

**RECONOCER EL TERRITORIO, UN ENFOQUE EDUCATIVO EN  
LAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL HUMEDAL  
TIBABUYES.**

**JULIÁN CAMILO HERRERA BUITRAGO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS SOCIALES**

**Director de trabajo de grado: Luis Felipe Castellanos Sepúlveda**

**CÓDIGO: 2020160033**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN GEOGRÁFICA**

**BOGOTÁ. D.C**

**2024**

## Agradecimientos

En primer lugar, quiero dar mi agradecimiento a mi madre; su Deseo de verme realizado profesionalmente refleja un amor genuino y comprometido, amor y fe que me guiaron incondicionalmente para alcanzar este logro. Esta realidad, construida con esfuerzo y dedicación, es el fruto de mantener vivo el amor entre nosotros dos como madre e hijo.

De mismo modo, estoy muy agradecido con los docentes que fueron parte de mi experiencia universitaria, en especial a mi asesor de tesis Luis Felipe Castellanos por su orientación y apoyo constante; su experiencia académica y escolar resultaron fundamentales en el desarrollo de esta investigación.

Al profesor John William Castro y el colegio IED Tibabuyes Universal por brindarme los recursos y el tiempo y espacio de sus clases para llevar a cabo las practicas pedagógicas.

No puedo dejar de agradecer a mi familia, en especial a dos personas importantes en mi vida: Mi abuelita Sara y mi Tía Leo. Su amor y apoyo aportaron significativamente a alcanzar esta meta.

A mis amigos y compañeros quienes, gracias a su amistad, pude tener un apoyo emocional en este camino universitario.

Por último, agradecer a todas aquellas personas que hicieron parte de este proceso académico, que de una u otra forma estuvieron presentes en momentos de felicidad y adversidad.

**CONTENIDO**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>   | <b>3</b>  |
| <b>JUSTIFICACIÓN</b>  | <b>4</b>  |
| <b>PLANTEAMIENTO PROBLEMA</b>   | <b>6</b>  |
| <b>PREGUNTA PROBLEMA</b>  | <b>8</b>  |
| <b>OBJETIVO GENERAL</b>   | <b>8</b>  |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>  | <b>8</b>  |
| <b>SUBA EN PERSPECTIVA HISTÓRICA. UN RECORRIDO A TRAVÉS DEL TIEMPO</b>  | <b>9</b>  |
| Estrategias de manejo y transformaciones en el Humedal Tibabuyes  | 14        |
| Perspectivas de la comunidad en la gestión ambiental del Humedal Tibabuyes  | 20        |
| Planes y proyectos en Bogotá entorno a los humedales  | 27        |
| <b>CONTEXTO EDUCATIVO</b>   | <b>30</b> |
| <b>CARACTERIZACIÓN ESTUDIANTIL</b>  | <b>39</b> |
| <b>MARCO TEÓRICO</b>  | <b>41</b> |
| Territorio  | 41        |
| Una mirada del espacio desde el territorio  | 43        |
| Referencia del concepto de humedal  | 45        |
| <b>ENFOQUE METODOLÓGICO</b>   | <b>51</b> |
| Enfoque constructivista   | 56        |
| Geografía humanista   | 57        |
| <b>PROPUESTA PEDAGÓGICA</b>   | <b>60</b> |
| <b>PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL HUMEDAL TIBABUYES JUNTO CON LOS ESTUDIANTES</b>  | <b>62</b> |
| Degradación o múltiples factores y elementos que inciden en el deterioro de los ecosistemas de humedal.                       | 62        |
| humedales en Bogotá, un reflejo del Tibabuyes   | 64        |
| ABP sobre sobre los retos y desafíos del Humedal Tibabuyes  | 66        |
| Juego de roles y galería de fotos, una estrategia para abordar temas ambientales  | 67        |
| Carteles que inspiran al cuidado del medio ambiente   | 69        |
| Análisis musical y espacial del territorio. Un acercamiento a las dimensiones físicas y humanas del territorio con la música. | 69        |
| Contrastando casos ambientales en diferentes escenarios   |           |

|  |            |
|--|------------|
| Explorando el Humedal Tibabuyes desde una perspectiva constructivista y el trabajo en equipo.  | 71         |
| Cartografiando Bogotá una forma de enseñanza, para la apropiación y reconocimiento de los problemas ambientales.   | 73         |
| Construyendo de manera conjunta. Aprendizaje cooperativo de nuestro entorno por medio de la cartografía  | 74         |
| <b>ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS Y SISTEMATIZACIÓN.</b>   | <b>76</b>  |
| <b>PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL HUMEDAL TIBABUYES JUNTO CON LOS ESTUDIANTES</b>   | <b>76</b>  |
| Degradación o múltiples factores y elementos que inciden en el deterioro de los ecosistemas de humedal.  | 78         |
| <b>INDAGAR PROCESOS DE APRENDIZAJE SOBRE EL TERRITORIO Y SU RECONOCIMIENTO EN LOS ESTUDIANTES.</b>   | <b>86</b>  |
| Explorando nuestro territorio. Análisis de casos en Colombia. un ejercicio para comprender el impacto humano en el cambio climático.                             | 92         |
| <b>ELABORAR JUNTO CON LOS ESTUDIANTES UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA SOBRE EL RECONOCIMIENTO Y APROPIACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL HUMEDAL TIBABUYES.</b> | <b>97</b>  |
| Cartografiando Bogotá una forma de enseñanza para la apropiación y reconocimiento de las problemáticas ambientales   |            |
| <b>CONCLUSIONES</b>  | <b>103</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>  | <b>104</b> |

## **INTRODUCCIÓN**

En el contexto global los ecosistemas son espacios dinámicos que han experimentado transformaciones debido a la relación entre la naturaleza y los seres humanos. Este proceso es notorio en los humedales, donde resultan ser primordiales en la conservación y equilibrio ambiental. Su amplia biodiversidad contribuye al sostenimiento y regulación del medio ambiente, no obstante, este equilibrio puede verse afectado por las interacciones entre el ser humano y estos ecosistemas, generando tensiones y conflictos producto de la apropiación del espacio

El reconocimiento del entorno natural adquiere un valor crucial en el proceso educativo, cuando se trata de un ecosistema como el humedal Tibabuyes, suele ser muy significativo articular las discusiones que se dan en este espacio a un escenario educativo, por esto en colaboración con los estudiantes del grado noveno del IED Tibabuyes Universal, en ese sentido, se abordan, las problemáticas ambientales que afectan al humedal. Este

proyecto, además de generar una conciencia crítica frente a los desafíos ambientales, también busca facilitar la participación y reconocimiento del territorio.

Se pretende una apropiación del conocimiento espacial y la conciencia ambiental, articulando estas nociones a las cotidianidades de los estudiantes, además, se busca indagar sobre los procesos de aprendizaje de los estudiantes en relación con el territorio, dimensionando la relación que tienen con su entorno. Por medio de una participación activa se elabora junto con los estudiantes una estrategia didáctica que contribuya a la apropiación y reconocimiento de las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes, cooperando a la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con el medio ambiente.

## **JUSTIFICACIÓN**

Al noroccidente de Bogotá, capital de Colombia, se encuentra el Humedal Tibabuyes, un ecosistema que actúa como punto de convergencia entre las localidades de Suba y Engativá. La alcaldía de Suba menciona que “este espacio natural ha sido testigo de la huella histórica de los asentamientos indígenas muiscas, quienes dejaron marcas significativas en el territorio”. Su ubicación estratégica en el altiplano cundiboyacense, junto a la Laguna Tibabuyes y el Río Bogotá, proporcionó condiciones ambientales favorables para el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas, fundamentales para estas comunidades.

La fundación de humedales de Bogotá señala que este ecosistema cuenta “con una extensión de 222,76 hectáreas, el Humedal Tibabuyes es el más grande de la ciudad y establece importantes conexiones ecológicas con otros humedales de la región, como La Conejera, La Florida y Jaboque”. Estas áreas están integradas a la cuenca del Río Salitre, hacia la cual desembocan a través de los ríos Juan Amarillo y Río Bogotá, consolidando una red hídrica esencial para la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental de la capital.

En la actualidad, este ecosistema cuenta con multiplicidad de flora y fauna, por un lado, se encuentra vegetación nativa como los Alisos, Sauces, Garrochos, entre otros. Igualmente, están las plantas invasoras donde el observatorio ambiental de Bogotá afirma que “por la alteración del humedal y el exceso de contaminación que hay en el agua, crecen y se propagan rápidamente, este es el caso de las especies foráneas del eucalipto, acacia y el pasto kikuyo”. Por otro lado, la diversidad de especies animales también es notoria en este ecosistema, entre las cuales se pueden encontrar los Curíes, La Tingua Bogotana, la Garza Blanca, Copetón Bogotano y el Gavilán Maromero, estas aves se relacionan e interactúan constantemente con este ecosistema debido a su cercanía con los cerros de Suba.

Dicho lo anterior, la presente investigación quiere caracterizar el humedal y analizar las dinámicas medioambientales y territoriales que influyen en la configuración espacial propia del Humedal Tibabuyes, de ahí que surja el interrogante frente a las transformaciones que se dan en el ecosistema a partir de los procesos de intervención urbana llevados a cabo en la

Alcaldía del Exalcalde Enrique Peñalosa. Así lo menciona la Fundación de humedales Bogotá. “Las obras fueron diseñadas en la administración de Enrique Peñalosa como parte del Plan maestro Santafé y ejecutadas entre los años 2002 y comienzos del 2004 en la alcaldía de Antanas Mockus”.

El punto de partida a la problemática se inicia en el año 2002 en la primera etapa como alcalde de Bogotá Enrique Peñalosa, ejecutó un proyecto que buscaba recuperar el tercio alto del humedal, sin embargo, estas obras provocaron la desconexión de esta zona con el tercio medio y bajo, creando un lago artificial, la intención era llevar a cabo deportes náuticos.

Posterior a este mandato, en el año 2016 vuelve a ser elegido por voto popular en la ciudad de Bogotá, en este periodo se da inicio a un nuevo proyecto llamado “Sendero ecológico elevado” que conecta los barrios Santa Cecilia, Lisboa, Villa Cindy (Suba) con el Cortijo, Ciudadela Colsubsidio Bolivia (Engativá). En estas obras también se contemplan las construcciones de algunos parques y miradores, según la administración se hace con el fin de acercar a las comunidades a una interacción más amena con este ecosistema.

No obstante, existe una alteración que perjudica el Humedal y afecta el equilibrio del medio ambiente, por lo tanto, problematizar el proyecto Corredor Parque Ecológico Humedal Tibabuyes, permitirá reflexionar sobre las transformaciones al ecosistema trae consecuencias desfavorables que repercuten sobre el medio ambiente y los habitantes cercanos a este entorno.

Con esto se quiere plantear un proyecto pedagógico en el colegio IED Tibabuyes Universal en el grado noveno, que explique la importancia del Humedal Tibabuyes en relación con las cotidianidades de los estudiantes, motivar a reconocer su territorio, comenzado desde su entorno a identificar aquellos fenómenos geográficos que enmarcan su vida cotidiana, para ello se proporcionará elementos de interpretación que serán utilizados en función de acercar a la comunidad educativa a los impactos ambientales en el humedal.

La finalidad de este proyecto consiste en formular estrategias pedagógicas que contribuyan a la participación de los estudiantes en el estudio de los problemas territoriales por las cuales está pasando el humedal, promover el pensamiento crítico en su contexto permitirá hacer unos ejercicios de análisis que les permita dimensionar la importancia de este territorio que históricamente ha sido parte de la identidad cultural de la localidad de Suba y Engativá.

Un territorio que ha proporcionado diversidad de recursos, multiplicidad de especies y que contribuye al equilibrio medio ambiental, no puede ser apartado de sus realidades, es por esto que se propone estimular el interés frente a la realidad, social y ambiental de la localidad de Suba ligado a identificar problemáticas del Humedal que inciden en las dinámicas de su contexto, de igual forma, reconocer de qué manera lo afectan, analizando desde diferentes perspectivas, su reconocimiento propio y sus espacialidades.

## PLANTEAMIENTO PROBLEMA

Los Humedales a nivel global como ecosistemas desempeñan un papel importante en el medio ambiente debido a su impacto positivo en todo el planeta, dado a su diversidad de recursos esenciales lo que permite mantener un equilibrio con la naturaleza, no obstante, este equilibrio se ve perturbado por varios factores, entre los cuales se encuentran, los procesos de urbanización, deforestación y desvío del agua mediante represas.

Es importante reconocer que el fenómeno de las crisis ambientales es inherente al accionar antrópico, por ende, las actividades humanas generan tensiones sociales que perturban el equilibrio natural, apartando las dificultades de estos ecosistemas, que proporcionan una amplia gama de recursos y servicios. Es significativo abordar estas problemáticas, considerando los impactos negativos que a largo plazo conllevan un deterioro de estos humedales, es imperativo reconocer el papel fundamental de estos ecosistemas en la sostenibilidad del planeta,

Ahora bien, a nivel mundial existen organizaciones internacionales que han creado políticas promoviendo el cuidado del medio ambiente, este es el caso del pacto mundial de la ONU, que propone diez principios, de los cuales tres, hacen parte del enfoque medio ambiental, estos son los principios, siete, ocho y nueve, donde se destaca el uso adecuado y responsable de las empresas en relación con el medio ambiente, para ello deben implementar políticas y planes que atiendan la sostenibilidad a nivel mundial. La organización internacional de la ONU propone estrategias en función de prevenir el calentamiento global en años posteriores.

De igual forma y, en consecuencia, al agotamiento de los recursos naturales en los humedales, se han organizado a nivel mundial varios países que están en contra del uso inadecuado de estos ecosistemas, donde paralelamente a esta problemática se fundó en el año 1971 la *Convención Ramsar*, un tratado intergubernamental que promueve la concientización sobre los humedales. Esta convención busca ocuparse directamente de un ecosistema particular, donde el accionar va encaminado a suscitar encuentros nacionales e internacionales en función de sostener de manera razonable los recursos de los humedales.

La localidad de Suba alberga una significativa proporción de los humedales de Bogotá, entre ellos el Humedal Tibabuyes, el más extenso de la capital colombiana. Este ecosistema ha sido testigo de numerosos cambios a lo largo de su historia, entre los cuales destaca una transformación significativa ocurrida en el año 2002, que marcó un punto de inflexión en su configuración ambiental y funcionalidad.

La realización de esta controvertida obra implicó una serie de intervenciones significativas. En el marco del proyecto. Fundación Humedales Bogotá afirma que “se construyó una laguna artificial de 1.400 metros de longitud máxima y 400 metros de ancho”. Para ello, se procedió al drenaje completo del tercio superior del humedal, lo que supuso su desecación total. Además, se retiraron aproximadamente 700.000 toneladas de lodo y tierra, material de alto

valor biológico. Posteriormente, se llevó a cabo la adecuación del terreno mediante la pavimentación del suelo y las paredes del humedal, seguido del aislamiento hídrico mediante geomembranas, lo que interrumpió las conexiones naturales del ecosistema. La obra también incluyó la construcción de jarillones de considerable altura que sirvieron como bordes y paredes de cemento, así como el aislamiento hídrico con el río y los dos tercios restantes del humedal, lo que generó una desconexión ecológica con el entorno natural y limitó la entrada de aguas contaminadas.

A partir de esta intervención en años posteriores se empieza un nuevo proyecto llamado *Conexión Corredor Ambiental Humedal Juan Amarillo* iniciado en el año 2018. Este proyecto en consecuencia ha tenido impactos negativos en varios aspectos. Primeramente, se ha ocasionado una contaminación considerable al río Juan Amarillo, lo que significa una preocupación por el agotamiento del recurso hídrico y la falta de un caudal natural, así mismo esta contaminación altera el entorno de las especies animales, como las aves, que ya no consideran este espacio idóneo para vivir a causa del ruido frecuente de las herramientas de construcción, simultáneamente los materiales y residuos (lodos y sedimentos) que en obras anteriores se usaron, están generando malos olores y contaminación.

Después de identificar algunas problemáticas medioambientales, es importante reconocer otros desafíos de índole social que perturban la armonía de este entorno. El primer reto se manifiesta en los barrios aledaños a este ecosistema (Corinto, Lisboa, El Nogal, Galán, Cañiza, Miramar), donde se evidencian dinámicas de inseguridad. Los habitantes consideran que esta zona puede convertirse en un área de riesgo para el tránsito. Para contrarrestar esta problemática, el Acueducto, encargado de llevar a cabo el proyecto, propone implementar un sistema de alumbrado estratégico con el fin de aumentar la percepción de seguridad en la comunidad. No obstante, cabe resaltar que esta medida también puede tener un impacto negativo sobre las aves que forman parte de este hábitat, ya que la iluminación altera sus patrones naturales de vida.

Por otro lado, se está presenciado un fenómeno de invasión urbana en zonas aledañas al humedal, esto se debe a las dificultades económicas, que enfrentan algunos habitantes, frente al acceso a la vivienda. Este escenario se ha convertido en un espacio en disputa idóneo para asentar sus hogares mediante el mecanismo de autoconstrucción de vivienda, esta problemática está ligada a la poca presencia de autoridad que hay en el sector, los barrios que están vinculados a estas dinámicas son, Corinto, Miramar, y El Galán.

Adicional a los retos mencionados anteriormente, es importante señalar que hay una preocupante situación frente a la segregación territorial que están viviendo las comunidades indígenas (Muiscas). En particular está el caso del Cabildo Muisca de Suba, que no ha sido tenido en cuenta sobre el proyecto que se está ejecutando en su territorio, la poca atención de las voces indígenas y la poca intervención en estos escenarios, marginaliza históricamente las identidades indígenas, el resultado de esta exclusión cultural, se refleja en un

distanciamiento entre las comunidades del Humedal y las autoridades que están ejecutando el proyecto, puesto que hay una noción de poca representatividad en los procesos de desarrollo en su territorio.

Esta desconexión ha provocado, una falta de apropiación por parte de los residentes cercanos, la falta de un sentido de pertenencia y conexión con el ecosistema, permite que las personas sean menos propensas a valorar y cuidar este territorio, agudizando las problemáticas de sostenibilidad y conservación, este acontecimiento demuestra la falta de reconocimiento y participación de estas comunidades en la toma de decisiones frente al territorio, provocando una serie de tensiones y conflictos que enajenan sus derechos como ciudadanos, por lo tanto es valioso incorporar la participación de las comunidades y locales, en los proyectos que impactan su territorio, articulando en primera medida la preservación cultural y ambiental, al desarrollo urbano.

Este proyecto pedagógico va orientado a el reconocimiento y apropiación del humedal Tibabuyes por parte de los estudiantes del colegio I.E.D Tibabuyes Universal noveno, por esta razón, se hace necesario exponer las transformaciones medio ambientales que se han dado por el proyecto “parque ecológico Humedal Tibabuyes” y como estas problemáticas del territorio inciden en la configuración de la identidad en las comunidades, para ello se acude a elementos didácticos que brindan nociones básicas, articuladas al conocimiento de lo espacial para luego ser apropiados desde sus cotidianidades.

### **PREGUNTA PROBLEMA.**

¿Cómo reconocer el territorio y las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes, junto con los estudiantes del grado noveno en el colegio Tibabuyes Universal?

### **OBJETIVO GENERAL**

Reconocer el territorio y las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes junto con los estudiantes del grado noveno en el colegio I.E.D Tibabuyes Universal

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes

Indagar procesos de aprendizaje sobre el territorio y su reconocimiento en los estudiantes.

Elaborar junto con los estudiantes una estrategia didáctica sobre el reconocimiento y apropiación de las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes.

## **SUBA EN PERSPECTIVA HISTÓRICA. UN RECORRIDO A TRAVÉS DEL TIEMPO**

La localidad de Suba, ubicada en el noroccidente de Bogotá, D.C presenta una geografía con dos zonas montañosas preponderantes; los cerros de Suba y La Conejera. Este territorio alberga varios ecosistemas importantes para la ciudad, entre los cuales se destacan el humedal Córdoba, Conejera y Juan Amarillo. Estos humedales, se caracterizan por ser zonas terrestres y acuáticas, lo que resulta ser esencial para la biodiversidad local. administrativamente Suba cuenta se encuentra dividida en 12 Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ). Estas unidades de planeamiento zonal funcionan para la creación de consejos, comités y unidades de apoyo que formulan proyectos que atiendan las necesidades de cada zona.

El territorio de la localidad de Suba es reconocido por su rica herencia histórica, que se remonta a los primeros asentamientos en la Sabana de Bogotá. La historia de Suba está influenciada por los pueblos indígenas muisca que establecieron una estructura social basada en sistemas económico agrícola avanzado, “donde las características fundamentales de la familia muisca se pueden señalar: en lo económico, su constitución como una sociedad agrícola diferenciada en clases y con el trueque como forma de intercambio local y regional.” (Alcaldía de Suba, pág., 8, 2009)

Las condiciones ambientales contribuyeron a la configuración de los asentamientos indígenas en este territorio. La cercanía al río Bogotá y al humedal Juan Amarillo garantizo una disponibilidad del recurso hídrico, además de asegurar el acceso de agua potable, acelero los procesos de agricultura al permitir el cultivo de productos esenciales como maíz y papa en suelos fértiles. La presencia de suelos ricos en nutrientes en las áreas planas y de fácil acceso contribuyó significativamente a la consolidación de estos asentamientos de las comunidades indígenas.

las condiciones ambientales del altiplano de Bogotá, con abundantes fuentes hídricas como los ríos Bogotá, Juan Amarillo, Laguna de Tibabuyes, y los humedales de la Conejera, Guaymaral, Córdoba y Juan Amarillo, permitieron el asentamiento de indígenas Muisca, en medio de la celebración de sus rituales ancestrales, la consolidación de una sociedad agrícola y una fuerte organización social, política y económica gobernada por el Zipa y el Zaque. (Alcaldía de Suba. 2018)

Desde una perspectiva geográfica, los acercamientos a la laguna Tibabuyes por parte de los Muisca, se da por la disponibilidad del recurso hídrico, además de ser una fuente vital y contribuir al sostenimiento de la comunidad, también estaba cargada de un valor simbólico. En este caso la laguna Tibabuyes tiene un significado sagrado asociado a las divinidades en el mundo espiritual, es por esto por lo que representaba la conexión con los dioses y servían como espacios de transición entre lo espiritual y terrenal. Por lo tanto, hay una relación profunda que los muisca mantenían con su entorno natural donde refleja la manera en que comprenden del mundo.

