <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/veave/encuentro/SISTEMATIZACION.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *MinAmbiente celebró el Día Mundial de los Humedales en Tibanica y reiteró invitación para que más ciudadanos se unan a la Gran Sembración de marzo*. <https://www.minambiente.gov.co/minambiente-celebro-el-dia-mundial-de-los-humedales-en-tibanica-y-reitero-invitecion-para-que-mas-ciudadanos-se-unan-a-la-gran-sembraton-de-marzo>

Mitsch, W. J., & Gosselink, J. G. (2015). *Wetlands* (5th ed.). John Wiley & Sons. [https://archive.org/details/Wetlands\\_5th\\_Edition\\_by\\_William\\_J.\\_Mitsch\\_James\\_G.\\_Gosselink](https://archive.org/details/Wetlands_5th_Edition_by_William_J._Mitsch_James_G._Gosselink)

Moreno-Crespo, P., & Moreno-Fernández, O. (2015). *Problemas socioambientales: concepciones del profesorado en formación inicial*. *Andamios*, 12(29), 73–96.

Novo, M. (2009). *La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*. *Revista de Educación*, número extraordinario, 195–217. <https://www.educacionpydeportes.gob.es/dam/jcr:8998f1e4-65d7-40dd-9469-7945013994e8/re200909-pdf.pdf>

Ocampo López, J. (2008). *Paulo Freire y la pedagogía del oprimido*. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, (10), 57–72.

Ospina Mesa, C., Montoya Arango, V., & Sepúlveda López, L. (2021). *La escuela es territorio. Cartografía social de experiencias pedagógicas en instituciones educativas de Medellín y Bello, Colombia. Territorios*, (44-Especial), 1-20. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.9024>

Peña-Trujillo, M. T. (2024). *Agua, vida y territorio: experiencia educomunicativa para el cuidado de la vida desde voces diversas en diálogo con Kawsay*. *Nodos y Nudos*, 8(57). <https://doi.org/10.17227/nyn.vol8.num57-22066>

Peña, M.T. (2013). *Construcción de subjetividades políticas de niñas, niños y jóvenes quechua hablantes, en el contexto de la experiencia Comunidades Andinas Educativas en los Andes centrales del Perú: Un referente de educación alternativa*. Bogotá: Cinde-UPN. <https://repositorio.upn.edu.co/server/api/core/bitstreams/6208dbec-5d18-445e-b271-bd367ca3f38d/content>

Ramírez, R., & Riaño, T. (2018). *Apropiación del territorio a partir de las problemáticas ambientales del relleno sanitario Doña Juana*. [Trabajo de tesis].

Reinoso, E. M., & Jiménez, S. P. (2014). *El humedal Jaboque como espacio vivo de enseñanza-aprendizaje a partir del aspecto socioambiental desde las concepciones de los estudiantes del grado séptimo jornada tarde en la IED Antonio Villavicencio de Bogotá*.

República de Colombia. (1993). *Ley 99 de 1993*. *Diario Oficial*, 41.146. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994: Ley General de Educación*. *Diario Oficial*, 41.214. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Rodríguez, J. (2013). *Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa*. *Revista del Instituto de Investigaciones Educativas*, 7(12).

Reyes-Cárdenas, Flor, & Padilla, Kira. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educación química*, 23(4), 415-421. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2012000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000400002&lng=es&tlng=es).

Saavedra, K. D. (2023). *Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica “interacciones de la familia Orchidaceae en el bosque andino para motivar la comprensión sobre la vida y lo vivo” asociado con la identidad territorial en estudiantes de grado 601 del Colegio Miguel Antonio Caro (IED)*.

Sanabria Arévalo, T. N. (2019). *Relación entre el aprendizaje de la biología y la resolución de problemas ambientales: un análisis basado en los intereses de estudiantes de grado sexto. Bio-grafía*, 1077–1090.

Sánchez, J. (2013). *Paradigmas de la investigación educativa de las leyes subyacentes a la modernidad reflexiva. Revista Interdisciplinar*, (16), 91–102.

Santiago Villa, H. M. (2012). *Importancia histórica y cultural de los humedales del borde norte de Bogotá (Colombia). Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 15(1), 167–180. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-42262012000100018](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262012000100018)

Sauvé, L. (2005). *Uma cartografia das corrientes em educação ambiental*. En M. Sato & I. Carvalho (Dirs.), *Educação ambiental – Pesquisa e desafios* (pp. 17–46). Porto Alegre: Artmed. [https://www.ecominga.ugam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_3/1/2.Sauve.pdf](https://www.ecominga.ugam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf)

Sauvé, L. (2009). *Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Revista de Educación Ambiental, número extraordinario*, 195–211. <https://www.educacionpydeportes.gob.es/dam/jcr:8998f1e4-65d7-40dd-9469-7945013994e8/re200909-pdf.pdf>

Secretaría Distrital de Ambiente. (s.f.). *Humedales de Bogotá*. <https://www.ambientebogota.gov.co/humedales>

Solano, L. Y. (2020). *Análisis de problemas socioambientales: una experiencia desde lo virtual. Educación y Ciudad*, 40(diciembre), 35–48. <https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2455>

Toalombo De la Cruz, Daisy Maribel, Cevallos Goyes, Andrea Alejandra, & Toalombo De la Cruz, Ligia Gissela. (2025). El trabajo colaborativo en el aprendizaje del área de ciencias naturales de estudiantes de sexto grado. *Revista InveCom*, 5(1), e501005. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10892234>

Torres Carrillo, A. (1999). *La sistematización de experiencias educativas: reflexiones sobre una práctica reciente. Pedagogía y Saberes*, (13), 5–15. <https://doi.org/10.17227/01212494.13pys5.15>

Torres Carrillo, A., & Cendales González, L. (2017). *La sistematización como práctica formativa e investigativa. Pedagogía y Saberes*, (26), 41–50. <https://doi.org/10.17227/01212494.26pys41.50>

Toledo, V. M. (2003). *Ecología, espiritualidad y conocimiento: de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. <https://www.uv.mx/orizaba/cosustenta/files/2015/05/Ecologia-Espiritualidad-y-Conocimiento.pdf>

Urbano Pinza, F. Y. (2020). *Sistematización de experiencia de práctica pedagógica: concepciones sobre sustancias psicoactivas en el contexto escolar de los estudiantes del grado quinto del Colegio Francisco Javier Matiz, para el cuidado de sí y del otro como forma de prevención*. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional.

Zabala, A. (2008). *La práctica educativa: Cómo enseñar*. Graó. <https://desfor.infod.edu.ar/sitio/upload/zavala-vidiella-antoni.pdf>