Esta relación histórica reconoce esa conexión cultural de las comunidades muisca con el territorio así se menciona en una reseña histórica, elaborada por la Alcaldía de Suba.

Los Muisca de Suba concentraban sus vidas alrededor del Lago Tibabuyes, pues su cosmogonía estaba constituida por una serie de elementos simbólicos y ancestrales alrededor del agua. Previo a la conquista española, el lago era escenario de múltiples celebraciones y rituales. (Alcaldía de Suba. 2018)

Hasta mediados del siglo XX Suba era considerado un pueblo aledaño a Bogotá, se destaca por tener conexiones con algunos municipios cercanos como Chía y Cota, ubicado en la sabana de Bogotá, su relación con la capital era modesta, en sus inicios estableció relaciones de producción y comercio, lo cual incidió en su dinámica urbana, mientras surgían diversas transformaciones como el crecimiento poblacional, surgió la necesidad de anexar la localidad a Bogotá, así se estableció “en el Decreto-Ley 3640 de 1954, se desarrolla el precepto constitucional de organizar a Bogotá como distrito especial y Suba se constituye en municipio anexo a la ciudad. En virtud del Acuerdo 11 del mismo año” (secretaría distrital de planeación. Pág. 9)

El fenómeno de expansión urbana implica un proceso en que suba pasaría de ser un pueblo con vínculos limitados con Bogotá a volverse una localidad con gran potencial para fortalecer el desarrollo económico de la capital. Lo que era considerado anteriormente como un antiguo municipio de Suba se transformaría a partir de 1960 en una localidad con un proceso de urbanización acelerado, hubo un aumento en la demanda de tierras para la construcción de vivienda y el cultivo de flores. Por consiguiente, surgieron nuevas necesidades en términos de servicios básicos, salud y educación, esto provocó cambios significativos en el paisaje local.

Después de la mitad del siglo XX “para el año de 1954 Suba dejó de ser municipio aledaño para ser parte de la capital, producto de la declaración de Bogotá como Distrito Especial y en consecuencia las ordenanzas expedidas para la adhesión de municipios” (Alcaldía local de Suba, 2016) es por esto que a partir de los setenta la localidad de Suba experimentó un fenómeno migratorio que trajo familias de otros departamentos cercanos a la capital como Boyacá, Santander, Tolima y Cundinamarca, el crecimiento demográfico condujo a una expansión urbana considerable al sur y occidente de la ciudad. En respuesta a la demanda de vivienda hubo intensos procesos de construcción y autoconstrucción en la localidad, este acontecimiento dio paso a la construcción de lotes que no cumplían con las normas de desarrollo urbano, lo que resultó en una urbanización en zonas no aptas. Esta expansión tuvo efectos negativos en el ecosistema del humedal Tibabuyes, la pavimentación en áreas adyacentes limitó la filtración natural del agua y alteran el flujo de los cuerpos hídricos, lo que afectó negativamente la vegetación y redujo la biodiversidad del humedal.

Este fenómeno migratorio trajo consigo nuevas problemáticas de índole social que afectan tanto a los ocupantes, como al humedal, la ocupación de terrenos no aptos genera tensiones y conflictos entre los residentes y autoridades locales. En el marco legal esta problemática resultó ser un desafío para la localidad ya que se debe regular estas áreas de crecimiento y garantizar las normas de urbanización, lo que puede implicar problemas dentro de la legalidad de las construcciones, las repercusiones llevan a casos donde decisiones judiciales pueden resultar en reubicación forzada de comunidades enteras afectando la estabilidad social y económica.

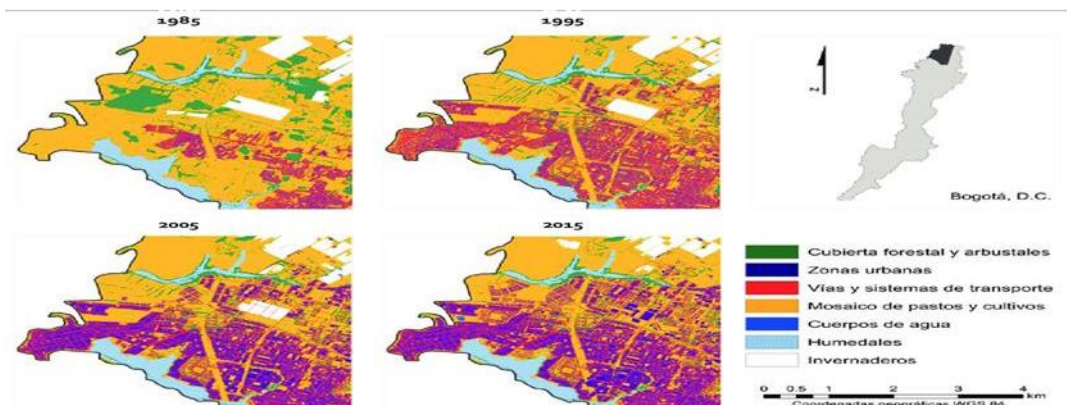
En consecuencia, de todo ello estas zonas no cuentan con planificación urbana y carecen de títulos de propiedad legales, lo que dificulta el acceso a servicios públicos como agua potable, alcantarillado y electricidad además de enfrentarse a un área que está propensa a un desastre natural, lo que aumenta la vulnerabilidad de estas comunidades.

En Suba, una problemática común ha sido la apropiación de terrenos para la conformación de barrios de estratos altos y bajos, los terrenos usados para ello fueron tomados de las zonas de reserva ambiental y sus alrededores(..)En muchas ocasiones, los 11 urbanizadores hicieron loteos ilegales sin ninguna norma urbanística, provocando nuevas problemáticas que afectaron y afectan tanto a los residentes como al mismo humedal (Gaona. 2022 pág. 11)

La localidad de Suba es la más extensa de la capital y abarca varios humedales, como la Conejera, Guaymaral, Córdoba y Juan Amarillo. Con el tiempo, estas áreas han sido invadidas tanto por edificaciones legales como ilegales. Este crecimiento urbano descontrolado, junto con la apropiación irregular de terrenos y la falta de planificación adecuada, ha tenido un impacto negativo en el medio ambiente de la localidad. Según un estudio realizado por el ingeniero Jerson Andrés Achicanoy, este fenómeno ha llevado a la desaparición del 56% de las áreas verdes en Suba.

Este fenómeno presenta las transformaciones en esta zona de la capital a lo largo del tiempo teniendo en cuenta como patrón diferenciador la expansión urbana que conlleva el cambio en la capa vegetal de zonas verdes, este estudio tuvo como eje el crecimiento poblacional y el cambio de los usos del suelo pasando de suelo rural a urbano entre el periodo de 1985 - 2015. Así lo representa en la siguiente gráfica (Figura 1) elaborada mediante técnicas de sistemas de información geográfica.

Figura 1



Fuente: Achicanoy, J. (P. 9). Cambios en la cobertura de la tierra en 1985, 1995, 2005 y 2015 en la localidad de Suba. Mapa.

En el mapa se muestra un crecimiento urbano significativo en zonas cercanas al cuerpo de agua y zonas verdes como lo es el humedal Tibabuyes, este aumento de la urbanización en la capital está relacionado con el aumento de la demanda de vivienda por la emigración y el auge del desarrollo inmobiliario. Esto conllevó a la inversión de nuevos bienes y servicios en Suba. Las vías no contaban con una buena infraestructura y solo estaban pavimentadas en la entrada, a partir del año 1985 se empiezan a construir nuevas vías que enlacen a las personas con otras localidades, era común movilizarse en bicicleta debido a que no había una cobertura amplia del transporte público “Viajábamos en monareta hasta lo que se conoce como Compartir, eso era un humedal muy lindo, ahora solo hay edificios” 30 adulta, entrevista número dos.

Uno de los impactos más destacados de esta expansión es la pérdida de zonas verdes como el Humedal Tibabuyes y la Conejera. Estas áreas naturales tuvieron una transformación para ser urbanizadas, además de reducir la biodiversidad, afectó la calidad del agua y el aire. por lo que su pérdida tuvo implicaciones ambientales importantes en la localidad.

Es importante resaltar que el caso de estos dos humedales presenta similitudes considerables en relación con la expansión urbana en la capital. En ambos casos, la principal semejanza se evidencia en la reducción en los espejos de agua y las zonas boscosas que conforman este ecosistema. En consecuencia, a este fenómeno, varias especies de aves y especies pertenecientes a estos humedales se reubican en zonas aledañas, un acontecimiento que se ve agravada por los altos niveles de ruido procedentes de las áreas residenciales.

Para evidenciar este fenómeno, se presentan a continuación imágenes digitales del Instituto Agustín Codazzi que documentan los cambios en el área de este ecosistema. Estas

ilustraciones muestran cómo la expansión urbana ha avanzado gradualmente hacia los humedales, evidenciando la invasión de zonas de área natural.

**Figura 2**



Año 1956 Humedal la Conejera Fuente: IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi)

**Figura 3**



Año 2009 Humedal la Conejera Fuente: IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi)

**Figura 4**

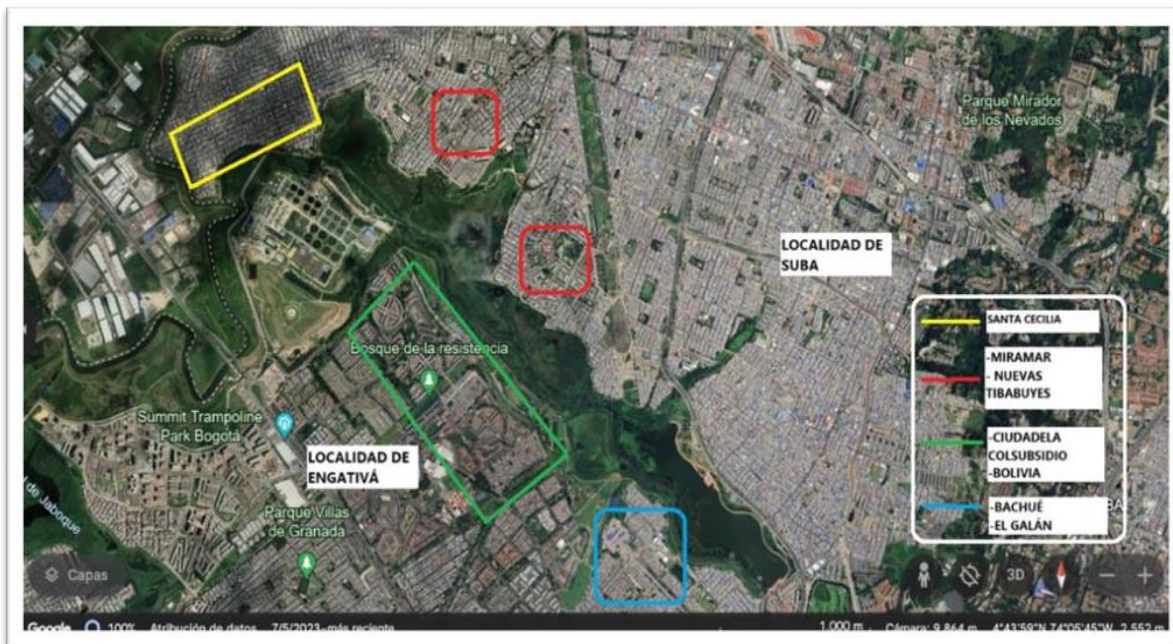
Año 2016 Humedal la Conejera Fuente: IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi)

#### Estrategias de manejo y transformaciones en el Humedal Tibabuyes

Después de identificar algunas problemáticas medioambientales, es importante reconocer otros desafíos de índole social que perturban la armonía de este entorno. El primer reto se manifiesta en los barrios aledaños a este ecosistema (Corinto, Lisboa, El Nogal, Galán, Cañiza, Miramar), donde se evidencian dinámicas de inseguridad. Los habitantes consideran que esta zona puede convertirse en un área de riesgo para el tránsito. Para contrarrestar esta problemática, el Acueducto, encargado de llevar a cabo el proyecto, propone implementar un sistema de alumbrado estratégico con el fin de aumentar la percepción de seguridad en la comunidad. No obstante, cabe resaltar que esta medida también puede tener un impacto negativo sobre las aves que forman parte de este hábitat, ya que la iluminación altera sus patrones naturales de vida.

Este humedal se divide como se muestra en la siguiente imagen. (Figura 5).

**Figura 5**



Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth, Fecha: diciembre 2023

Es fundamental reconocer las funciones administrativas en la preservación de los humedales, ya que una gestión adecuada es crucial para su protección y sostenibilidad. La planificación y ejecución de actividades administrativas en estos ecosistemas permiten llevar a cabo estudios detallados y desarrollar estrategias efectivas para su conservación. En la localidad de Suba, la organización administrativa está organizada mediante la división del territorio en doce Unidades de Planeación Local (UPZ).

Cada Unidad de Planeación Zonal (UPZ) tiene como objetivo principal definir y especificar el planeamiento del suelo urbano, ajustándose a la dinámica productiva de la ciudad y a su integración en el contexto regional. Estas unidades facilitan la participación de actores sociales en el proceso de ordenamiento y control normativo a nivel zonal, lo cual es crucial para una planificación inclusiva y efectiva (SDP, 2009, Pág. 18).

Para realizar una gestión adecuada de los humedales en la localidad de Suba durante el período 2021-2024, es importante comprender el papel de cada entidad involucrada. En este caso el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que son las autoridades nacionales encargadas de implementar los lineamientos de la convención internacional RAMSAR de humedales. Las funciones se centran en establecer normativas y políticas nacionales para la protección y conservación de estos ecosistemas. La función de esta entidad gira en torno a la supervisión de las normas y regulaciones que afectan a los humedales, asegurando que se cumplan los compromisos internacionales y proporcionando el marco normativo necesario para la gestión ambiental.

De igual manera, la Secretaría Distrital de Ambiente se encarga de la implementación local de las políticas y estrategias relacionadas con la protección de los humedales en la ciudad. Esta autoridad ambiental implementa y desarrolla estrategias de conservación o planes de manejo específicos, como el plan de manejo ambiental local de Suba. A nivel distrital asegura, asegura medidas de conservación que se adapten a las necesidades locales y se integren con las normativas nacionales. Adicional a ello esta entidad busca establecer un enlace entre las comunidades y las autoridades superiores, permitiendo una participación amplia en el cuidado de estos ecosistemas.

Para alcanzar este objetivo de protección ambiental se elabora un plan de manejo ambiental (2019) en Suba en el periodo 2021 -2024. Este plan está coordinado mediante nueve estrategias que son las siguientes: “Investigación; información y comunicaciones; educación ambiental; participación; fortalecimiento institucional; sostenibilidad económica; cooperación y coordinación interinstitucional; control y vigilancia; manejo físico y ecourbanismo” (SDA. 2019) . Estas estrategias se implementan con el fin de mitigar impactos derivados de diversos fenómenos o de actividades humanas, contribuyendo a la conservación de estos humedales.

De igual manera estas labores no recaen directamente en órganos de dirección, administración o representación, también la ciudadanía interviene en estos escenarios de carácter administrativo, con el fin de fortalecer la conexión entre comunidad y medio ambiente, esto se vio representado en el plan de manejo ambiental de suba 2021-2024 donde hubo una participación mediante los encuentro ciudadanos. En estos encuentros se discutió en primera instancia sobre los presupuestos participativos, abriendo paso a la comunidad de expresar sus preocupaciones y formular estrategias de cuidado ambiental, el primer semestre tuvo un encuentro entre los consejos locales, con el instituto distrital y juntas de acción comunal.

En este primer encuentro, la comunidad de Suba tuvo la oportunidad de discutir y proponer sobre iniciativas ambientales que orientarán la formulación de proyectos ambientales se incluyen la intervención en 10,000 m<sup>2</sup> de jardinería y coberturas verdes, la restauración, rehabilitación o recuperación ecológica de hectáreas de terreno, y la plantación de 1,000 árboles tanto urbanos como rurales. (Plan ambiental local de suba, 2021, Pág. 72)

En ese sentido, el POT cumple un rol importante como instrumento de planificación que establece unos lineamientos para el uso adecuado del suelo y el desarrollo del territorio, en el escenario de los humedales, zonifica el suelo para garantizar la conservación y protección de estos mismos, evitando riesgos ambientales. Estos criterios pueden estar definidos desde un marco político, que establece, responsabilidades específicas en estos ecosistemas. En ese compromiso el POT Bogotá reverdece.

Reconoce a la estructura ecológica principal (EEP) (cerros, ríos, humedales, páramos y toda la naturaleza que nos rodea, nos protege y nos permite vivir) como la de mayor jerarquía y como la ordenadora del territorio. La aumenta en un 30 %. Pasará de 95 mil a 124 mil hectáreas, es decir 29 mil hectáreas adicionales. (POT, 2022, Pág. 21)

Por lo tanto, el POT busca regular aquellos proyectos que impactan negativamente el entorno, con el fin de buscar un equilibrio entre el medio ambiente y el desarrollo urbano. Aquellas regulaciones son una apuesta a cumplir rigurosamente las exigencias ambientales. Además, de implementar estrategias que compensen los efectos negativos sobre los ecosistemas garantizando el desarrollo urbano de una manera sostenible y responsable.

Ahora bien, durante y posteriormente a la pandemia el humedal Tibabuyes enfrenta desafíos ambientales como; construcciones ilegales o zonas de vivienda informal, proyectos inmobiliarios aledaños a los humedales Tibabuyes, Conejera y Córdoba, construcción de infraestructura vial Avenida Longitudinal de occidente. (ALO). Estos son algunos de los problemas que requieren atención para su conservación a largo plazo, es por esto por lo que el plan de ordenamiento territorial establece unos retos en la ciudad de Bogotá, así lo menciona el objetivo del documento ABC del POT, plan de ordenamiento territorial Bogotá verdece 2022-2035

Establecer medidas para la protección del ambiente, la conservación y el manejo de los recursos naturales. (..) Para responder, con sentido de urgencia, a la emergencia climática y de pandemia, así como a la pérdida de biodiversidad y de servicios ecosistémicos, para mejorar el entorno de vida y promover la salud y el bienestar de sus habitantes y de todas las formas de vida que comparten el territorio distrital. (POT, 2022, Pág. 12)

En el marco de la gestión ambiental de los humedales en Bogotá, diversas entidades distritales trabajan de manera coordinada para abordar asuntos ambientales y ecológicos, promoviendo la participación activa de los ciudadanos en el ejercicio de sus derechos colectivos. La autoridad ambiental en la ciudad está regida por el Sistema Ambiental del Distrito Capital (SDA), encargado de organizar a las entidades y agentes responsables de la protección, conservación y manejo de los humedales.

En el caso del Humedal Tibabuyes, varias entidades desempeñan roles específicos en su conservación. La Fundación Alma, por ejemplo, implementa proyectos de sensibilización y educación comunitaria; el Alcantarillado de Bogotá gestiona las aguas residuales, la infraestructura y los sistemas de drenaje que inciden en el ecosistema; y la Empresa de Acueducto de Bogotá lidera la planificación y ejecución de proyectos destinados a preservar las funciones ecológicas del humedal. Los proyectos formulados por estas entidades están sujetos a la evaluación de la SDA, autoridad competente en la materia.

Es importante señalar que Bogotá cuenta con quince humedales, de los cuales once están certificados por la Organización Internacional RAMSAR. La administración de estos ecosistemas varía según su ubicación: la SDA asume la gestión de los humedales en zonas urbanas, mientras que la Corporación Autónoma Regional (CAR) es responsable de los humedales situados en áreas rurales.

Las funciones de estos organismos son fundamentales en el humedal, puesto que contribuyen a la conservación y calidad del agua, el tratamiento de aguas residuales dirigido por el acueducto de Bogotá, en sus actividades es primordial velar por la calidad del agua en su función está tratar de manera adecuada, este recurso para mantener un equilibrio hídrico con el humedal, de igual manera se busca un proceso que prevenga el vertimiento de aguas residuales. El sistema de alcantarillado evita que lleguen componentes que contaminan el agua, con el fin de cuidar a la flora y fauna que dependen de la calidad del agua.

Estas actividades cuentan con un monitoreo ambiental, las dos entidades están involucradas en programas de supervisión ambiental, realizar este proceso permite hacer un seguimiento a la calidad del agua. Existe una planificación y gestión ambiental en los humedales, de manera que incluye medidas específicas que ayudan a colaborar con otras entidades y organizaciones a la conservación de estos ecosistemas.

La empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la secretaria distrital de Ambiente en el marco de sus competencias realizar los estudios y acciones necesarios para la recuperación hidráulica y sanitaria ecológica, así como el mantenimiento de las franjas terrestres y acuáticas, la adquisición predial y los proyectos permitidos de acuerdo con los usos establecidos en los planes de manejo ambiental (Par. 2, Art. 56). Todas estas acciones deben ser desarrolladas bajo la orientación y apropiación de la autoridad ambiental competente. (SDA. 2021)

Las políticas públicas en relación con los humedales proporcionan un marco estratégico que guía la gestión responsable de la conservación de estos ecosistemas, es por esto por lo que se logra definir al humedal Tibabuyes como reserva ambiental natural de interés público y patrimonio ecológico.

La empresa de Acueducto y Alcantarillado de la capital colombiana menciona a través de la resolución 033 de 1991 que el humedal Juan Amarillo y el acuerdo 19 de 1994 del Concejo de Bogotá lo define como Reserva Ambiental Natural de interés Público y Patrimonio Ecológico al igual que otros humedales. Este humedal forma parte del sistema hídrico del primer nivel de zonificación del borde occidental de la ciudad según lo establece el Acuerdo 26 de 1996. Esto quiere decir, que las zonas de ronda hidráulica y de manejo y preservación son de uso exclusivamente forestal. (Gaona, 2022, Pág. 12)

En este escenario de discusión se implementa una política que va orientada a la gestión de los humedales del distrito, este programa engloba líneas programáticas, estrategias y planes de acción. En este proyecto participan actores institucionales como no institucionales, pero que pertenecen a la mesa de humedales del consejo consultivo de ambiente. El objetivo de este programa, además de fortalecer las actividades o proyectos, busca potenciar la política existente, asegurando una gestión más efectiva y adaptada a las necesidades de estos ecosistemas. Esta se formaliza.

Mediante el Decreto 624 de 2007 se adoptó la Política de Humedales del Distrito Capital como directriz principal para el Distrito Capital en materia de gestión ambiental en humedales, como herramienta dinámica, y autorregulada a través de los procesos de participación que la sustentan y que promueve. (SDA, 2015, Pág. 3)

En la capacidad de los ciudadanos de ejercer sus derechos, empiezan a manifestarse grupos frente a la implementación de proyectos que se llevan a cabo en estos ecosistemas, algunos movimientos sociales y colectivos como el campamento *S.O.S humedal Tibabuyes* y el *colectivo somos uno* se han organizado en la defensa de los humedales y el territorio, es así como habitantes de la localidad de Suba y Engativá se unieron para proteger el humedal Tibabuyes de la construcción de un puente elevado de 1,2 Km que conectará los barrios Santa Cecilia con el Cortijo, en respuesta a ello Laura Peña integrante del campamento S.O.S humedal Tibabuyes y del colectivo somos uno, en una entrevista al Periódico ADN sostiene lo siguiente:

Nos parece demasiado ilógico que supuestamente para descontaminar el río Bogotá desaparezcan una parte biológica muy importante de su valle de inundación y lo endurezcan para ampliar la planta de tratamiento residual y para poner una un parque metropolitano con escenarios de recreación activa. (ADN, 2021)

La lucha de estos movimientos sociales con instituciones como la EAAB y la SDA se desarrolla en un escenario que discuten el manejo de estos ecosistemas, sin tener en cuenta las garantías de cuidado que estos deben tener, las tensiones se intensifican cuando las instituciones tienen otros intereses y muchas veces no adoptan medidas en pro de la sostenibilidad de los humedales. Así lo menciona la delegada por Engativá en la mesa distrital de humedales:

El acueducto no ha tenido nunca la disposición real de suspender las obras. Pareciera como si el acueducto fuese quien tuviera la última palabra, y la autoridad ambiental como que no toma cartas en el asunto porque se refugian en el tema contractual, pero ellos tienen toda la competencia para que paren y realizar las investigaciones necesarias para entender qué es lo que está pasando al interior del Acueducto. (ADN, 2021)

En conclusión, los conflictos que se han dado al interior del humedal han provocado nuevas formas de resistencia a cargo de colectivos y movimientos sociales, sin embargo, aquellos grupos organizados y la comunidad no están teniendo una participación en los escenarios de discusión que se dan para el cuidado de este ecosistema, dejando de lado las garantías institucionales que el acueducto como organismo a cargo de este proyecto debe cumplir.

#### Perspectivas de la comunidad en la gestión ambiental del Humedal Tibabuyes

Es fundamental abordar estas problemáticas desde aquellos agentes que están cercanos a este ecosistema, aunque algunas instituciones y organismos tengan un plan de acción de estos escenarios, es importante destacar el ejercicio de grupos o individuos que se organizan y presentan una perspectiva diferente. Para ello principalmente se debe abordar la siguiente pregunta ¿qué piensa la gente sobre las amenazas ambientales en este ecosistema? Así lo menciona Fernanda, residente del barrio Rincón en la localidad de Suba:

Me voy a centrar principalmente en la contaminación, la construcción tan próxima al humedal porque claramente pues el color del agua del Humedal, hacia la parte donde ya es Quiriguá se ve completamente contaminado que es muy cerca a casas que asumo son viviendas que están en zona de riesgo porque no respetan los límites de construcción, se ve muy contaminado, como que desdibuja un poco lo que debería ser el humedal limpio-(...)Por otro lado la parte de las basuras, hay muchas partes donde la basura la van depositando en el Humedal, más que hacia los puntos de recolección, estos problemas ambientales claramente van a permear la biodiversidad, De hecho yo no conozco de esta parte de Juan amarillo no conozco ninguna especie que viva ahí, como tal en el agua, tal vez en el pasto encontremos las especies clásicas, como tal siempre he tenido la concepción que es muy contaminado. (Ruiz, Entrevista personal, 2024)

En contraste con lo anterior es esencial organizar a los agentes en función de realizar un ejercicio en el que se discutan las diferentes perspectivas frente a este ecosistema. Es por esto por lo que los colectivos y algunos movimientos en defensa del territorio proponen una mirada diferente a los residentes cercanos, puesto que en el análisis del caso es necesario evidenciar la escala de participación de los agentes en estos espacios. Es así como Milton un líder ambiental del humedal Tibabuyes propone una mirada diferente frente a esta situación y lo enuncia de la siguiente manera:

La baja planificación del desarrollo de la ciudad y el asentamiento urbanístico siempre ha sido así el tema de las decisiones políticas frente a esos ecosistemas. Por otro lado, está la inseguridad por parte de la delincuencia y la alta habitabilidad de calle, una de las mayores amenazas es la empresa de acueducto y los gobernantes, ya que ellos se han encargado de ir desconectando los ríos que alimentan los humedales para irlos

dsecando. ¿Cómo afecta la biodiversidad? la pérdida este ecosistema es que ya no encuentra ni un lugar donde habitar las aves, se están perdiendo como el cucarachero de pantano, la Tingua Bogotana. Entre otros, también. Cuando uno empezaba a estudiar el tema de los humedales se hace análisis de lo que ha sido la invasión provocada por los gobiernos anteriores, entonces introdujeron unas especies de árboles de otros tipos de plantas arbustivas, que no son endémicas, y eso también se ha propagado por diferentes áreas del humedal que no dejan progresar la gran biodiversidad del humedal que son los pinos y las acacias.

Se ha perdido tanta biodiversidad por el tema de las obras urbanísticas y asentamientos y pues el tema del cambio climático también lo está afectando, en estos últimos meses se rompió un Jarillón que retiene un poquito el cuerpo de agua y eso lo desecó bastante. (Milton, Entrevista personal, 2024)

En el marco de estos acontecimientos y de la conciencia ambiental es fundamental que las personas cuenten con información sobre lo que está pasando en el Humedal y cuáles son los desafíos, sin embargo, para algunos no hay claridad y tal vez distanciamiento entre los grupos de autogestión y la misma comunidad es así como Laura señala que no hay información respecto al tema:

Por varias razones primero porque el movimiento que busca proteger al Humedal Tibabuyes o Juan Amarillo no es muy conocido. Por ejemplo, en mi casa no lo conocen. Por otro lado, la percepción de la gente es que el Humedal es peligroso y sucio entonces eso es lo que se sabe, no se reconoce responsables ni los papeles de empresas grandes o inmobiliarias que participan en este ecosistema. (Ruiz, Entrevista personal, 2024)

**Figura 6**



2021. Cuando el “progreso” se vuelve un ecocidio: La destrucción del Humedal Juan Amarillo.

Fuente: Universidad de los Andes. Viviana Iriarte.

Sin embargo, esta no es la situación a nivel general que perciben algunas personas que residen en cercanías a este ecosistema, ya que el humedal cuenta con una gran extensión desde una vía muy transitada como lo es la Avenida ciudad de Cali, hasta llegar a barrios como Lisboa, Santa Cecilia y el Río Bogotá. Es por esto por lo que hacer un ejercicio de análisis que contraste las opiniones de los agentes, suele ser controversial, la información o los procesos que se llevan en distintas zonas del humedal suele ser distintos, por eso Milton siendo líder ambiental del humedal, presenta la situación de la siguiente manera.

La comunidad es la que se ha encargado de verdaderamente estudiar el humedal por décadas, De hecho, acá en la localidad fue donde se empezó a gestar la política pública distrital de humedales cuando cortaron el humedal Tibabuyes para pasar la avenida ciudad de Cali durante la primera administración de Peñalosa. Entonces, fue esa comunidad la que se encargó de traer a los grandes expertos a nivel mundial de los humedales, hablando así en términos de la Academia, desde 1970, desde esa época es donde se empieza a hablar de la alta biodiversidad que tienen las humedades y empiezan a ser altamente investigados. (Milton, Entrevista personal, 2024) (Figura 7)

La comunidad en su dinámica organizativa hoy en día ha implementado jornadas de limpieza en el humedal Tibabuyes, con el fin de no perder la funcionalidad de este ecosistema. Dichas actividades se realizan de manera autogestionada donde grupos comunitarios y colectivos como; S.O.S humedal Tibabuyes y “Los tambores no callan” tienen como objetivo reducir la acumulación de residuos y contrarrestar la contaminación que se está dando a los alrededores del humedal. Estos colectivos de manera conjunta con la comunidad desempeñan un papel crucial en la protección y preservación de este ecosistema. Fundado por un grupo de ciudadanos comprometidos con la conservación del humedal actúan de manera independiente, llevando a cabo diversas actividades para mitigar los impactos negativos sobre el entorno. Por medio de un enfoque autogestionado se ha fomentado una mayor conciencia ambiental y sostenible del ecosistema.

**(Figura 7)** Trabajo comunitario de los colectivos y la comunidad en la recuperación del Humedal Tibabuyes.



**Figura 7.** Colectivos S.O.S Humedal Tibabuyes. y “Los tambores no callan” Jornada de limpieza en los bordes del Humedal. Fecha; 13 de Julio 2024.

El Humedal ha presentado muchas transformaciones en su flora, fauna y paisaje, debido a que con el pasar de los años la planificación y ordenamiento territorial de la localidad se fue acomodando a unos procesos de urbanización acelerado en la ciudad, esto permitió que se empezaran a asentar unos barrios en cercanías al Humedal, había un riesgo porque no había estudios sobre la construcción de vivienda en estos espacios.

La poca planificación y control de la ciudad le fue quitando el cuerpo de agua al humedal Tibabuyes después de eso, y más o menos como en los años 1999 a 2000. hacia los sectores de lo que hoy día conocemos como la cañiza, se empiezan a asentar viviendas piratas sin poco control, ahí fue donde empezó a mirar Peñalosa que hacer. ¿Entonces Peñalosa qué hizo? Legalizó todos los barrios de Lisboa y de la Toscana hacia abajo, donde prácticamente le quitaron espacio al Humedal. (Milton, Entrevista personal, 2024)

Consecuencia de estas dinámicas los cambios se hicieron notar con el pasar de los años, aquellas especies que habitaban estos espacios se fueron trasladando a otras zonas aledañas, como el Humedal la conejera, también la intervención de este espacio radicó en la siembra de otras especies vegetales no endémicas, transformando el paisaje del Humedal, esta configuración del ecosistema abrió nuevas formas de participación en las comunidades, la organización de colectivos ambientalistas como Milton enuncian que;

Se empezó a perder la cobertura vegetal y empezaron a meter otros árboles de otras zonas no endémicos, esa es la transformación más drástica que se ha visto de la flora y fauna porque como cambiaron partes de zonas verdes por endurecer los parques y fortalecer proyectos de Ecoparques llamados Senderos. Entonces de ahí ya no se ve la cobertura vegetal si no se ven pasos de bicicletas, ahí se perdió mucha flora y fauna. Los Curíes ya casi no se ven, las comadreas tampoco. Hay una foto de una Tingua moteada que es una Tingua de pico verde que la tiene un profesor que hacía avistamiento de aves en el Colegio la Gaitana. Ese AVE tampoco se volvió a ver en el ecosistema de humedal. (Milton, Entrevista Personal, 2024)

El panorama de las transformaciones, permite evidenciar cómo este territorio se encuentra en constante conflicto, producto de estas tensiones se ha visto alterado el humedal en su esfera ambiental, pasando por los residuos, las construcciones y la contaminación al agua, se añade la situación de la pérdida de cobertura vegetal por la tala de árboles lo que más la situación, la falta de vegetación permite que no exista una funcionalidad ecosistémica, como no hay árboles no hay un almacenamiento de las huellas de carbono almacenadas en el suelo. ¿la secuela? Un cambio en el tiempo atmosférico, Milton señala que los climas se han modificado y las temperaturas en algunas temporadas del año se hacen más intensas;

Hoy día se siente rezo el cambio de clima, eso se denominan microclimas entonces, la sombra genera aire y genera unas brisas, uno se siente como relajado con un clima fresco no tan frío, pero sí muy cálido, como le talaron ahí los árboles, ya no se siente igual, eso es prácticamente en el borde norte por una ciclorruta que la empresa de acueducto denomina un sendero mixto. En el tercio alto también se siente mucho el cambio de los microclimas en los polígonos que cimentaron, porque no le dejaron un solo arbolito por ahí, esa era una zona llena de pinos, pero ahí es donde uno se pone como a interpretar de diferentes maneras la naturaleza, hay muchas personas que dicen que los pinos no sirven absolutamente para nada, pero pues hacia ese lado era donde más anidaban y vivían los búhos y las lechuzas. ya casi no se ven los búhos y las lechuzas hacia allá por qué se perdieron árboles de grande porte. (Milton, Entrevista Personal, 2024)

La complejidad de esta situación, destaca cómo la modificación de los ecosistemas como los humedales, perjudica significativamente a los microclimas locales, la sensación térmica y la calidad del aire recae en el poco cuidado y atención que se le dan a estos espacios, adicional a ello las repercusiones se dan en las especies animales que no encuentran un espacio idóneo para vivir, mencionar como la percepción contribuye a tener un panorama errado frente al funcionamiento de este humedal lo cual refleja una mirada reduccionista de la naturaleza y de su importancia en el equilibrio ambiental, la sostenibilidad del Humedal Tibabuyes pasa a un segundo plano y queda relegado, ya que la principal preocupación de algunos residentes de los barrios cercanos;

Es el tema de seguridad, algunos sectores de la comunidad le interesan poco hablar de biodiversidad, a ellos les interesa, el diario vivir de ellos que es el tema de la seguridad que no se sientan inseguros, que no están robando dentro del ecosistema. Por otro lado, está la gente que también se ha concientizado, personas que son expertas en la materia una de ellas es la señora Gladys Cifuentes que se ha ido capacitando y participando en muchas reuniones, han aportado también a la política ambiental de Bogotá. Entonces hay muchos diálogos. (Milton, Entrevista Personal, 2024)

Estas discusiones sobre el humedal Tibabuyes que son posibles gracias a algunas personas, colectivos o movimientos ambientales, permiten un marco de discusión y de participación en la toma de decisiones frente a los proyectos que se dan en el ecosistema, es importante destacar cómo estos debates se empezaron a dar en respuesta a las decisiones arbitrarias del acueducto, conflicto que se intensifica en la coyuntura del paro nacional 2021. Así lo menciona Milton, quien resalta cómo el conflicto y la movilización durante este período contribuyeron al fortalecimiento del movimiento ambiental en torno al humedal.

Hoy en día esos diálogos son producto de la resistencia que se hizo en el marco del paro nacional en el año 2021, mucha gente concientizada del ecosistema, las mayores conversaciones, se dan en torno a situaciones institucionales como son las mesas territoriales del humedal, y también la gente está haciendo trabajos de autogestión. Por ejemplo, hay fines de semana donde hacen talleres de tejidos, hacer jornadas de recolección de basura, hay gente que va a sembrar árboles, entonces algunas personas de la comunidad se han convertido en sujetos políticos ya que tienen una mirada frente al humedal y hoy en día este escenario permite que se generen muchos debates frente al tema del Humedal. (Milton, Entrevista Personal, 2024)

Este escenario abrió paso a una participación más activa de la comunidad en acompañamiento de colectivos, las discusiones en los espacios institucionales y de autogestión, dieron auge al tema ambiental generando un impacto significativo en la conservación de humedales, esta iniciativa fortalece los procesos participativos de la comunidad en la toma de decisiones frente al ecosistema.

La disposición de diversos agentes en los espacios de diálogo y las mesas territoriales permite un diálogo fructífero que ayuda desde diferentes perspectivas a la construcción de nuevas soluciones en los desafíos ambientales. A su vez, los procesos de autogestión como las jornadas de recolección de basura o taller de tejidos no solo contribuyen al tema ambiental sino también a fortalecer el tejido social y el trabajo en equipo entre la comunidad.

En el año 2017 se inician varios proyectos claves destinados a abordar las necesidades de infraestructura y conexión entre las dos localidades. Este es el caso de la conexión entre el barrio Lisboa (Suba) y Cortijo (Engativá) mediante la ocupación de dos cauces del humedal.

Se habla de una iniciativa supervisada por la SDA y el acueducto de Bogotá. Con el objetivo de cuidar la integridad del ecosistema. La actualización del plan de manejo ambiental, aprobada por la Resolución 3887 de 2010 y adoptada por el Decreto 450 de 2017, se convierte en una herramienta para llevar a cabo estos proyectos, así lo mencionó la *mesa distrital de humedales* en el año 2020;

Parque Ecológico Distrital Humedal Juan Amarillo (Tibabuyes), el Plan de Manejo Ambiental fue aprobado por la Resolución 3887 de 2010 adoptado por Decreto 450 de 2017, y esta para actualización. Se tienen 2 permisos de ocupación de cauce, 2 obras (Conexión Pasarela Lisboa Cortijo 65,38% Consorcio Obras Juan Amarillo y Borde Norte 57,06% de avance con Consorcio Capital), 10 procesos sancionatorios en curso (semovientes y movilización de fauna silvestre), existen conexiones erradas en los Canales Bolivia, El Cortijo y Cafam, así como en nueve canales de aguas lluvias. (Mesa distrital de humedales, 2020, Pág. 8)

Resultado de este proyecto se intensificó la gestión de riesgos en los humedales de la capital, en especial en áreas que son consideradas de importancia a nivel internacional, en este escenario, se han desarrollado iniciativas para garantizar el cuidado y conservación de estos ecosistemas, es ahí donde en el año 2018 la convención Ramsar participa en el contexto colombiano, mediante.

El decreto 1468 de 2018, incorporado en el decreto 1076 del 2015, en su artículo 2.21.4 12.2, en lo que refiere al régimen aplicable reseña que: “El manejo y gestión de complejo de humedales designado en el artículo precedente, debido a su importancia internacional, se regirá de acuerdo con los lineamientos y directrices emanados por la convención Ramsar. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2024, Pág. 17)

En el marco normativo, se evidencia una participación de manera conjunta entre Colombia, el Distrito y las normas globales ambientales para la conservación de los ecosistemas, llevando a cabo proyectos regidos por políticas y prácticas que busquen el cuidado de los estándares internacionales de cuidado en los humedales, el compromiso de estas directrices es fundamental para asegurar que las intervenciones en los humedales permitan el cuidado su integridad ecológica y funcionalidad ecosistémica.

No obstante, estas discusiones provocan un escenario de tensiones donde la comunidad y otros agentes ponen en tela de juicio estos proyectos. La intervención de Tina Fresneda representante ambiental de Bosa en la mesa distrital de humedales, señala que las obras tienen un impacto negativo, especialmente en la migración de muchas especies animales que frecuentaban el área, esta situación no da concordancia con los objetivos de conservación mencionados por la convención RAMSAR y las normas distritales.

Se pensaba que las obras que se estaban realizando en este humedal iban a mejorarlo y se evidencia que realmente se le ha causado un gran daño al humedal y muchas de las especies que allí habitaban ya no están. Solicita también que se haga un monitoreo permanente de este humedal. Representante Bosa. (Mesa distrital de humedales, 2020, Pág. 8)

De igual manera, parte de la conservación de estos ecosistemas, se centra en la participación de las comunidades aledañas, en estos contextos garantizar y recuperar el humedal es un trabajo conjunto entre entidades, líderes ambientales y comunidad. Mediante el pasar del tiempo se logran identificar nuevos desafíos, por lo tanto, Edgar Bermúdez propone una intervención articulada entre el conocimiento local del residente y la experiencia técnica de agentes del Distrito.

Con respecto al monitoreo del humedal se sugiere que sea mixto, es decir tanto como por personas de la comunidad que en muchas ocasiones conocen mejor el humedal, como por los contratistas del Distrito designados para la labor. Comunidad Humedal Tibabuyes. (Mesa distrital de humedales, 2020, Pág. 8)

Consecuencia de estas discusiones en el plan de ordenamiento territorial para Bogotá, se logra reconocer la importancia de los humedales como áreas ecológicas fundamentales para la conservación de la ciudad. En este escenario se han incluido varios ecosistemas de la capital como lo son: El humedal Córdoba, Jaboque y Juan Amarillo, en el listado de reservas distrital esta clasificación contribuye a garantizar la protección formal frente a la expansión urbana y gestión de proyectos que invaden estas áreas. De este modo, se busca asegurar que el desarrollo urbano no comprometa la integridad de estos ecosistemas, donde;

Conforme al decreto 555 de 2021 -POT BOGOTÁ D.C, Los Humedales Juan Amarillo, Jaboque y Córdoba hacen parte de la estructura ecológica principal, en la categoría de áreas protegidas, bajo la figura de reserva Distrital de humedal. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2024, Pág. 17)

Este decreto define los humedales como áreas protegidas, debido a su área geográfica y su funcionalidad en el equilibrio ecológico, comprendiendo que estos ecosistemas se constituyen por zonas acuáticas terrestres y costeras. Su importancia radica en la capacidad de mantener el equilibrio natural. La clasificación como se hizo anteriormente con los humedales destaca la necesidad de supervisar estos espacios de manera efectiva, asegurando que se conserve su funcionalidad ecológica mientras se evalúan los impactos en áreas cercanas.

Planes y proyectos ambientales en Bogotá entorno a los humedales

El plan de ordenamiento territorial (POT) “Bogotá reverdece 2022-2035, acordado por medio del Decreto 555 de 2021, es un hecho fundamental en los desafíos que tiene la ciudad en los próximos años, desde el punto de vista ambiental surge un reconocimiento por la deuda que tiene el Distrito con algunos ecosistemas y zonas naturales, este plan busca enfrentar aquellas secuelas que quedaron después del fenómeno de la pandemia, se pone en discusión nuevas estrategias que integren la sostenibilidad con la conservación del entorno, a largo plazo este proyecto busca transformar de manera positiva la ciudad, la finalidad, establecer unas bases sólidas para una sociedad más equitativa. En este proyecto colaboran distintas entidades encargadas de los temas ambientales, así lo menciona el documento.

En 2021 se llevó a cabo la etapa de formulación, que incluyó el proceso técnico de elaboración del POT, las concertaciones con las autoridades ambientales (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR y la Secretaría Distrital de Ambiente -SDA) y la constante consulta y participación ciudadana. (POT. Pág. 8. 2022)

Desde un marco de discusión, este proyecto en uno de sus ejes se centra en los problemas ambientales, este apartado se subdivide en dos temáticas: el río Bogotá y los humedales, donde se destaca “la protección integral al río Bogotá. Serán 493 hectáreas en proceso de restauración de cobertura vegetal en su red de parques” (POT, 2022, Pág. 23). adicional “Serán más de 1.200 hectáreas de la Red de Parques del Río Bogotá conservadas, restablecidas, restauradas y para nuestro uso y disfrute” (POT, 2022, Pág. 24). Este tema que aborda gran parte de la recuperación del río Bogotá, entra en la dinámica ecológica de los ecosistemas, en este caso del humedal Tibabuyes, que se encuentra en cercanías a la planta de tratamiento de aguas residuales el Salitre.

Por otro lado, el eje temático de los humedales se centra en “consolidar el sistema hídrico por medio de la recuperación, restauración y renaturalización de 2.838 hectáreas en humedales, ríos, quebradas y red de parques ubicada alrededor de los afluentes.” (POT, 2022, Pág. 24). En el mismo sentido:

Declara sus humedales como reservas ecológicas y los amplía en 20 %, al pasar de 747 a 901 hectáreas (..) Las vías que se vienen desarrollando en el marco del POT vigente (Decreto 190/2004) seguirán su trámite, y deben acatar las medidas de mitigación ambiental definidas en el POT ‘Bogotá Reverdece 2022-2035’ y las autoridades competentes. (POT. Pág. 24. 2022)

Desde el ámbito distrital, se plantea un plan de manejo ambiental desde la convención RAMSAR, donde se definen algunos parámetros de gestión administrativa complementados por estrategias, actividades, proyectos y programas que buscan implementarse en cada área protegida que integra el sitio RAMSAR, centrándose en la gestión sostenible de estos ecosistemas, el documento se enfoca en mejorar la calidad del agua, la conservación de la

biodiversidad y el fomento a unas prácticas responsables con el medio ambiente, así lo menciona el plan de manejo ambiental del sitio RAMSAR complejo de humedales urbanos del distrito capital de Bogotá. Que en su plan de acción busca “fortalecer los procesos de conservación y uso racional de las características ecológicas y el recurso hídrico del Sitio RAMSAR complejo de humedales urbanos del Distrito capital de Bogotá, como aporte a la mitigación y adaptación al cambio climático.”

En respuesta a ello, con la necesidad de articular los procesos ambientales dirigido por las entidades institucionales como la SDA y la CAR, con la convención RAMSAR se pone en funcionamiento un decreto, con el fin de fortalecer las estrategias que promuevan el cuidado ambiental y mitiguen los impactos negativos en estos ecosistemas. En agosto del 2018 el presidente de la república en sus facultades constitucionales establece el

Decreto 1469 de 2018, por el cual se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, con el fin de designar al Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá para ser incluido en la lista de Humedales de importancia internacional Ramsar, en su cumplimiento de lo dispuesto en la ley 357 de 1997. (SUIN. S.P. 2018)

En ese reto de darle un uso responsable al recurso hídrico, es fundamental comprender que estos ecosistemas dependen de la dinámica del agua, por lo tanto, es de suma importancia resaltar que “El Decreto 3930 de 2010 establece que Colombia se define como caudal ecológico” (SDA, 2023, Pág. 14) con este decreto la SDA, destaca el recurso hídrico como elemento clave que regula los ciclos del agua, la filtración, la purificación, la erosión y contribuye a los ciclos de nutrientes. Los humedales RAMSAR, han venido adelantando acciones en pro de las garantías de los caudales, así lo define en el siguiente apartado.

La determinación del régimen del Caudal Ecológico permite mantener el hábitat que sostiene la vida de riberas y medio acuático; proporcionando la conservación y preservación de especies nativas de flora y fauna, manteniendo la calidad paisajística, conservando la pesca y contribuyendo a establecer el caudal mínimo necesario que debe circular en una fuente hídrica, para que se mantenga la vida acuática. (SDA. 2023. Pág. 14)

En este marco del cuidado del ambiente, la colaboración entre comunidades, organizaciones y gobiernos permite crear un escenario de discusión que se nutre de diferentes perspectivas, la inclusión de medidas de conservación demuestra cómo de manera cooperativo se promueve un espacio democrático, que reconoce las dinámicas específicas de los humedales.

Es por esto por lo que la SDA en colaboración con la convención RAMSAR promueve espacios de participación de diversos agentes, desde instituciones, organizaciones y ciudadanos

En el plan de acción de la Política Pública de Humedales del Distrito Capital (2015), se establece en su proyecto cuatro, la implementación de una Agenda Distrital de encuentros de intercambio de experiencias, creación de espacios y diálogo de saberes, espacio que ha venido siendo desarrollado y en el cual se reconocen, divulgan e intercambian saberes y experiencias en relación con los humedales de la ciudad. (SDA, 2023, Pág. 38)

En conclusión, esta agenda distrital permite crear un escenario de intercambios de ideas y opiniones sobre los humedales lo que permite un espacio esencial para la colaboración y aprendizajes de diversos agentes involucrados para la conservación de estos ecosistemas. Este proyecto fortalece los procesos ambientales de los humedales y consolidar redes de colaboración para enfrentar los retos en el contexto urbano.

## **CONTEXTO EDUCATIVO**

El colegio Tibabuyes Universal, fundado en 1987, recibió su nombre en homenaje al asentamiento indígena Muisca que habitaba la zona, ya que "Tibabuyes" significa "tierra de labradores". Actualmente, la institución cuenta con tres sedes (A, B y C), siendo la sede A la principal, ubicada en la Carrera 128A N. 139 – 13. Este colegio de doble jornada se enfoca principalmente en la interacción del estudiante con su entorno, buscando integrar el contexto vivido y cotidiano con el aula. A través de este enfoque, la institución fomenta una relación dinámica entre la comunidad estudiantil y el medio ambiente, lo que enriquece los procesos de aprendizaje y fortalece las conexiones entre el contexto educativo y el entorno natural.

Adicional a ello, la institución fomenta proyectos que vinculan directamente el entorno con el currículo escolar, permitiendo que los estudiantes aterricen lo aprendido en contextos cercanos, al crear un enlace entre la cotidianidad y la teoría, los estudiantes desarrollan una comprensión más profunda contextualizada a su entorno. Es así como el colegio Tibabuyes Universal menciona esta metodología.

El plan educativo institucional (PEI) aborda la dimensión ambiental mediante, el programa llamado (PRAE) que enfatiza en promover proyectos ambientales escolares, atendiendo los compromisos que tiene la educación en torno a una formación adecuada y responsable frente a un desarrollo sostenible del medio ambiente. (IED Tibabuyes Universal. Pág. 9.2015)

Adicional al programa PRAE; el PEI del colegio Tibabuyes Universal, toma elementos claves de la Política Distrital de Educación Ambiental (PPDEA), herramienta que contribuye a la planeación ambiental, mediante un documento que define lineamientos, criterios y parámetros ligados a la educación ambiental en Bogotá.

La PPDEA es un instrumento esencial en la construcción de una “nueva ética ambiental” que contribuya a la mejora del bienestar y la calidad de vida de los

ciudadanos que habitan el territorio del Distrito Capital (SDA y SED, 2007). Lo anterior por medio del “reconocimiento de procesos y relaciones territoriales, históricas, simbólicas y socioculturales, desde las cuales, se contextualizan las situaciones ambientales conflictivas y las acciones pertinentes para su abordaje” (SDA y SED, 2007, Pág. 7)

Los fundamentos de las políticas entorno a la educación ambiental que emiten estas entidades, contribuyen a formar proyectos educativos donde las instituciones incorporan elementos teóricos y prácticos a los escenarios escolares, en el momento de integrar el tema de la educación ambiental en el currículo, permite un enfoque que brinda la posibilidad de comprender las diversas conexiones que hay entre el ser humano y el medio ambiente, adicional a esto forma a los estudiantes de manera integral brindando elementos que les permita enfrentar desafíos globales, es por esto que el proyecto educativo institucional (PEI) del colegio Tibabuyes universal “tiene un enfoque pedagógico en los paradigmas cognitivo y ecológico-contextual, esto ligado a los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional”. Es así como

El paradigma ecológico-contextual estudia las situaciones de clase y los modos como responden a ella los individuos, para así tratar de interpretar las relaciones entre el comportamiento y el entorno. Frente al análisis individual prima el estudio del escenario de la conducta escolar y social. Se subraya la interacción entre individuo y ambiente y se potencia la investigación del contexto natural, utiliza como metáfora básica el escenario de la conducta y se preocupa sobre todo de las interrelaciones persona-grupo, grupo-persona y grupo-medio ambiente. (IED Tibabuyes Universal. Pág. 43. 2015)

Respecto a las actividades pedagógicas que se ejecutan, dentro de los humedales se implementan estrategias, como caminatas ecológicas, en ríos, quebradas o zonas verdes, las caminatas son implementados por la SDA. El instituto distrital de recreación y deporte, y la secretaría de educación del distrito. Los recorridos que hacen los ciudadanos están orientados al reconocimiento y apropiación del territorio, es así como.

La Secretaría Distrital de Ambiente en el área de la educación ambiental, apoya dinámicas de educación formal e informal a través de asesorías y trabajo directo con diversos grupos poblacionales de la ciudad e implementa propuestas pedagógicas pertinentes y coherentes con las dinámicas ambientales del distrito capital que inciden en la formación de una ética ambiental que haga posible la construcción de un modelo de ciudad más amigable con el ambiente (SDA. 2023).

El colegio brinda una educación transversal en todas sus disciplinas, no obstante, es evidente que hay una ausencia del enfoque geográfico en el área de ciencias sociales, así lo menciona el docente John William Castro docente del área de ciencias sociales donde destaca que:

No hay una prioridad en la geografía, los contenidos se desarrollan más en un enfoque histórico, donde tiene algunos aspectos de la geografía, sin embargo, no es un componente fuerte que se evidencie en las temáticas del plan de área de Ciencias Sociales (Castro, 2023).

Cabe aclarar que desde hace varios años el colegio, cuenta con un proyecto donde en los grados décimo y once, en contra jornada asisten a una educación media especializada (EME) el cual se enfoca en el área de Ciencias Naturales. Este programa tiene un énfasis en la gestión ambiental y ecoturismo, en este proceso educativo se busca que los estudiantes logren comprender las interdependencias que hay con su entorno, partiendo de una reflexión sobre lo político, económico, social y cultural.

En una entrevista que se realizó al docente John William Castro, menciona que es controversial que este tipo de temáticas solo se abordan en la EME, haciendo énfasis en que se debe articular estos ejes a los contenidos del currículo del colegio. Señala lo siguiente:

El enfoque geográfico debe estar articulado al plan de estudios y no solamente en la EME. Sabemos que estos temas pueden fortalecer la visión de los estudiantes frente a los temas ambientales, entender que se puede incorporar elementos geográficos, contribuye a que los estudiantes contextualizan los temas de manera más amplia. Comprender esta situación también nos lleva a entender por qué los estudiantes no se aprecian y reconocen las problemáticas ambientales. Actualmente la Universidad minuto de dios está acompañando la EME, motiva a los estudiantes participando en seminarios y charlas que se desarrollan allá en la Universidad, también con el fin de que conozcan la vida universitaria (Castro, 2023).

La discusión de este proyecto se centra en que la finalidad, no revela frutos del trabajo de los estudiantes en dos años, por lo que el desinterés se evidencia por un tema alejado de sus realidades, en última instancia es un deber el cual deben cumplir como requisito para graduarse, la poca organización y la poca continuidad de algunas instituciones que lideran el proyecto, alteran el interés también de los estudiantes.

Por el colegio han pasado varias instituciones asesoras que el MEN contrata para asesorar y acompañen el proceso, en estos se gastan importantes recursos acá ha estado la javeriana y la pedagógica y el problema es que los procesos se ven interrumpidos. En otras instituciones los titulan como técnicos, acá no existe certificación o convenio lo que hace que no se vuelva atractivo el programa (Castro, 2023).

Hace 10 años hubo una reestructuración encaminada a este tema ambiental. La decisión se da porqué la localidad tiene un fuerte componente ambiental, localizado entre el humedal la conejera y el Humedal Tibabuyes que está cerca de la planta de tratamiento del Río Bogotá. Se considera que hay un potencial ecoturístico por los elementos que tiene la localidad,

espacios que son importante en el equilibrio ambiental, pero que podrían potenciarse en el aula como escenarios de ecoturismo.

Por otro lado, en la jornada de la mañana el componente ambiental es más fuerte y consolidado ya que la profesora que está encargada del área de ciencias es una activista en estos temas ambientales.

En la jornada de la mañana la profesora Liliana Novoa trabaja con colectivos que están organizados en función de la protección del Humedal Tibabuyes, es significativo porque la profesora hace salidas pedagógicas a estos escenarios, lo que demuestra la importancia de acudir a estos espacios y que no queden solo en el Aula, es un reconocimiento en el campo (Castro, 2023).

Estas discusiones no solamente se centran en los contenidos que se abordan en clase, también estas temáticas se ven cristalizadas en el contexto. Como se mencionó anteriormente el colegio tiene un proyecto ambiental al costado norte, este espacio está referenciado por ser el lugar donde se llevan a cabo los proyectos de ciencias, sin embargo, este sitio se ha vuelto un escenario de tensiones y conflictos por el uso que se le quiere dar.

El rector del colegio tomó la decisión de construir un parque en un espacio verde que había sido utilizado históricamente para los proyectos de ciencias. Se consiguió el presupuesto con una entidad externa, pero en ese proceso pasó por encima de todos los órganos del gobierno escolar, sin consulta del consejo directivo y académico, ni siquiera hubo diálogo con los profesores de ciencia que tenían un trabajo adelantado. (Castro, 2023).

Existe una iniciativa por transformar la educación en una experiencia tangible, acudir a estos escenarios y realizar un ejercicio de observación, permite contextualizar los temas abordados en clase, la participación de estas actividades se materializa en el colegio mediante

Los procesos de ciencias y EME que han logrado fomentar salidas pedagógicas enfocadas en los Humedales, generando aprendizajes significativos. Entre esos están los Humedales Tibabuyes y la Conejera, además también visitan otros humedales de la ciudad (Castro, 2023).

Este proyecto educativo fortalece los procesos de aprendizaje al vincular el trabajo teórico en el aula con escenarios de discusión, lo que resalta la importancia de las salidas de campo o pedagógicas para los estudiantes. La transversalidad de materias como Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Tecnología permite desarrollar los temas ambientales de manera más integral. En este contexto, se han logrado avances en relación con los temas ambientales, como la implementación desde comienzos de este año de un proyecto ecológico en colaboración con estas áreas.

La Huerta Tibabuyense es un proyecto que surgió con el reconocimiento de un espacio abandonado detrás del colegio, el cual se aprovechó para crear un espacio productivo. Después de un proceso de limpieza y preparación del terreno, se mejoró la acidez del suelo con fertilizantes orgánicos elaborados por los estudiantes de noveno, logrando un PH adecuado para el cultivo de productos alimenticios.

Figura 9:



Imagen propia. 2023. Colegio Tibabuyes Universal. Localidad de Suba.

Este proyecto está implementando un proceso de compostaje con creación de semilleros elaborados por los mismos estudiantes, este proceso de compostaje implica la descomposición de la materia orgánica, para convertirlo en abono, en relación con ello se utiliza aquellos residuos orgánicos procedentes del refrigerio que ellos consumen, para la recolección de estas mismas se elaboraron unas canecas donde se depositan todos estos residuos. Un grupo de estudiantes de los grados octavo y noveno, participan almacenando estos materiales, haciendo un seguimiento al proceso de descomposición.

Figura:10



Fotografía propia. Octubre 2023. Colegio Tibabuyes Universal.

Al mismo tiempo, se elaboran unos semilleros artesanales a base de materiales plásticos provenientes las tapas y vasos de los refrigerios, este mecanismo proporciona conocimientos frente al ciclo de las plantas, cultivar y cuidar de estas semillas permite entender el valor de estas en los ecosistemas. Estas dos actividades fomentan prácticas sostenibles en estos escenarios educativos, este enfoque genera una conciencia ecológica comprometida con la conservación del medio ambiente.

Figura 11:



Figura 11: Fotografía propia. 2024. Colegio Tibabuyes Universal.

En relación los Humedales, el Colegio durante su calendario académico tiene un día de la ciencia, donde se resalta la importancia científica de la conservación de los humedales,

durante la jornada se desarrollaron proyectos científicos y educativos que destacaron la riqueza ecológica, los estudiantes participaron en la recolección de datos, análisis de la calidad del agua, distinción de diferentes aves, y conservación de humedales este proyecto presentó galerías de fotografías y herramientas que ayudan al cuidado del medio ambiente.

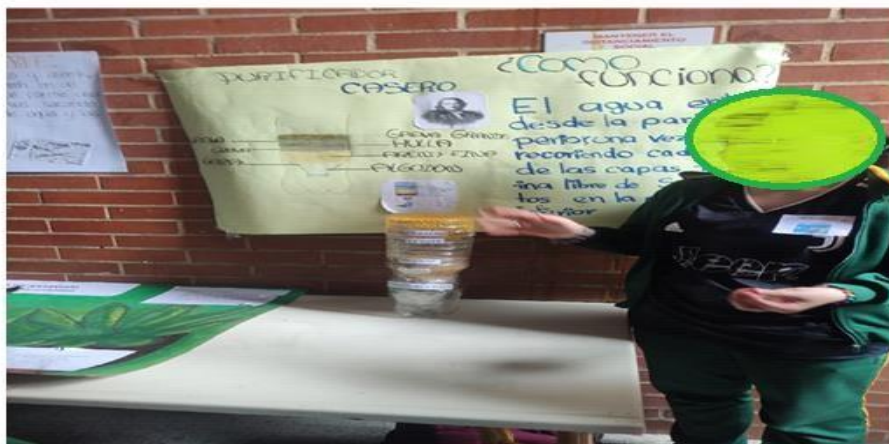
Figura 12:



Fotografía propia: 2023. Colegio Tibabuyes Universal. Día de la Ciencia.

Estos proyectos están dirigidos por los docentes, Rosmary Melo, Liliana Novoa, Néstor y Héctor Efraín Beltrán, docentes del área de ciencias Naturales y Tecnología, la finalidad es liderar proyectos ambientales, que contribuyan a motivar a los estudiantes a una acción práctica, además de brindar elementos teóricos frente a la sostenibilidad y conservación, se pretende desarrollar habilidades de investigación, fortaleciendo las capacidades de sus estudiantes entorno al cuidado medio ambiental.

Figura 13:



Fotografía propia. 2023. Colegio Tibabuyes Universal. Día de la Ciencia

## **CARACTERIZACIÓN ESTUDIANTIL**

Como ya mencionó anteriormente, el proyecto de investigación se lleva a cabo en el IED Tibabuyes Universal, puntualmente con el grupo 903 de la jornada tarde, para realizar las intervenciones y ejecutar las actividades dentro del horario escolar fue necesario el permiso por parte de las directivas del colegio junto con el docente a cargo John William Castro.

Para realizar la caracterización se elaboraron dos formatos, uno grupal y otro individual, En la caracterización individual se buscaba que los estudiantes representarán la manera en cómo perciben su contexto más cercano, en este caso el colegio, para posteriormente ir acercando progresivamente en las sesiones de clase al contexto del Humedal Tibabuyes.

El grupo está conformado por 30 estudiantes, con una edad que va entre los 13 y 16 años, con una cantidad total de 17 hombres y de 13 mujeres. Todo el grupo vive en la localidad, sin embargo, provienen de distintas partes del país, donde se evidencia con mayor magnitud parte del caribe colombiano y el país vecino Venezuela.

El proceso educativo del Colegio Tibabuyes Universal, como ya se mencionó, se destaca por su enfoque ambiental, desde el área de Ciencias Sociales, se abordan estas temáticas de manera transversal, donde el componente geográfico es fundamental en el reconocimiento de su territorio.

En el apartado del contexto educativo, se logró abordar los proyectos educativos con los que cuenta la institución y los métodos de enseñanza que emplean en los grados de bachillerato, en este caso puntual con octavo y noveno.

En ese sentido, las formas de aprendizaje de los estudiantes están orientadas a diversos métodos, por ejemplo; el colegio promueve la participación de los estudiantes, mediante la iniciativa ambiental de “la huerta tibabuyense” este método, además, de acudir a los libros de texto, es una estrategia de aprendizaje que se ve impulsada por la búsqueda de consolidar una campaña ambiental institucional, solventada en proyectos de reciclaje y compostaje.

Esto se da gracias al enfoque ambiental que en los últimos años el colegio ha logrado estructurar de la mano del área ciencias naturales sociales y tecnología. La transversalidad de este proyecto ha fortalecido dos componentes esenciales para el aprendizaje de los estudiantes. Primero. Una evaluación integral que articula diferentes materias y no está centrada puntualmente en un método de evaluación cuantitativo, sino también la participación en espacios donde ponen en práctica lo visto en el aula. Por otro lado, el trabajo colaborativo, este elemento contribuye a un aprendizaje más efectivo, puesto que la reflexión frente a los temas abordados de manera conjunta, aporta significativamente al debate y la expresión oral.

El desarrollo de este proyecto se fundamenta en una propuesta pedagógica solventada en las salidas pedagógicas y escenarios que los estudiantes visitan durante el año. Estas experiencias

están centradas en recorridos a los humedales de la localidad, visitas a centros de investigación y ciencias como Maloka, como se puede evidenciar en la siguiente imagen.



Fotografía propia: 2024. Salida pedagógica. Maloka museo interactivo

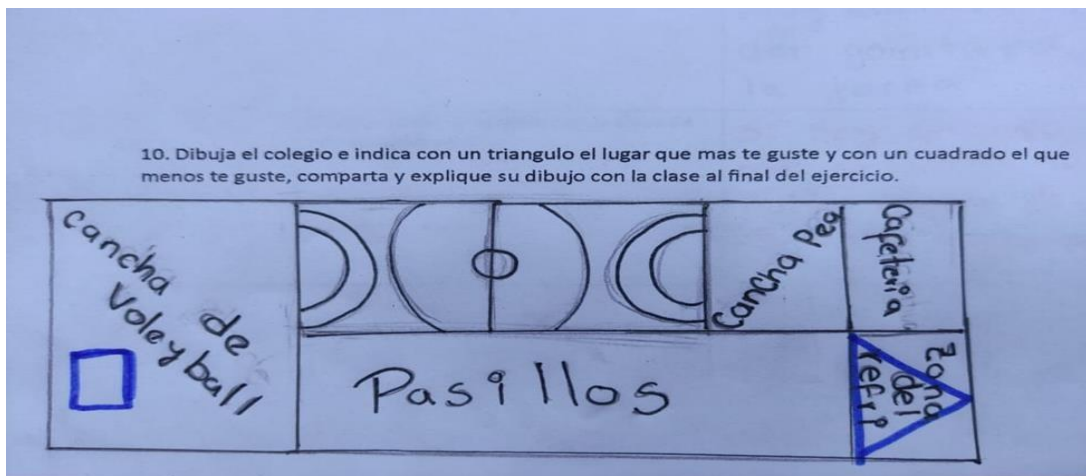
Con este enfoque interdisciplinar, la institución permite que los estudiantes participen en escenarios y adicional a ello aporten soluciones a las tensiones ambientales que tiene la localidad. El resultado de esta metodología es el fomento de un aprendizaje basado en problemas que aporta significativamente a la construcción de conocimientos aplicados a su contexto más cercano.

La institución promueve un aprendizaje experimental, donde las salidas pedagógicas a escenarios educativos aportan significativamente a comprender de mejor manera los conceptos y a desarrollar técnicas de investigación que pueden aplicar a cada asignatura, los experimentos, los estudiantes incorporan habilidades que pueden ser aplicadas de manera interdisciplinar, esto gracias al proyecto y enfoque educativo del colegio.

En ese sentido el primer ejercicio tiene como finalidad, fortalecer el concepto de apropiación por parte de los estudiantes y llevarlo a su contexto más cercano. Desde un ejercicio de observación los estudiantes de grado Noveno, identifican aquellos lugares que logran ser significativos y distinguen los lugares que no lo tienen.

Esta actividad realizada en clase contribuye a brindar nociones básicas que les permite reconocer su espacialidad y su entorno más cercano.

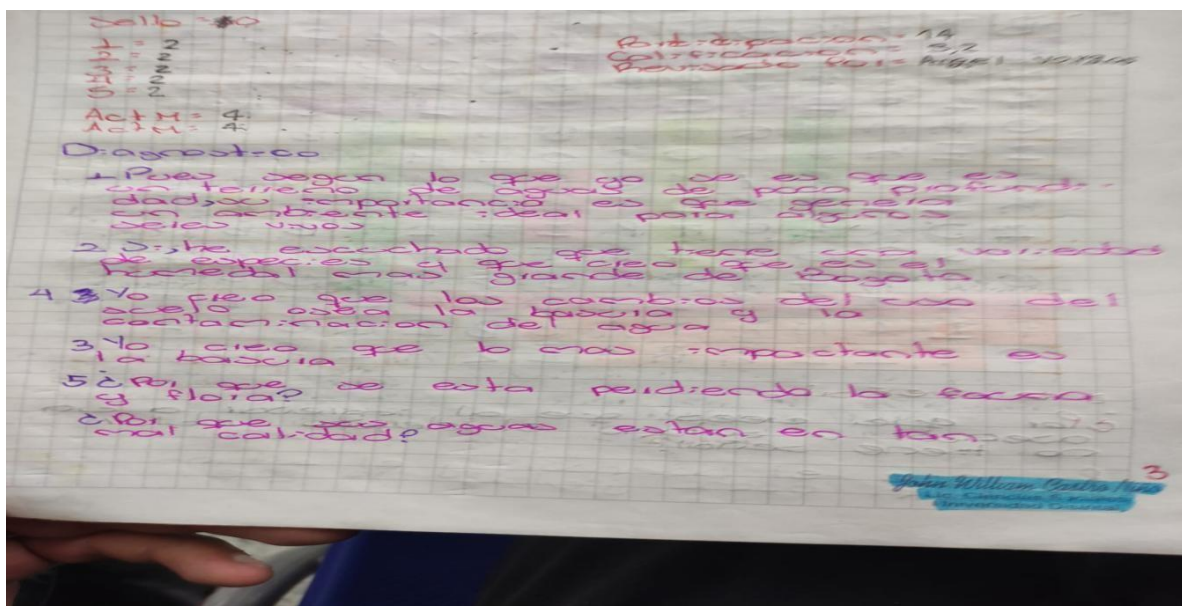
Figura 8.



Elaborado por. Valeria Sanabria Moreno. 2023. Estudiante grado Octavo.

La actividad realizada anteriormente fue un medio para acercar a los estudiantes al componente geográfico y ambiental, un ejercicio de diagnóstico que aporta a los conocimientos que tienen los estudiantes frente a estos temas.

Por otro lado, se implementó un ejercicio diagnóstico con preguntas orientadoras que elaboró el docente, los estudiantes expresaron sus percepciones frente al Humedal Tibabuyes, sus respuestas escritas demuestran que su preocupación principal es la calidad del agua, resulta fundamental para la caracterización este ejercicio, ya que permite identificar los conocimientos previos y las nociones básicas que se tiene frente a este tema



Las respuestas de los estudiantes denotan varias reflexiones, en primer lugar, tienen referenciado las problemáticas ambientales actuales, lo cual es positivo ya que este ejercicio permitió fomentar el pensamiento creativo y la reflexión de su contexto.

## MARCO TEÓRICO

En el presente marco teórico buscaremos ampliar y desarrollar los conceptos más importantes para el desarrollo de esta tesis. Los conceptos que buscamos ampliar, no solamente desde la geografía, sino desde las ciencias sociales, son los conceptos de Territorio, humedal, el espacio y sobre el enfoque constructivista. Los abordaremos por el papel que cumplen en las actividades planeadas para la enseñanza de temas ambientales en los colegios, por ejemplo, para enseñar sobre el cuidado del agua, debemos abordar el concepto de humedal, por lo que es de importancia ampliar su definición.

### Territorio

El territorio como concepto es fundamental en diversas disciplinas sociales, económicas y políticas, sin embargo, en el marco de la geografía se destaca como un elemento indispensable en el análisis del espacio, el territorio es entendido desde diferentes interpretaciones, que van desde la idea de un espacio físico delimitado por fronteras políticas hasta una construcción social y cultural en constante cambio.

Este marco conceptual explorará las dinámicas que envuelven el territorio, considerándolo como un producto de relaciones de poder, identidades culturales, prácticas espaciales e interacciones humanas. Se abordarán distintos enfoques teóricos con el fin de analizar diferentes perspectivas culturales, ambientales y socioeconómicas. Adicionalmente a ello se hará un estudio a los procesos de globalización y localización que influyen en la forma en que concebimos y percibimos el territorio desde finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI.

El territorio como espacio dinámico donde convergen diversos fenómenos se construye a partir de las relaciones sociales que se dan en este mismo, el concepto de territorio adhiere una importancia en el campo de la geografía humana, ya que este no se entiende sólo como un espacio inmóvil, sino que es producto de las diversas interacciones del ser humano en el espacio-tiempo. Desde una perspectiva humana este se entiende como un entorno apropiado y recreado por varios agentes o grupos sociales. Es el escenario donde se articulan los nexos colectivos producidos por una sociedad y no simplemente la delimitación de elementos físicos en un mapa. Esta idea dimensiona el análisis que se le puede dar a las relaciones sociales con el espacio geográfico, así como el territorio como concepto dinámico y diverso en el mundo de la geografía como lo menciona Vargas a continuación:

El territorio desde la perspectiva de los derechos se entiende como el espacio geográfico históricamente construido por la interacción diferencial de actoras y actores que lo crea, lo habita, lo transita, lo apropia y lo recrea; es el escenario de las relaciones sociales, no simplemente una delimitación espacial. (Vargas, 2017, Pág. 31)

Estas relaciones sociales producen el espacio y en consecuencia construyen el territorio lo que da apertura a un escenario donde se generan unas tensiones que desencadenan conflictos socio espaciales. Estas disputas están acompañadas de un mundo interrelacionado donde la configuración del espacio se da en función de unos intereses políticos y económicos, lo que genera que el malestar social se dé por la organización y gestión que se le da los lugares, los cuales pueden ser desde la explotación de recursos naturales hasta el control y dominio sobre el espacio, ahí es donde las disputas entre diversos agentes por el territorio cobran sentido, marcadas por diferentes factores como se menciona a continuación:

De allí que el conocimiento del territorio implica la comprensión de los procesos de producción de poder, de gestión y de dominio del Estado, de las y los individuos, de las organizaciones sociales y económicamente productivas, entre otras formas (Montañez, G. Delgado, O., 1998); en este sentido Montañez, G. afirma que el territorio es concebido como la conjunción de múltiples escenarios relacionales donde se “(...) establecen vínculos de dominio, de poder, de pertenencia o de apropiación entre una porción o la totalidad del espacio geográfico y un determinado sujeto individual o colectivo” (2001, pág. 20) (Montañez y Delgado, 2001, Como se citó en Vargas, 2017).

Esto puede ser una observación integral del territorio. Visión donde *se analiza el territorio como un escenario donde convergen relaciones de apropiación, poder y dominio*, tanto a nivel colectivo como individual, por ende, la importancia del territorio cobra sentido para comprender los procesos de gestión que se dan en torno a este, tanto desde los agentes que participan como actores sociales, como las instituciones que tienen influencia en el.

En ese sentido, el territorio no debe ser entendido como el espacio físico estático, sino un entorno dinámico donde se disputan de manera diversa la apropiación y el dominio, la complejidad de reconocer las relaciones entre espacio, poder y sociedad, denota la urgencia de estudiar el territorio desde una mirada interdisciplinar, que articule elementos claves como aspectos políticos, económicos y sociales. Entendiendo el territorio como un espacio donde se tejen relaciones de poder y dominio que configuran las identidades colectivas e individuales.

Ahora bien, debemos entender que los problemas ambientales, son aquellas problemáticas o conflictos que surgen por culpa de la humanidad, por medio de las actividades humanas, que muchas veces afectan negativamente al medio ambiente en sus interacciones. Esto produce desequilibrios ecológicos que no solo afectan principalmente al medio ambiente, sino que también afecta directamente a las comunidades, pues sus territorios suelen verse afectados por estas problemáticas, como, por ejemplo, las comunidades indígenas y la pérdida de sus territorios ancestrales a manos de las grandes mineras, generando no solo problemas ambientales, sino dinámicas perjudiciales en los distintos territorios, que afectan la relación de los habitantes. Es por esto, que la enseñanza de las ciencias sociales debe tener un rol

importante en el aula de clases, pues es a través de ellas que los estudiantes podrán abordar los problemas ambientales y territoriales, al mismo tiempo que los pueden comprender, más allá de solo como cuestiones ecológicas, sino entendiéndose como fenómenos vinculados a procesos históricos, económicos y políticos del país.

#### Una mirada del espacio desde el territorio

La espacialidad y el territorio guardan una estrecha relación producto de la interacción entre las actividades humanas y el espacio físico en el que tienen lugar. Bajo esta lógica, lo espacial configura el territorio en función de los aspectos simbólicos, físicos y subjetivos contribuyendo a la forma que adquiere el espacio por las relaciones que se establecen en él. Este proceso sujeto al reconocimiento de las escalas analíticas que se dan en el ámbito de la geografía, donde los procesos y fenómenos espaciales se expresan en diferentes escalas, cada una de ellas tiene influencia en términos de organización territorial y elementos del espacio

En la comprensión del territorio, es fundamental abordar el espacio- tiempo como un eje dinámico. En lugar de considerarlo como entidades separadas, estos elementos buscan vincularse en el marco de las discusiones sobre el territorio, si interconexión permite concebir la relación entre estos dos conceptos. Esta relación implica una configuración del territorio a través de una red de relaciones y procesos que moldean las experiencias humanas. Es por esto por lo que esta perspectiva permite explorar la linealidad del espacio- tiempo, abriendo paso a nuevas formas de pensar sobre la relación entre las experiencias cotidianas y la naturaleza. Massey lo aborda de la siguiente manera:

Espacio y tiempo están necesariamente entretnejidos. No es que no podamos hacer ninguna distinción entre ellos, sino que la distinción que hacemos necesita mantener a los dos en un equilibrio, y hacerlo dentro de un concepto fuerte de tetradimensionalidad. (Massey, 1993, Como se citó en revista electrónica de geografía y ciencias sociales).

La configuración del territorio por medio de ejes dinámicos como lo son el espacio-tiempo, permiten establecer relaciones y procesos que dejan huella en su espacio físico, producto de estas interacciones el territorio se convierte en un espacio de disputa marcado por elementos históricos y geográficos, donde *el contenido de los acontecimientos adquiere un valor profundo en el significado del espacio*. Por esto que Henri Lefebvre (1976) postula que él es espacio se vuelve político e ideológico, ya que es producto de procesos históricos y naturales, como lo menciona a continuación:

El espacio no es un objeto científico separado de la ideología o de la política; siempre ha sido político y estratégico. Si el espacio tiene apariencia de neutralidad e indiferencia frente a sus contenidos, y por eso parece ser puramente formal y el epítome de abstracción racional, es precisamente porque ya ha sido ocupado y usado, y ya ha sido el foco de procesos pasados cuyas huellas no son siempre evidentes en

el paisaje. El espacio ha sido formado y modelado por elementos históricos y naturales; pero esto ha sido un proceso político. El espacio es político e ideológico. Es un producto literariamente lleno de ideologías. (Lefebvre, 1976, Pág. 31, Como se citó en revista electrónica de geografía y ciencias sociales)

En las configuraciones del espacio geográfico, se entiende el territorio como un espacio dinámico y complejo, donde no se encuentra sujeto a una rigidez preestablecida, sino que no que presenta rasgos confusos, esta perspectiva da significado al espacio como una zona de confluencias paradójicas, donde múltiples trayectorias convergen, divergen y en algunas ocasiones interactúan dándole esencia por su caos, como lo dice Doreen Massey, esta es una concepción que emerge para desafiar la idea de un espacio estático y ordenado donde.

el espacio siempre tiene algo de «caótico» (aquello no prescripto aun por el sistema). Es un «caos» que surge de esas yuxtaposiciones circunstanciales, de las separaciones accidentales, del carácter tantas veces paradójico de las configuraciones geográficas en las que, precisamente, una cantidad de trayectorias distintas se entrelazan y a veces interactúan. En otras palabras, el espacio es por naturaleza una zona de «disrupciones». Quizá la conclusión más sorprendente de todas, dadas las conceptualizaciones hegemónicas, es que el espacio no es una superficie. (Massey, En Benach, Albet, 2012, Pág. 23)

Ahora bien, el resultado de estas interacciones es la producción de un espacio geográfico que modela y redefine la configuración del territorio, convirtiendo este escenario en un entorno de transformaciones y adaptación, como concepto dinámico el valor y significado que se le da al territorio puede ser diverso, dado a su contexto, por ende, no se puede encasillar en un marco de referencia. Comprender estas interacciones es esencial para percibir la diversidad del espacio geográfico en todas sus dimensiones. Por esto “el «espacio» es una de las cosas más obvias que se movilizan como término en una infinidad de contextos distintos, pero cuyos significados potenciales son raramente tematizados o explicitados. (Massey. 1993 pág.13)

El espacio geográfico, es el resultado de las tensiones que surgen de las relaciones humanas, en el marco de la globalización se observa una tendencia hacia la homogeneización del espacio a escala global, transformándolo a un sistema interconectado donde diversos agentes participan en la configuración del territorio. Por lo tanto, la dinámica del espacio geográfico está ligada a la interdependencia de las regiones en el mundo, el geógrafo y abogado Milton Santos lo define de la siguiente manera:

El espacio geográfico siempre fue objeto de una compartimentación (...) Hoy, con la globalización, se puede decir que la totalidad de la superficie de la Tierra está compartimentada, no solo por la acción directa del hombre, sino también por su

presencia política. Ninguna fracción del planeta escapa a esa influencia. (Santos, 2022, Pág. 80)

Santos resalta el cambio del espacio geográfico con el avance de la globalización, como resultado no se puede hacer un análisis aislado de los espacios ya que estos presentan una interdependencia por los procesos globales y las decisiones políticas tanto a nivel local como mundial, este escenario reconoce la importancia de abordar la influencia de la globalización en la configuración del espacio geográfico.

#### Referencia del concepto de humedal

Ahora bien, es imperante llevar la discusión del territorio al escenario de los ecosistemas como lo son los humedales, estos espacios son testigo de varios procesos de transformación que han estructurado la forma en que estos se configuran. Por esto Vargas (2017). Menciona que “las territorialidades en los humedales de Bogotá se han transformado a lo largo de la historia por procesos complejos de (des)territorialización, impulsados a través de mecanismos consensuados o conflictivos, de carácter gradual o abrupto con diferentes actores y actoras” (Pág. 32)

Es decir que en el ejercicio de análisis que se hace sobre estos conceptos, se puede hacer una lectura que articule estos dos ejes temáticos, dando paso a reflexiones que expliquen las relaciones que se dan entre el territorio y el humedal. En ese contexto que nos ofrece la autora anteriormente, el marco de discusión se centraría en los mecanismos que se han empleado para la configuración del territorio y en consecuencia *las transformaciones que dan paso a las formas en cómo se concibe y percibe el humedal por parte de agentes, grupos e instituciones*, deben ser entendido que:

Los humedales son zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. Los humedales se dan donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella o donde la tierra está cubierta por aguas. (Convención Ramsar. Pág. 1)

La relación directa entre el humedal y el territorio se establece a partir de las dinámicas sociales y humanas de apropiación de los espacios. Para considerar al humedal como un territorio, entendido como concepto, es necesario analizar cómo las dinámicas sociales, económicas y ambientales influyen en su conservación o degradación, y cómo estos espacios se convierten en elementos clave para la educación ambiental y la construcción de una ciudadanía responsable. Desde esta perspectiva, los humedales deben ser reconocidos como símbolos de armonía entre el territorio y las personas.

En este marco, la relación entre el humedal y el territorio adquiere el carácter de territorialidad, donde los humedales no son sólo recursos naturales, sino también componentes con significación simbólica y práctica para las comunidades que interactúan

con ellos. El concepto de territorio y territorialidad ha evolucionado, alejándose de las nociones tradicionales del siglo XX que lo asociaban exclusivamente con la extensión de la influencia de un país. En palabras de Llanos (2010), “el territorio es un concepto que adquiere nuevos contenidos en el contexto de la globalización, son relaciones sociales que desbordan las fronteras de la comunidad, de la nación y que se entrelazan con otros procesos que ocurren en el mundo” (pág. 6).

En este sentido, el territorio se transforma en las vivencias, costumbres y relaciones que se construyen dentro de las territorialidades, convirtiendo al humedal en una parte integral de este. Sin embargo, aún persiste la ardua lucha para que los humedales, especialmente en entornos urbanos, sean percibidos desde un sentido de pertenencia y como parte del territorio propio.

En ese sentido, se puede abordar el humedal como un ecosistema de creciente importancia en el contexto global actual, donde la crisis climática se atiende mediante la conservación del medio ambiente, en este marco el humedal se establece como un objeto de estudio clave, donde convergen las actividades humanas y la riqueza natural, para comprender la relación entre los agentes y este ecosistema, es fundamental analizar no solo la biodiversidad circundante, sino la participación de las comunidades en su conservación y protección, como señalan León y Pirachicán en el caso del humedal Tibabuyes o Juan Amarillo.

Entre estas observaciones del territorio, se toma en cuenta la participación de acciones colectivas en la protección del ecosistema, a través de la identificación que tienen en el territorio, la memoria del espacio y las transformaciones zonales que ha tenido el humedal. Asimismo, se constató la diversidad de especies y la influencia de diferentes estratos socioeconómicos en relación con el humedal, que generan otras problemáticas relacionadas con procesos de drogadicción, consumo de sustancias psicoactivas, relacionamiento con el ecosistema de forma diferente, inseguridad, entre otras. (León & Pirachicán, 2022, Pág. 64)

El Humedal Tibabuyes o Juan amarillo es un ecosistema que ha sido estudiado por sus diversas problemáticas que afectan a su flora y fauna, adicional a ello se destaca la participación de diversos actores en la preservación y conservación de este hábitat para el equilibrio ecosistémico, esto da a entender la manera en que la apropiación por el territorio, permite no solo identificar los problemas, sino un plan de acción que permite acercar a instituciones, individuos y colectivos a estos espacios, esta conexión entre el medio ambiente y las actividades humanas son fundamentales en el ejercicio de sostenibilidad ambiental

Se hizo un reconocimiento del Humedal Juan Amarillo -Tibabuyes, en donde se evidenció las problemáticas que aquejan al ecosistema, generando una aproximación a las entidades y haciendo un reconocimiento sectorizado de la diversidad de fauna y

flora. En este se identificó la importancia de ciertos actores al ecosistema. (León & Pirachicán, 2022, Pág. 63)

Teniendo en cuenta lo anterior, por medio del reconocimiento del territorio, surge la necesidad de actuar en función de la conservación, se menciona el análisis sectorizado de todo el ecosistema, lo que permite un enfoque integral para comprender su funcionamiento entre los diferentes componentes, esto es un trabajo elaborado de manera conjunta y coordinada entre diferentes agentes que se encuentran interesados por abordar de manera eficiente los desafíos identificados. Al reconocer y abordar estas problemáticas ambientales de manera integral, se puede vincular de manera más próspera a las comunidades para que comprendan la función de estos ecosistemas, entendiendo que.

Los humedales son áreas que permanecen en condiciones de inundación o con suelo saturado con agua durante períodos considerables de tiempo. Si bien este término engloba una amplia variedad de ecosistemas, todos los humedales comparten una propiedad primordial: el agua es el elemento clave que define sus características físicas, vegetales, animales y sus relaciones. (Argentina.gob.ar.)

Entendiendo su función y los recursos que proporciona al equilibrio ambiental, el reconocimiento a este ecosistema se debe abordar en primera instancia por su riqueza hídrica, la ocupación y distribución en el espacio, opera de manera conjunta en diferentes lugares, es decir que el humedal no opera con una limitación o como si tuviera una fronteras para su funcionamiento, pensar que es un conjunto ajeno a todo un sistema hídrico, es desconocer los sistemas naturales, y sus ciclos hidrológicos, por lo tanto este ecosistema debe ser entendido desde una perspectiva holística que explica cómo.

Los humedales 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. (Convención Ramsar. 1971)

En vista de ello, y ante la crisis climática, los humedales proporcionan recursos fundamentales como el agua y aporta al equilibrio ambiental, lo que hace evidente la necesidad de fortalecer los procesos de cuidado en estos ecosistemas, la degradación no es sólo producto de las acciones individuales, son reflejo también de un cambio a nivel global en las formas que se ha mecanizado los medios de producción y el consumo, desde el siglo pasado se han formulado proyectos sostenibles a nivel colectivo e individual, esto con el fin de mitigar los impactos negativos y que a futuro esto no tenga consecuencias más graves.

Sin embargo, un estudio tras otro demuestra que la superficie y la calidad de los humedales siguen disminuyendo en la mayoría de las regiones del mundo. En

consecuencia, los servicios de los ecosistemas que los humedales proporcionan a las personas se encuentran en peligro. (Convención Ramsar. 1971)

Hay que mencionar como organismos e instituciones a nivel internacional, están tomando acciones de la mano de los gobiernos locales para enfrentar estas problemáticas de manera conjunta, este es el caso del acuerdo de París donde su objetivo se centra en establecer una reducción de emisiones de gas de efecto invernadero y realizar esfuerzos para los impactos del cambio climático. También se basa en las responsabilidades que tienen en común los países desarrollados reconociendo su impacto mediante la industria en el calentamiento global, donde por lo tanto deben acudir a algunas medidas como el apoyo financiero para los proyectos sostenibles a nivel global.

En el marco de la globalización, este acuerdo hace énfasis en la rendición de cuentas, mediante el cual los países deben realizar informes y diagnósticos sobre sus objetivos climáticos, adicional a ello se crea un fondo económico para el clima, donde se busca apoyar proyectos de adaptación al cambio climático, señalando lo siguiente:

El Acuerdo de París sobre el cambio climático reconoce la función que desempeñan los humedales al limitar la cantidad de carbono presente en la atmósfera. Son una solución fundamental al principal reto al que nos enfrentamos: cómo afrontar el cambio climático y al mismo tiempo limitar el calentamiento global a un nivel muy por debajo de 2° C. (Convención Ramsar. S.P. 2019)

Teniendo en cuenta la participación y los esfuerzos que se están dando para enfrentar estos cambios climáticos, es importante señalar que uno de los factores fundamentales para hacerle seguimiento a este fenómeno, se da mediante el estudio a los ecosistemas como lo son los humedales, el análisis de los datos brinda un panorama poco alentador, donde a pesar los esfuerzos, los cambios no están surgiendo efecto positivamente, al contrario, los niveles en las fuentes hídricas están disminuyendo, la contaminación está atrapando estos espacios, los procesos de urbanización están poco a poco acaparando estos escenarios, lo que da apertura a un marco de crisis en los humedales, lo que demuestra poca intervención y administración de estos lugares. así lo menciona la secretaria de la convención en el 2016.

Sin embargo, pese a todos los servicios esenciales que brindan los humedales, en el último siglo se ha perdido el 64 % de los humedales del mundo. Seguimos perdiendo humedales a un ritmo del 1 % anual, que es mayor que la tasa actual de deforestación. Hoy disponemos de los conocimientos y las herramientas para invertir en este proceso. (Convención Ramsar. 2016.)

En el contexto local colombiano, se cuenta con las herramientas para hacerle frente a esta situación, los conocimientos a disposición de empresas que son encargadas del manejo hídrico en el país, en sus documentos y gestión administrativa, enuncian un compromiso con este fenómeno. En esta línea la empresa acueducto y alcantarillado de Bogotá, manifiesta su

responsabilidad con los estudios necesarios, para conservar estos ecosistemas, abordando principalmente el funcionamiento hidráulico, sanitarios y urbanístico, adicional a ello se compromete con el seguimiento y la intervención técnica de las zonas y manejo ambiental.

De la mano de las directrices de la Convención RAMSAR y en colaboración de las autoridades ambientales, operan de manera integral en el ámbito del sistema ambiental del distrito capital, reconociendo los humedales como ejes fundamentales en el desarrollo sostenible y la calidad de vida para la capital y sus habitantes, así se menciona en una de sus políticas.

La empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá realizará los estudios y acciones necesarias para mantener, recuperar y conservar los humedales en sus componentes, hidráulico, sanitario, biótico y urbanístico realizando además el seguimiento técnico de las zonas de ronda y de manejo y preservación ambiental. Para esto seguirá las directrices de la autoridad ambiental competente en el marco del SIAC (Sistema Ambiental del Distrito Capital), el PGA (Plan de Gestión Ambiental del D.C.) y con base en las directrices de la Convención de RAMSAR (Ley 357 de 1997), siendo esto el motor de nuestro trabajo. (Acueducto agua y alcantarillado de Bogotá, 2019)

De igual modo en la formulación de políticas e ideas entorno a la conservación ambiental, se encuentra el observatorio ambiental de Bogotá que se centra en el manejo de archivos por parte de entidades nacionales y distritales, donde se puede consultar y publicar información relacionada con temas ambientales, encontrando soportes y documentos en el área de estudio como lo es el tema ambiental en la ciudad. En ella contribuyen varias entidades que fortalecen los datos, también se puede encontrar ofertas de recorridos ecológicos y educación ambiental para las instituciones distritales, en ello podemos encontrar.

La política de humedales del Distrito Capital se enfoca en el valor ecológico y ambiental de los humedales y en su reconocimiento como patrimonio ambiental y cultural de Bogotá. Se orienta en la protección y recuperación de los ecosistemas de humedal, valiéndose de compromisos y acciones entre las comunidades e instituciones, para aumentar y fortalecer la cultura ambiental y el sentido de pertenencia sobre los humedales. (Observatorio ambiental de Bogotá, 2019)

En Bogotá las políticas relacionadas con los humedales se ejecutan mediante varias estrategias diseñadas para afrontar los diversos desafíos que hay ligados a la conservación y sostenibilidad de estos ecosistemas. Una de ellas es la investigación participativa abordada desde los humedales del distrito capital, este elemento se destaca por reconocer y compartir las experiencias de los grupos, colectivos y comunidades en función de articular las diferentes formas de pensamiento, tanto físico como ecológico, esta estrategia busca fortalecer los procesos de aprendizaje y los conocimientos científicos de estos ecosistemas, adicional a ello

se promueve el valor cultural de este escenario, contribuyendo al fortalecimiento de decisiones informadas sobre el desarrollo sostenible de la capital.

La política proyecta su implementación a través de cinco 5 estrategias una de ellas es: la Investigación participativa y aplicada sobre los humedales del Distrito Capital y sus componentes socioculturales. Esta estrategia se orienta a reconocer, generar y socializar las diferentes formas de conocimiento (físico y ecológico) sobre los humedales, como soporte del desarrollo cultural, del sostenimiento de los ecosistemas y la toma de decisiones frente a la conservación y sostenibilidad del sistema. (Observatorio ambiental de Bogotá, 2019)

Las estrategias delineadas por el observatorio ambiental de Bogotá, demuestra cómo se pueden abordar los desafíos ambientales asociados a la conservación y sostenibilidad por medio de un enfoque integral, al reconocer estos importantes ecosistemas, desde sus aspectos físicos como ecológicos, permite considerar estrategias que aborden la complejidad de estos entornos naturales, así como su relación con comunidades aledañas que dependen de ellos. Además, de participar en estos espacios, socializar estas estrategias fomenta un enfoque educativo colaborativo para la toma de decisiones en lo que respecta a la conservación de humedales.

Este proyecto orientado a la investigación participativa demuestra lo fundamental que es articular los conocimientos científicos con los conocimientos locales y valores culturales, contemplando la interdependencia entre el cuidado de los humedales y el bienestar humano.

En definitiva, las estrategias de investigación aplicada y participativa funcionan de la mano con los objetivos de desarrollo ambiental, en el marco de intercambio de conocimientos y el fomento del diálogo de saberes entre diversos agentes, esta estrategia ayuda a fortalecer los lazos sociales relacionados con los humedales, promoviendo el sentido de pertenencia e identidad. En ese sentido, dimensionar la importancia de los servicios ecosistémicos que proporcionan los humedales puede formular nuevos planteamientos en función de construir nuevos planes de acción y prácticas de gestión más efectivas, para abordar los desafíos ambientales.

Como resultado de estos mecanismos que abordan las problemáticas ambientales, es necesario poner en discusión la idea de sustentabilidad ambiental planteada por Vargas. (2017). La autora emplea un enfoque holístico, reconoce la preservación del medio ambiente y vincula la reconfiguración de las identidades sociales, invitando a la reflexión ética en el accionar y su impacto a futuras generaciones. Esta conceptualización recapitula los aspectos no solo físicos, sino también técnicos como los valores y creencias culturales en la construcción de un futuro sostenible.

La sustentabilidad ambiental entonces es el escenario donde se hibrida lo material, lo tecnológico y lo simbólico, reconfigurando las identidades de actoras y actores

sociales que recrean el territorio y su historia en un sentido prospectivo, ético y corresponsable, de manera tal que desde su cotidianidad hacen posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. (Pág. 24)

Dicho lo anterior, la mirada que plantea la autora sobre sustentabilidad ambiental, es trascender en la perspectiva de sólo garantizar la viabilidad de los recursos naturales, señalando la importancia de transformar la manera en que nos relacionamos con el medio ambiente y entre nosotros como sociedad, el enfoque holístico que propone de manera integral busca vincular lo material, lo tecnológico y lo simbólico a la formación de nuevas identidades y prácticas con sentido de responsabilidad en el presente y futuro, la invitación de Vargas es repensar las acciones cotidianas y trabajar para un futuro más próspera en armonía con el entorno natural.

### **ENFOQUE METODOLÓGICO**

El enfoque metodológico de la presente investigación está centrado en la etnografía educativa. Para ello es importante señalar que la etnografía surge como un campo destinado a describir costumbres y prácticas tradicionales de un grupo específico, lo cual implica una delimitación de los agentes del lugar, espacio y tiempo. Este método contribuye al análisis que se le da al Humedal Tibabuyes desde una perspectiva educativa, los procedimientos y herramientas de este enfoque permite estudiar sus particularidades como objeto de investigación, La metodología etnográfica permite seleccionar el escenario mediante una observación participante y la recopilación de información mediante documentos, que resultan ser esenciales para dar inicio a un proyecto de investigación profundo. Según Calvo (1992) este enfoque permite

La observación y participación intensivas y prolongadas en la localidad que se está estudiando, misma que puede ser una institución, una región o una comunidad, puede que, de cuenta de lo inmediato y local, de lo particular, concreto y específico de los hechos y eventos cotidianos, se convierte en el principal componente de la investigación.

Estos elementos mencionados, permiten demostrar la manera en que se sustenta la realidad del grupo estudiado, esto resulta ser significativo por el papel que asume el investigador como agente que observa, construye, recopila, interpreta las prácticas que llevan a cabo la comunidad, la investigación mediante la descripción o interpretación en este ejercicio de análisis contribuye a construir realidades específicas de un grupo determinado, no se puede elaborar balances generales fuera del contexto estudiado ya que

La etnografía carece de sentido si los referentes interpretativos no se buscaran fuera del contexto inmediato de los acontecimientos. Es por ello por lo que esta plantea la necesidad

de articular relaciones y procesos sociales específicos, con procesos más amplios con objeto de lograr explicaciones bajo una dimensión histórica y estructural. (Calvo, 1992)

Siendo este el panorama de la etnografía como método de investigación, para el presente proyecto, un elemento clave por el cual fue seleccionado este enfoque fue la observación participante, componente característico de la etnografía, que permite realizar un estudio mediante las interacciones y el análisis de los comportamientos del campo de estudio, entendiendo que

La observación participante es considerada la técnica por excelencia de la etnografía. Ello es así porque "la observación participante se entiende como forma condensada, capaz de lograr la objetividad por medio de una observación próxima y sensible, y de captar a la vez los significados que dan los sujetos de estudio a su comportamiento. (...) La observación y la observación participante proporcionan descripciones, es decir, discurso propio del investigador". (Velasco & Díaz, 2006, Pág. 34, Como se citó en. Álvarez, 2008)

Como método de investigación la etnografía en educación cuenta con un procedimiento muy útil para el análisis de los casos en el contexto escolar, su enfoque holístico donde articula varios componentes, ayuda a una transversalidad en los elementos a estudiar, de igual manera esta fórmula no busca solo comprender la situación desde una mirada teórica, la participación en este caso del contexto educativo busca difundir y formular nuevas estrategias para la transformación en los escenarios, entendiendo que.

La etnografía no tiene una única finalidad, sino varias, íntimamente relacionadas, entre las que destacó: la descripción de los contextos, la interpretación de los mismos para llegar a su comprensión, la difusión de los hallazgos, y, en último término, la mejora de la realidad educativa. (Álvarez, 2008)

Como método de investigación, la etnografía educativa vincula varias dimensiones que se entrelazan, la forma en que se describen los contextos armoniza la comprensión de las dinámicas pedagógicas, sociales y culturales de la escuela, su ejercicio descriptivo minucioso resulta ser esencial para identificar los retos en las experiencias educativas de los agentes que participan en este ámbito.

De igual manera la interpretación de los contextos permite no sólo comprenderlos sino transformarlos y formular unos conocimientos significativos que contribuyan a la práctica educativa, en el momento que se articulan las percepciones, experiencias y significados atribuidos por los agentes participantes, permite centrarse en una perspectiva holística, que se vincula a los datos cuantitativos, pero nutre su comprensión mediante la realidad educativa.

Una etnografía escolar no tendría que ser tan diferente de lo que hicieron los etnógrafos clásicos, cuando estudiaron a los pueblos africanos o de lo que hacen los

etnógrafos actuales en los barrios y ciudades del primer y tercer mundo. La etnografía escolar o de la educación surge simplemente como consecuencia de haber seleccionado un campo determinado para realizar la etnografía. (Velasco & Diaz, 1997. Pág. 3. Como se citó en. Sierra. C. 2003)

Esta metodología aplicada al ámbito escolar sugiere que la etnografía educativa se apoya en los principios fundamentales de la etnografía, como la interpretación de los contextos, la observación participante y la intervención en campo, este procedimiento es aplicable en contextos educativos. Por esto la selección de una etnografía en el entorno escolar, surge como respuesta a tener un ámbito delimitado de la investigación, su adaptación de las técnicas al contexto educativo se da en función de comprender las dinámicas pedagógicas que se dan en las instituciones educativas.

Dicho lo anterior la metodología seleccionada en este proyecto radica en su capacidad de proporcionar información contextualizada al escenario escolar, articulada a los problemas ambientales que se dan en su entorno, en el momento en que adopta este método, el enfoque permite que en la escuela se desarrollen intervenciones que respondan mejor a la realidad del contexto no solo educativo sino también comunitario.

*Tabla 1 Diseño metodológico, fuente creación propia, 2024*

|  |                                     |                                  |   |                               |           |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-----------|
| <b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:</b>  |                                     |                                  |   |                               |           |
| ¿Cómo reconocer el territorio y las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes junto con los estudiantes del Grado Octavo en el colegio IED Tibabuyes Universal?                    |                                     |                                  |   |                               |           |
| <b>OBJETIVO GENERAL:</b> Reconocer el territorio y las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes junto con los estudiantes del Grado noveno en el colegio IED Tibabuyes Universal. |                                     |                                  |   |                               |           |
| <b>Objetivos específicos</b>   | <b>Estrategias de investigación</b> | <b>Técnicas de investigación</b> | <b>Estrategias de enseñanza o aprendizaje</b> | <b>Categorías de análisis</b> | <b>de</b> |

|   |                                |   |   |  |
|---|--------------------------------|---|---|--|
| <p>-Identificar problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes junto con los estudiantes</p>       | <p>Etnografía en educación</p> | <p>- Recopilación y análisis de documentos (Matriz)</p> <p>-Observación participante (Diario de campo)</p> <p>-Entrevistas abiertas (Estudiantes, Docentes, Habitantes)</p> | <p>-Juego de roles. (Simulación y tratamiento de problemas)</p> <p>-Galería de Fotos/ Trabajo Cooperativo. (Indagación)</p> <p>-Cartografía</p> | <p>-Ambiental</p> <p>-Problemática ambiental</p> <p>-Humedal</p> |
| <p>-Indagar procesos de aprendizaje sobre el territorio y su reconocimiento en los estudiantes.</p> |                                | <p>-Cuestionario de caracterización.</p> <p>Individual y grupal,</p>  | <p>-Mapa mental</p> <p>-Ejercicio diagnóstico</p> <p>-Estudio de caso</p> <p>-Diálogo de saberes. (Intercambio de saberes)</p>                  | <p>-Territorio</p> <p>-Procesos de aprendizaje.</p>              |

|  |  |                                   |   |  |
|--|--|-----------------------------------|---|--|
| <p>- Elaborar junto con los estudiantes una estrategia didáctica sobre el reconocimiento y apropiación de las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes.</p> |  | <p>-Cartografía participativa</p> | <p>-Trabajo de campo (Recorrido urbano)</p> <p>- Cartografía participativa en el aula (Mapeo)</p> | <p>Estrategia didáctica.</p> <p>-Apropiación del espacio.</p> <p>-Problemática Ambiental.</p> <p>-Humedal.</p> |
|--|--|-----------------------------------|---|--|

### Enfoque constructivista

En el ámbito educativo, acudir al enfoque constructivista permite reconocer la importancia de cimentar el conocimiento por parte del sujeto, considerado el aprendizaje como un proceso que se nutre de las reflexiones, interpretaciones o de la misma experiencia. Abordar esta teoría de aprendizaje resulta ser significativa para esta investigación ya que de manera conjunta con los estudiantes de grado noveno en el colegio Tibabuyes Universal, se busca crear conocimiento y elaborar un producto que les permita no sólo recibir información, sino que relacione su experiencia con los contenidos teóricos, construyendo su propia comprensión del mundo y de su contexto.

El planteamiento de base desde este enfoque consiste en que el individuo es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente y, por lo tanto, su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que hace la persona misma. (Clifton, 2001, Pág. 3)

Como se mencionó anteriormente, la construcción de conocimiento se da por las bases cognitivas que desarrolla el estudiante en relación con su entorno, adicional a ello cabe

resaltar que los imaginarios son ideas concebidas producto de la comprensión de la realidad, para ello es fundamental adaptar unos procesos de aprendizaje que le permitan al individuo dar el valor y significado a los temas abordados, cuando las condiciones permiten ampliar la mirada frente al mundo, el conocimiento se vuelve significativo para el estudiante por esto.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje constituyen el núcleo de la investigación y la práctica didáctica. “Educar, nos dice Paulo Freire, no es transferir conocimientos sino crear las condiciones para su construcción por los aprendices”. Para hacer suyo un conocimiento y darle significado, el educando tiene que involucrarse activamente en el proceso de construir nuevos conocimientos, sobre la base de sus conocimientos previos. (Tünnerman, 2011, Pág. 27)

Como una práctica liberadora de no transmitir información sino empoderar a los estudiantes para que se vuelvan sujetos participativos en la sociedad, resulta esencial la praxis, donde los individuos no son solo receptores de información, sino que se vinculan a procesos cognitivos de reflexión y análisis sobre su realidad. Como proceso liberador, la educación debe ser vista como un mecanismo que contribuya a la comprensión del contexto social, trabajar en función de transformar la realidad, la construcción de conocimiento es un ejercicio que busca la emancipación personal y colectiva.

Dicho lo anterior uno autor muy destacado en esta área de estudio, señaló que el conocimiento se elabora partiendo de sus conocimientos previos y la interacción con su entorno, adicional a ello también destaca la función del docente y su ejercicio en el aula de clase, ya que la construcción del conocimiento debe darse de manera dialéctica entre los agentes, por lo que el profesor debe también estar en constante aprendizaje para no ser simplemente un espectador del desarrollo humano y sus procesos de descubrimiento, Piaget tiene repercusiones en la educación ya que este como psicólogo estudio frente al comportamiento humano y en ese sentido sus aportes se vieron ligados a la educación, como se menciona a continuación.

Piaget no pretendió que sus investigaciones tuvieran repercusiones o implicaciones educativas. Sin embargo, éstas eran inevitables, desde luego que los conocimientos que se aspira a que aprenda el alumno tienen que adaptarse a su estructura cognitiva. Pero sucedió que, al enfatizar la actividad del alumno, como condición de su aprendizaje, la figura del docente se fue desdibujando hasta ser visto por algunos autores como un simple espectador del desarrollo del alumno y de sus procesos de descubrimiento. (Tünnerman, 2011, Pág. 29)

Considerando lo anterior el proceso de aprendizaje, es un ejercicio que no recae solo en el estudiante, sin embargo, resulta fundamental estimular la autonomía del estudiante, la indagación y la curiosidad como elementos claves para la participación en el aula, donde los estudiantes se motiven a formular nuevas preguntas y buscar respuestas por ellos mismos o

de manera conjunta en una actividad, por otro lado surge una necesidad por fomentar la capacidad de reflexión, cuestionando también sus propias prácticas, reconociendo que también hace parte del proceso de aprendizaje.

De allí la importancia de estimular al estudiante para que haga preguntas y las responda por su propia iniciativa y de acuerdo con su capacidad para reinventar experimentando y descubriendo cosas, llevarlo a reflexionar sobre sus propias conclusiones y a percibir sus errores o fallas como aproximaciones a la verdad. (Castro; Peley & Morillo. Pág.5.2006)

En este escenario de discusión sobre el enfoque educativo constructivista resulta ser un pilar fundamental en el proyecto presentado, reconocer cómo los estudiantes son agentes autónomos en sus procesos de aprendizaje, permitiéndoles explorar y descubrir nuevas realidades con base a sus experiencias y conocimientos previos, además de promover un aprendizaje significativo. Por otro lado, también contribuye a un empoderamiento para enfrentar los retos en la sociedad, cultivar actitudes y habilidades preparándose para ser ciudadanos críticos y participativos en todos sus escenarios como sujetos políticos.

#### Geografía humanista

El origen de la geografía humanista, es una respuesta al método científico positivista, que para mediados del siglo XX predominaba en el área geográfica, en el marco de los años sesenta, se producen unas transformaciones que dieron paso a nuevas visiones en las ciencias sociales, las tensiones y conflictos como la guerra fría y el surgimiento de movimientos sociales, fortaleció la idea de un cambio de paradigma, Como lo menciona González “la crítica de la geografía humanística era ética, con una orientación política más implícita que explícita. Fue una respuesta a la geografía cuantitativa y teórica de los años 50 y 60” (Pág. 1).

En el contexto académico, los investigadores comienzan un proceso donde se empieza a incursionar la experiencia personal como objeto de estudio, haciendo contra oposición al enfoque cuantitativo, en este marco surgen las corrientes filosóficas como la fenomenología y el existencialismo donde se apoya la geografía Humanística por sus bases subjetivas y cualitativas de la realidad.

A partir del siglo XX comienza la diferenciación del espacio en la superficie terrestre y el estudio de la relación hombre-medio. La primera vincula un rompimiento con la geografía tradicional, con la segunda aparece por primera vez la relación hombre-naturaleza. (Sterla. N. S.F)

Este acontecimiento cimienta y fundamenta la geografía humanista desde una perspectiva Holística, abordando aspectos tanto naturales como humanos. Este es el punto de partida que

representa un cambio en la disciplina, siendo más reflexiva e integradora a la subjetividad de los procesos geográficos.

A medida que avanzaba el siglo XX, la concepción tradicional de la geografía se siguió transformando, esto se vio fortalecido por los procesos de estudio donde la relación entre hombre y entorno resultó ser fundamental en las dinámicas de la humanidad con la naturaleza, esta noción fue fundamental en la configuración de los fenómenos geográficos y el paisaje, considerando esta perspectiva como un sistema complejo e interrelacionado, donde

Propone un enfoque comprensivo que permite un conocimiento empático a través de la experiencia vital concreta y destaca aspectos humanos como los significados, los valores, objetivos y propósitos de las acciones humanas. De esta manera se llega a un sentimiento de apropiación del lugar que, en palabras de Yi-Fu Tuan, se denomina topofilia. Los conceptos relevantes son, entonces, paisaje y lugar, y este se constituye en un conjunto de significados básicos donde se consideran los lazos afectivos entre el hombre y el mundo. (Sterla. N.S.F)

La geografía humanística propugna como postulado básico que el «espacio vivido es el mundo de la experiencia inmediatamente anterior al de las ideas científicas». (A. L. Sanguin, 1981, p. 561), y por ello, la geografía humanística estudia el mundo en el que los hombres viven y actúan, en lugar de considerar mundos hipotéticos habitados por seres omniscientes. (Álvarez. Pág. 17. 1982)

Considerando lo anterior, la experiencia es un eje fundamental que permite el análisis del espacio vivido, es decir que ese espacio, donde se relacionan las personas, resulta ser clave en un ejercicio estudio sin dejar de lado que las abstracciones científicas son importantes, estas no se deben sobreponer a la experiencia de los individuos. Este nuevo paradigma representa el conocimiento geográfico cimentado en las experiencias cotidianas en relación con su entorno físico y social en lugar de teorizar un mundo abstracto.

Incorporar las percepciones humanas en el estudio de la geografía permite reconocer la subjetividad y la diversidad de experiencias que moldean el espacio geográfico. Este enfoque enriquece la comprensión de la relación entre el ser humano y su entorno, abriendo camino a un análisis del espacio como un escenario dinámico, transformado continuamente por actividades humanas e interrelaciones. Así, se resalta la influencia mutua entre la sociedad y el espacio geográfico.

Esta nueva propuesta en la geografía genera nuevas discusiones en el campo científico, ya que como método la geografía humanística es considerada acientífica, por parte de los positivistas como se afirma en la siguiente cita.

Mira al entorno y ve el lugar, es decir, una serie de localizaciones en las que la gente vive, tienen experiencias y encuentran un significado. La simple mención del lugar como centro de experiencias vitales significa para los positivistas la sospecha de que la Geografía humanística es acientífica e incapaz de producir generalizaciones más allá de la opinión personal. (González. S.F. Pág. 2)

Para los Humanistas el lugar no es una representación netamente física, sino que su valor recae sobre las experiencias que resultan ser significativas para las personas que lo vive, es fundamental considerar el lugar como una entidad dinámica que guarda valor por sus significados, esta idea resalta la relación del espacio geográfico con la dimensión humana. Para los positivistas esta perspectiva es considerada como una opinión personal, que carece de rigor científico, produciendo generalizaciones sin rumbo alguno. Esta tensión entre lo subjetivo y objetivo refleja la divergencia entre los enfoques geográficos, y representa un debate en el marco de la geografía como disciplina.

En una visión analítica este paradigma, destaca el enfoque holístico, donde reconoce las conexiones entre diferentes aspectos, por ello esta perspectiva busca comprender los fenómenos de manera integral, donde la geografía Humanística.

Subraya el carácter holístico de la ciencia, en oposición a la visión analítica que separa artificialmente los conceptos, y para ello se busca una teoría global no abstracta, sino contextual que permita interpretar las relaciones recíprocas y activas del hombre y el medio. (Álvarez.1982. Pág. 18)

Los elementos que proporciona este enfoque destacan la limitación en la producción fragmentada de conocimiento, como eje dinámico la perspectiva holística, no es estática, más bien analiza las complejas interacciones que hay en un sistema, contribuyendo a una interpretación más salida en los fenómenos a estudiar, Además de considerar el contexto y las relaciones que se dan en este, se construyen nuevos procesos que consolidan teorías más aplicables a la realidad.

Por último, estos procesos, pueden ser estudiados desde diferentes dimensiones, el componente clave en el enfoque holístico y la geografía Humanística, es abordar la complejidad de los fenómenos desde una visión más integral, en relación con el ser humano y su entorno, esto en definitiva aporta a soluciones más sostenibles en los desafíos ambientales y sociales.

## **PROPUESTA PEDAGÓGICA**

Esta propuesta pedagógica se basa en el constructivismo como teoría educativa, donde resulta fundamental la relación del individuo con su entorno. En el escenario educativo. Es importante fomentar un espacio donde los estudiantes no se conviertan en receptores pasivos de información, sino que se conviertan en sujetos protagonistas de su proceso de aprendizaje.

En el momento que los estudiantes exploren y construyan su conocimiento se abre paso a la reflexión de los temas abordados.

Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas contribuye a una lectura más amplia frente a los conceptos. Como teoría educativa que piensa el aprendizaje autónomo y significativo, el constructivismo permite enfrentar a los estudiantes a diversos escenarios donde el pensamiento crítico y la flexibilidad son componentes fundamentales en la producción de conocimiento.

Este enfoque se vincula con los postulados de Paulo Freire. (1968) donde hace una crítica al modelo de educación bancaria. Donde el conocimiento se deposita en los estudiantes. Por lo tanto, estos dos enfoques señalan la necesidad de un ambiente educativo que fomente la participación y la reflexión. En ese sentido tanto el constructivismo como la pedagogía de Freire buscan que los estudiantes exploren y construyan su conocimiento, entendiendo que.

La existencia, en tanto humana, no puede ser muda, silenciosa, ni tampoco nutrirse de falsas palabras sino de palabras verdades con las cuales los hombres transforman el mundo, es transfórmalo. El mundo pronunciado, a su vez, retorna problematizado a los sujetos pronunciadore, exigiendo de ellos un nuevo pronunciamiento. (Pág. 71)

Dicho lo anterior y teniendo en cuenta los principios del enfoque constructivista, el siguiente proyecto de grado propone que los estudiantes del colegio Tibabuyes Universal se conviertan en constructores de su conocimiento. Al interactuar con su entorno, esto implica que los estudiantes desarrollen un aprendizaje significativo, en el cual la información adquirida cobra sentido dentro de su marco personal. El docente, en este proceso facilita y proporciona las herramientas necesarias para que los estudiantes, aporten sus conocimientos previos y significados, tal como lo plantea Freire. (1968)

La educación auténtica, repetimos, no se hace de A para B o de A sobre B, sino A con B, con la mediación del mundo. Mundo que impresiona y desafía a unos y a otros originando visiones y puntos de vista en torno de él. Visiones impregnadas de anhelos, de dudas, de esperanzas o de desesperanzas que implican temas significativos. (Pág. 76.)

Explorar, investigar, reflexionar y proponer, ese es el ejercicio y el objetivo de esta propuesta pedagógica. En un principio se hace una caracterización individual y grupal de los estudiantes para evidenciar cuales son los conocimientos previos que ellos poseen, es fundamental tener en cuenta este elemento ya que con este elemento se pueden elaborar unas herramientas que le permitan al docente crear experiencias de aprendizaje, además, de mirar cual es el proceso educativo de cada uno de ellos, entendiendo que cada niño es un mundo diferente, para ello hay que elaborar estrategias que permitan identificar cuáles son los conocimientos en común o los imaginarios que poseen los estudiantes.

En ese escenario se propone en un primer momento realizar un ejercicio que invite a los estudiantes a plasmar en un formato de caracterización sus percepciones y conocimientos frente a los contenidos que se abordan en el colegio. Más específicamente en el área de Ciencias Sociales, a partir de este diagnóstico inicial se diseña un plan educativo para llevar a los estudiantes al objetivo general de este proyecto. La siguiente actividad consiste en un sondeo de los conocimientos previos, lo que permite adaptar las planeaciones con sus respectivas temáticas a los objetivos específicos y general.

En ese sentido los objetivos de la presente investigación para el estudio de las problemáticas ambientales de humedal Tibabuyes se plantan en función de construir un proceso participativo de los estudiantes de grado noveno del IED Tibabuyes Universal, fomentando el compromiso con el cuidado ambiental y de los ecosistemas.

El primer objetivo busca identificar aquellas problemáticas del humedal, sensibilizando a la comunidad estudiantil sobre las formas que se están actuando en este escenario. Que, además, está pasando una crisis ambiental. Se invita a fomentar el pensamiento proactivo, fomentando espacios de reflexión sobre las consecuencias que estas dinámicas pueden traer no solo sobre el humedal sino también sobre las comunidades o habitantes circundantes a este ecosistema.

Como propuesta pedagógica. El segundo objetivo, indagar sobre los procesos de aprendizaje sobre el territorio, está centrado en evaluar y hacer un sondeo de los conocimientos previos que los estudiantes tienen sobre el humedal y cómo estos saberes lo relacionan con su contexto más cercano. Con la recolección de dicha información se elaboran estrategias de enseñanza que se adaptan a los contenidos e intereses del alumnado.

Para dar finalidad a estos objetivos, el tercero está orientado a una propuesta. Elaborar una estrategia didáctica, donde se busca que los estudiantes en su ejercicio de aprendizaje articulen ese conocimiento en la creación de una herramienta pedagógica que contribuya al análisis de manera más detallada sobre las problemáticas ambientales del humedal. Como mediación, esta estrategia busca que los estudiantes desarrollen habilidad en la resolución de problemas y se apropien de sus saberes.

En el momento que se vinculan estos tres ejes. Permite un proceso de aprendizaje completo que integra varias etapas, que va desde la identificación, análisis y por último una propuesta. En estas etapas de investigación, los estudiantes desarrollan habilidad de autonomía, creatividad y sentido de pertenencia.

El orden de los objetivos es estratégico. Iniciando desde la identificación para que los estudiantes tengan un referente concreto sobre el cual trabajar. Posteriormente, se tiene presente sus procesos de aprendizaje para adaptar las estrategias a sus necesidades y estilos cognitivos. Por último, se les involucra en la creación de una estrategia didáctica, lo que potencia su autonomía y sentido de pertenencia. Esta secuencia busca fomentar en los

estudiantes un profundo conocimiento y valoración del Humedal Tibabuyes y formar agentes de cambio en su comunidad, capaces de tomar decisiones responsables informadas y responsables en relación con la protección del medio ambiente.

Estos objetivos resultan ser una guía en la selección de contenidos, actividades y estrategias que se implementaran en el aula. En un primer momento hay que tener clara la definición de los contenidos a abordar, los objetivos delimitan los conocimientos y habilidades que se esperan de los estudiantes. Por ejemplo, para identificar problemáticas ambientales del humedal los contenidos deben estar orientados a abordar conceptos como contaminación, ecosistema, humedales, cambio climático etc.

En el proceso educativo, los sondeos permiten comprender aquellos aprendizajes que poseen los estudiantes en torno al humedal Tibabuyes. Es relevante diseñar actividades que contribuyan a analizar los saberes previos. Esta técnica además de brindar información sobre lo que ya saben, permite reconocer aquellas construcciones mentales que tienen sobre el tema. Por esto, a través de cuestionarios individuales y grupales, es posible acceder a ideas previas de los estudiantes sobre sus concepciones del humedal. Este instrumento establece los procesos cognitivos que influyen en su aprendizaje.

## **PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL HUMEDAL TIBABUYES JUNTO CON LOS ESTUDIANTES**

Degradación O Múltiples Factores Y Elementos Que Inciden En El Deterioro De Los Ecosistemas De Humedal.

La primera planeación (**Ver Tabla 2**) para responder el primer objetivo, estuvo centrada en construir un espacio donde los estudiantes tengan un marco de acercamiento sobre los tipos de ecosistemas. Esta parte es fundamental para establecer una base conceptual que contribuya a los estudiantes a fijar las relaciones que se dan con su entorno. En el momento que se aborda el concepto de ecosistema, facilita el reconocimiento de los diversos ambientes naturales que existen y de las relaciones que se construyen entre los agentes que lo habitan.

Dicho lo anterior, esto permite tener un contexto más amplio de la situación, donde se van de lo más extenso a lo más reducido. Los humedales son un tipo de ecosistema, por lo tanto, se puede hacer una lectura del humedal delimitando propiamente a sus características únicas y su funcionalidad en el sistema natural. De igual manera abordar conceptos clave como: hábitat, ambiente, territorio y biodiversidad permite que los estudiantes tengan un marco conceptual de referencia para aplicarlos puntualmente en un tipo de ecosistemas y de casos que serían los humedales.

Como estrategia de enseñanza se hace un sondeo sobre qué entienden por ecosistemas. La construcción de conocimiento se basa en explorar los saberes previos para establecer bases

sólidas de nuevos aprendizajes. Es allí donde se da uso a recursos como mapas, imágenes y mapas. Con estas herramientas se elabora un mapa mental que parte de la idea central. (ecosistema) partiendo de ello se empieza a desglosar las ideas principales y secundarias categorizando los conceptos, cada enlace debe contener palabras claves acompañadas de dibujos que representen el concepto. Esta primera planeación resulta esencial para tener una organización visual y esquemática de los temas a abordar con el fin de tener una comprensión de la información más gráfica.

Posterior al ejercicio de identificar los tipos de ecosistema, se elabora otro mapa mental ya definiendo las características propias de un humedal, delimitado al contexto bogotano. Este aspecto destaca la importancia de analizar un humedal local, se articulan estas ideas con la práctica, acercando a los estudiantes a una conciencia ambiental de su contexto.

*Tabla 2 Degradación O Múltiples Factores Y Elementos Que Inciden En El Deterioro De Los Ecosistemas De Humedal. Fuente creación propia, 2024.*

| <b>Actividad</b>               | <b>Recursos</b>                       | <b>Propósitos</b>  |
|--------------------------------|---------------------------------------|--|
| Introducción a los ecosistemas | Video, imágenes, mapas, pizarra       | Presentar el concepto de ecosistema, clasificar los ecosistemas (terrestres, acuáticos, mixtos) y destacar las características generales de cada tipo.                 |
| Profundización en humedales    | Video, imágenes, mapa mental, pizarra | Explorar en detalle las características de los humedales, su importancia ecológica y las problemáticas que enfrentan, utilizando como ejemplo los humedales de Bogotá. |

### Humedales en Bogotá, un reflejo del Tibabuyes

Posterior a la identificación de los tipos de ecosistemas y al cierre de la sesión con una clasificación de los humedales y sus características en un mapa mental, (**Ver Tabla 3**) Se lleva esta información más a detalle en un cuadro donde los estudiantes categorizan los humedales de Bogotá y organización los diferentes desafíos que enfrentan estos ecosistemas.

Para ello la actividad consiste en investigar casos puntuales de humedales en la ciudad, se realiza una actividad mediada por las TIC donde se realizan visitas o recorridos virtuales a estos escenarios mediante el uso de Google Maps o Google Earth. Se fomenta la observación, comparación y transformación de los humedales para completar el cuadro asignado por el docente.

Esta actividad permite un ejercicio de reflexión y comparación que sintetiza las principales problemáticas y los desafíos en común que presentan estos ecosistemas. Para seguir un proceso detallado de evaluación y que se cumplan a cabalidad los propósitos de la sesión se tendrá en cuenta la participación y sus habilidades para trabajar en equipo.

Como estrategia de enseñanza, el cuadro de clasificación contribuye a una descripción más gráfica y concisa de la información. El resultado de ello es la descripción de diferentes características de los humedales, ayudando a identificar y analizar las tendencias, patrones y relaciones que coexisten en ellos. Adicional a ello esta estrategia permite hacer un ejercicio de contraste, donde nos permite identificar las variables como el tipo de fauna y flora, su ubicación en la ciudad y sus estrategias de conservación.

Además de promover el aprendizaje significativo, la estrategia en esta actividad aporta a la formación de estudiantes comprometidos con las problemáticas ambientales a escala local, al realizar un ejercicio de contraste y comparando sus características, se fomenta el trabajo corporativo y el desarrollo de habilidad comunicativas, por esto, al final del trabajo se invita a los estudiantes a compartir sus hallazgos y promover en una mesa conjunta, ideas sostenibles para enfrentar estos retos en la actualidad.

Por otro lado, la construcción de este cuadro y la implementación de la actividad invita al estudiante a investigar y sistematizar la información, esto contribuye al desarrollo de técnicas de investigación como clasificación de información, creación de objetivos. Así como habilidades de análisis y síntesis. Por lo tanto y teniendo este panorama. Esta herramienta facilita la participación y la toma de decisiones en torno a los retos de conservación que se dan en estos espacios, en el momento que se logra identificar estos fenómenos se puede clasificar aquellos que requieren de estrategias de mayor protección.

El propósito de esta planeación es formar sujetos políticos que participen en los procesos de conservación de estos humedales. Esta propuesta abre paso a nuevas discusiones donde los estudiantes de manera progresiva se van acercando a estos escenarios. Por lo tanto, esta planeación se puede adaptar a futuras actividades como juego de roles, búsqueda de información y elaboración de productos.

*Tabla 3 Humedales en Bogotá, un reflejo del Tibabuyes, fuente creación propia 2024.*

| <b>Actividad</b>  | <b>Recursos</b>  | <b>Propósitos</b>   |
|---|--|---|
| Estudio de las problemáticas ambientales de los Humedales en Bogotá | Mapas, diapositivas, marcadores, papel, cuadro comparativo previamente diseñado por el docente | Introducir a los estudiantes en la geografía y problemáticas de los humedales de Bogotá.  |
| Diálogo de saberes y reconocimiento de los ecosistemas              | Mapas, imágenes, materiales de investigación, medios audiovisuales.                            | Identificar elementos clave de los humedales y fomentar el diálogo entre los estudiantes. |

#### ABP sobre los retos y desafíos del Humedal Tibabuyes

Para dar inicio a esta sesión, se realiza una introducción a cargo del docente donde se aborda elementos geográficos clave del Humedal Tibabuyes haciendo énfasis en elementos geográficos clave. Por medio de un ejercicio constructivo de preguntas se delimita el contenido de los ecosistemas en función de establecer un marco de referencia espacial, donde se va a contextualizar estos fenómenos ambientales a un espacio geográfico puntual. En el momento que se reconocen sus características como sus cuerpos de agua, su ubicación, flora y fauna y sus dinámicas con el entorno urbano permiten identificar elementos clave de discusión para los desafíos de este humedal.

Tomando como base el anterior cuadro, la siguiente actividad está orientada a comprender de manera específica las problemáticas del humedal Tibabuyes donde se fomenta el sentido de pertenencia a este ecosistema que hace parte de su localidad (Suba) (**Ver Tabla 4**)

Como se mencionó anteriormente el cuadro comparativo fortalece la capacidad de síntesis. En este caso se hace un contraste de fuentes para analizar las diversas problemáticas, donde los estudiantes logran identificar las dificultades más graves de este ecosistema. Además, este instrumento está pensado en sensibilizar a otros agentes sobre la conservación y formulación de estrategias que prioricen la planificación de ideas y acción de conservación.

Esta actividad permite ahondar en un aprendizaje basado en problemas, este enfoque centra la atención de los estudiantes en los retos ambientales del humedal Tibabuyes, además de construir unas bases teóricas, los estudiantes desarrollan habilidades frente a la investigación

y la consulta de fuentes llevándolos a estimular el pensamiento crítico frente a problemas identificados. Esta estrategia promueve de igual manera el aprendizaje activo y colaborativo.

*Tabla 4ABP sobre los retos y desafíos del Humedal Tibabuyes, fuente: creación propia 2024.*

| <b>Actividad</b>  | <b>Recursos</b>  | <b>Propósitos</b>  |
|---|--|--|
| <p>-Presentación introductoria sobre la geografía del Humedal Tibabuyes</p> <p>-Elaboración colectiva de un cuadro comparativo de las problemáticas ambientales.</p>                                | <p>-Mapas, diapositivas, marcadores, papel, cuadro comparativo previamente diseñado.</p>                     | <p>-Comprender la situación actual del humedal y sus principales amenazas.</p> |
| <p>-Diálogo grupal sobre la ubicación y características de los humedales de Bogotá. -Identificación de elementos clave de los humedales.</p> <p>Clasificación de especies animales y vegetales.</p> | <p>-Computadores, software de diseño gráfico, materiales de investigación (libros, artículos, imágenes).</p> | <p>-Reconocer la importancia de los humedales y sus elementos clave.</p>       |

Juego de roles y galería de fotos, una estrategia para abordar temas ambientales

Las siguientes dos planeaciones y sus actividades tienen como propósito vincular a los estudiantes con su contexto, promoviendo acciones de cuidado. Es por esto por lo que adentrarse entre la belleza de la vegetación y la diversidad de especies, resulta fundamental en reconocer la importancia y fragilidad de estos ecosistemas. Los humedales en Bogotá son esenciales como zonas naturales que aportan al equilibrio ambiental. Así es como la galería de fotos permite acercarnos a estos escenarios, la visualización por medio de imágenes. Invita a los sujetos a participar de una manera diferente a las discusiones ambientales que se dan en las dinámicas naturales y sociales.

El recorrido de estos escenarios mediante la recolección de imágenes ayuda a evidenciar los impactos negativos que sufren estos ecosistemas. Cada proyección visual será vista como portal que transmite a los estudiantes una imagen más clara y concisa del panorama ambiental en el humedal Tibabuyes. Además de reconocer las características, también se puede aprender sobre los desafíos y retos que afrontan estos ecosistemas como la contaminación y la pérdida de hábitat.

Por otro lado, esta actividad está pensada como una estrategia didáctica (**Ver Tabla 5**) que busca transmitir emociones de sensibilidad de manera efectiva. En el marco de una crisis ambiental de la ciudad organizar una galería de fotos permite enseñar los servicios ecosistémicos que estos humedales pueden aportar en la regulación de los cambios de temperatura, cada representación gráfica es un portal que lleva a los estudiantes al escenario del caso abordado, de primera mano la intención es transmitir los efectos negativos que este sufre, como estrategia pedagógica, este enfoque permite la comprensión de conceptos abstractos como la contaminación, de igual manera los estudiantes identifican, causas comunes y efectos en relación con otros ecosistemas, lo que les permite desarrollar un pensamiento crítico con soluciones sostenibles.

Seguido a esta actividad, se propone un juego de roles, donde los estudiantes participarán en la gestión de un humedal, mediante la simulación de un escenario donde por grupos asumirán el rol de los agentes que se ven involucrados en estos espacios. En este caso. (comunidad, colectivos, acueducto y entidades distritales). Esto aporta a los desafíos y retos que deben ser abordados para futuras soluciones.

Este ejercicio en grupo impulsa el trabajo en equipo, los estudiantes aprenden a trabajar cooperativamente, colaborando en la construcción de ideas y consensos para la resolución de conflictos. El juego de roles también permite formular ideas innovadoras, estimulando la imaginación para abordar estas problemáticas ambientales.

Vincular estas dos actividades crea una experiencia de aprendizaje más efectiva e integral. Por medio de la galería de fotos se puede tener una noción más clara sobre el panorama actual del humedal. Con este material se puede visualizar las problemáticas de este ecosistema sirviendo como base para tener insumos necesarios en el juego de roles, lo que facilita que cada grupo asuma y analice las funciones de cada actor. La finalidad es formular ideas precisas sobre estas problemáticas ambientales. Entender las relaciones de estas dos estrategias es comprender cómo se puede utilizar estas herramientas para formar sujetos políticos que se acercan de manera progresiva a estos espacios mediante un rol específico.

*Tabla 5 Juego de roles y galería de fotos, una estrategia para abordar temas ambientales, fuente: creación propia 2024.*

| <b>Actividad</b>   | <b>Recursos</b>   | <b>Propósitos</b>  |
|--|---|--|
| -Investigación y elaboración de galerías de fotos en grupos.                         | -Cartulinas, colores, marcadores, cinta, colbón, materiales de investigación. | -Elaboración de una galería de fotos donde los estudiantes investigan de manera autónoma y seleccionan información relevante, para la creación de un producto. |
| -Los estudiantes se organizan en grupos, investigan su rol y elaboran una propuesta. | -Libros, fichas y formato de recolección de información.                      | -Promover la comunicación, la negociación, la resolución de conflictos, trabajo en equipo y acuerdos   |

### Carteles que inspiran al cuidado del medio ambiente

La comunicación es un elemento fundamental en el ejercicio de transmitir ideas y conocimientos. Por esto las siguientes actividades, se presentan en función de generar un impacto en los receptores. Como herramienta, cada estrategia cumple una función para lograr un objetivo. En este caso informar y concientizar a los estudiantes sobre las causas y consecuencias de una problemática ambiental.

Para empezar, se toma como insumo, la elaboración de un cartel informativo que busca construir un mensaje de concientización ambiental. Para ello los estudiantes después de identificar algunas problemáticas, representan o plasman sus ideas con el fin de cautivar el interés de los receptores. **(Ver Tabla 6)**

En este ejercicio los carteles que se elaboran en grupo contienen un elemento de transmisión importante y es sintetizar la información con pequeñas frases o algunas imágenes. Esta construcción visual, ayuda a delimitar una temática generando impacto en diferentes contextos, lo que otorga una flexibilidad para su difusión. Su visibilidad y capacidad de sintetizar la información, contribuye a ser exhibido en diferentes espacios como calles, vallas públicas, plazas o medios de transporte lo que lo convierte en un instrumento de comunicación masivo que puede llegar a distintos lugares o un amplio grupo de población.

Estos carteles informativo permiten a los estudiantes desarrollar habilidades como, la jerarquización de la información que se le da a los temas asignados, en el momento de priorizar categorías o conceptos, los estudiantes están realizando un proceso cognitivo de análisis y síntesis de la información, además, como estrategia didáctica también permite evidenciar los conocimientos previos que ya se han trabajado en sesiones pasado, el docente al evaluar este punto, le es posible identificar las fortalezas y dificultades que deben ser trabajadas posteriormente.

Como estrategia didáctica que responde al objetivo número dos del proyecto. Esta actividad permite que los estudiantes representen sus ideas sobre el territorio, jerarquizando de forma lógica los aspectos más relevantes del tema. además de promover el trabajo en equipo y participación de manera colectiva en el proceso de aprendizaje. También crea una posibilidad para que los estudiantes manifiesten sus conocimientos sobre el territorio, estableciendo conexiones con su contexto y reconociendo las problemáticas que repercuten sobre este escenario.

Análisis musical y espacial del territorio. Un acercamiento las dimensiones físicas y humanas del territorio muisca

Siguiendo una secuencia didáctica, la siguiente actividad está pensada en función de una reflexión de los estudiantes por medio de la música, tomando como referencia la canción “Latinoamérica” de Residente. En este ejercicio la idea es vincular la letra de la canción con los temas ambientales y el rol de los agentes en estos contextos. En el momento que se analiza la letra se busca que los estudiantes articulen estas problemáticas a su cotidianidad y exploren las acciones colectivas e individuales que se pueden gestar.

En consecuencia, la música como estrategia didáctica contribuye a enriquecer de manera más profunda los temas abordados. Al llevar esta herramienta al aula, se crea un espacio dinámico y atractivo donde los estudiantes pueden construir su propio conocimiento de manera activa, expresando sus pensamientos, puntos de vista y conocimientos, por medio de la interpretación y el análisis de canciones.

La dimensión emocional que aporta la música a los procesos de aprendizaje, en los estudiantes es significativa, ya que permite generar relaciones profundas con los contenidos que abordan en el aula, en el momento que se articulan los conceptos teóricos con la letra en este caso de la canción “Latinoamérica” facilita la comprensión de un tema en específico, esto aporta a la capacidad de los estudiantes de generar nuevas ideas partiendo de otros métodos de enseñanza.

*Tabla 6 Carteles que inspiran al cuidado del medio ambiente, fuente: creación propia 2024.*

| <b>Actividad</b>   | <b>Recursos</b>                           | <b>Propósitos</b>  |
|--|---|--|
| -Elaboración de un cartel informativo sobre las problemáticas ambientales en el Humedal Tibabuyes        | -Cartulina<br>-Colores<br>-Colores        | -Indagar procesos de aprendizaje sobre el territorio.  |
| - Socialización de escritos por parte de los estudiantes y profundización teórica por parte del docente. | -Video canción "Latinoamérica" residente. | -Promover acciones de cuidado ambiental en los ecosistemas mediante la reflexión de canciones. |

#### Contrastando casos ambientales en diferentes escenarios

En el proceso de aprendizaje sobre el territorio, es fundamental hacer un contraste entre los diferentes escenarios que enfrentan un problema ambiental en común. El estudio de caso como investigación contribuye a tener una comprensión más amplia del contexto a nivel local, entender las dinámicas territoriales permite identificar detalles que caracterizan el territorio. Realizar una lectura de las relaciones de los sujetos con el entorno contribuye al análisis sobre prácticas sostenibles, uso de los recursos naturales y la gestión del territorio.

En esta actividad se plantea el estudio de caso como técnica para que los estudiantes tengan una investigación detallada y delimitada sobre un contexto, (**Ver Tabla 7**) el propósito es encontrar esas relaciones de causa y consecuencias con el fin de poner en discusión aquellos hallazgos que se evidencian en contextos similares

En el marco de las discusiones ambientales el propósito de esta actividad investigativa sobre un estudio de caso local (Colombia) con grado noveno, es fomentar el pensamiento crítico mediante el análisis de datos y el contraste de diferentes perspectivas. Al realizar este ejercicio es posible plantear posibles alternativas de cuidado y conservación. Como resultado, esta estrategia promueve la participación de los estudiantes de manera informada en torno al cuidado del territorio, conectando el componente teórico con su cotidianidad.

El estudio se utiliza como estrategia, en función de evaluar diferentes perspectivas mediante el análisis de información recopilada por cada uno de los estudiantes, esto permite llevar a desarrollar una capacidad síntesis frente a situaciones reales, tomar decisiones informadas

contribuye a vincular los contenidos reales a otros contextos, resultado de ello es que los estudiantes se les permite investigar temas de su interés, esto aporta a la autonomía y compromiso en la construcción del conocimiento.

*Tabla 7* *Contrastando casos ambientales en diferentes escenarios, fuente: creación propia 2024.*

| <b>Actividad</b>  | <b>Recursos</b>                                       | <b>Propósitos</b>   |
|---|---|---|
| -Los estudiantes se dividirán en parejas y seleccionarán un estudio de caso asignado por el docente. Donde deberán identificar las problemáticas ambientales en Colombia. | -Medios audiovisuales<br>-Computadores<br>-Documentos | -Comprender de manera integral la problemática ambiental<br><br>seleccionada, identificando impactos, causas y posibles soluciones. |

Explorando el Humedal Tibabuyes desde una perspectiva constructivista y el trabajo en equipo

Para concluir con las actividades finales, se hace la propuesta de elaborar un producto que plasme las problemáticas ambientales del humedal Tibabuyes esto con el fin de consolidar el aprendizaje de los estudiantes con estas temáticas, ver **(Ver Tabla 8)**. Para ello se busca materializar la información en un juego de mesa, maqueta o poster creativo con el fin de representar los conceptos relacionados con este ecosistema. Los estudiantes en sus productos deben contener los siguientes parámetros; ubicación, problemáticas y estrategias de conservación.

Para esta actividad se toma con base la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. Entendiendo este aprendizaje como un proceso cognitivo donde los conocimientos se articulan a los saberes previos de los estudiantes. Es decir que los conocimientos posteriores adquieren nuevos significados de los anteriores aprendizajes y tienen un proceso donde los saberes previos son más estables y precisos. Por esto Ausubel (1983) plantea que “es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja” (Pág. 2)

Este ejercicio permite crear un marco de referencia donde es posible crear herramientas metacognitivas que contribuyen al reconocimiento de los saberes previos de los educandos. Por lo tanto, llevar esta actividad al aula ayuda a conectar los conceptos existentes de los estudiantes que se tiene sobre las problemáticas ambientales del humedal Tibabuyes.

Llevando al escenario nueva información e ideas que pueden ser utilizados en función de vincular nuevos conceptos, teniendo como anclaje las estructuras cognitivas de los estudiantes.

Esto nos lleva a un proceso de aprendizaje donde las ideas son fundamentales en el ejercicio de asimilación de información nueva. Entendiendo esto no se puede entender estos conocimientos de manera separada del marco cognitivo, lo que lleva a comprender de qué manera los contenidos se articulan en uno solo. puesto que no se puede evocar como una entidad separada de la otra. Como resultado Ausubel menciona que:

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial (Pág. 2)

Teniendo en cuenta lo anterior la elaboración de una herramienta didáctica como un juego de mesa, poster o maqueta contribuye a construir un aprendizaje significativo, ya que esta es utilizada en función de representar gráfica o tangiblemente las ideas e información que los estudiantes han construido durante las anteriores sesiones de clase.

*Tabla 8 Explorando el Humedal Tibabuyes desde una perspectiva constructivista y el trabajo en equipo, fuente: creación propia 2024.*

| <b>Actividad</b>   | <b>Recursos</b>   | <b>Propósitos</b>  |
|--|---|--|
| -Elaborar una herramienta didáctica de manera conjunta que permita identificar y reconocer las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes | -Plastilina<br>-Cartulinas<br>-Material reciclable<br>-Colores, Marcadores<br>-Documentos | -Identificar el aprendizaje significativo y colaborativo de los estudiantes en la construcción de una herramienta didáctica. |

Cartografiando Bogotá una forma de enseñanza, para la apropiación y reconocimiento de las problemáticas ambientales

Por último y para cerrar la propuesta pedagógica, se acude a la cartografía como herramienta que representa de manera visual un mensaje, una idea o una información. Este recurso cumple una funcionalidad en el ejercicio de reconocer el territorio y las problemáticas ambientales

del humedal Tibabuyes. Básicamente este producto permite realizar un análisis contextualizado de los temas ambientales. Así como el reconocimiento de las percepciones de los estudiantes frente a los lugares y el estudio de trabajo.

La metodología está centrada en plasmar de manera gráfica en un mapa. Las relaciones ambientales, los lugares, fenómenos que encuentran los estudiantes en el humedal, allí se vinculan elementos geográficos como flora, fauna y recursos hídricos. Para llevar a cabo esta actividad los estudiantes deben representar estas ideas y conocimientos mediante signos convencionales como pueden ser; puntos, líneas, figuras o imágenes, especificando la funcionalidad, las transformaciones y los fenómenos que se evidencian en este escenario. Dicho lo anterior se puede entender que:

La representación del espacio se realiza por medio del mapa, que lo podemos definir como una representación gráfica en dos dimensiones de algunos aspectos de la superficie terrestre, seleccionados y reducidos a escala, y representan dicha superficie. Los mapas son, por tanto, el resultado de un proceso de selección y esquematización gráfica de la información y de las ideas espaciales, y se rige por unas convenciones establecidas. (Hernández & Ainhoa. 2016. Pág. 10)

Como estrategia didáctica, la cartografía contiene unos elementos clave que permite representar gráficamente un lugar delimitando la información y las ideas a una situación contextualizada, articulando ejes de análisis como rutas, lugares y fenómenos. La estructura de la cartografía contribuye a conocer más a detalle cómo estos componentes se distribuyen en relación con un mismo escenario, este medio resulta importante para contener la información en un producto y realizar análisis más detallados.

Estas actividades se dividen en dos momentos. Como punto de partida la primera actividad está orientada a la construcción de una cartografía de la ciudad de Bogotá, (**Ver Tabla 9**) En este momento y con base a los conocimientos previos de las anteriores sesiones, se busca que los estudiantes representen los humedales, vías principales y zonas de reserva forestal. Esto con el fin de llevar estas discusiones ambientales a otras escalas, entendiendo que estas problemáticas también se ven materializadas en otros escenarios y no solo en la Localidad de Suba.

Esta actividad permite que los estudiantes identifiquen las relaciones ambientales que se dan en estos ecosistemas. además, de acercarlos geográficamente a el reconocimiento de su ciudad y sus principales elementos naturales. Fomentar estas habilidades geográficas contribuye a acercar a los estudiantes a un lenguaje cartográfico más claro y conciso, realizando una lectura más detallada de la información.

Construyendo de manera conjunta. Aprendizaje cooperativo de nuestro entorno por medio de la cartografía colaborativa

En un segundo momento la propuesta está más delimitada al contexto de la localidad. En este ejercicio se buscaba elaborar una cartografía de manera colaborativa, mediante un recorrido que se iba realizar en los bordes del humedal, como no fue posible llevar esta actividad por temas de tiempo y logística con el colegio, se elabora la cartografía en una sesión de clase y se deja la propuesta del recorrido como insumo para que, en una futura ocasión, junto con los proyectos del colegio se pueda implementar, **(Ver Tabla 9)**

Teniendo en cuenta que no fue posible realizar el recorrido, se lleva a cabo una sustentación de resultados en el día de la ciencia en el colegio, para ello se organizaron unos representantes de cada grupo para hacer exposición de los productos elaborados a lo largo de las sesiones (Árbol de ideas, Cartografías, Galería de fotos, carteles informativos y escritos).

Como resultado final se elabora de manera conjunta, junto con los estudiantes una cartografía del humedal junto con las distintas problemáticas que se lograron abordar durante el proyecto, esto permitió que los estudiantes, fortalecerán su aprendizaje a partir de sus conocimientos previos, vinculando las discusiones del aula a la práctica, Por lo tanto, llevar esta experiencia a una cartografía resulta.

indispensable en la conceptualización espacial, puesto que son un sistema gráfico simbólico que simula el espacio real, y por ello podemos considerar el mapa como una metáfora gráfica del espacio. (Hernández & Ainhoa. 2016. Pág. 10)

En conclusión, la elaboración de una cartografía social promueve el reconocimiento y comprensión de los estudiantes sobre las problemáticas ambientales de la localidad. En este caso del humedal Tibabuyes, al involucrar la comunidad educativa en la recopilación y análisis de datos se fomenta una corresponsabilidad de cuidado con este ecosistema. Como estrategia didáctica el mapa que se resultante se convierte en un lenguaje común que transmite los desafíos ambientales, promoviendo escenarios de discusión, propiciando la construcción conjunta entre las instituciones, colectivos y comunidad para la conservación del humedal.

*Tabla 9 Cartografiando Bogotá una forma de enseñanza, para la apropiación y reconocimiento de las problemáticas ambientales, fuente: creación propia 2024.*

| Actividad | Recursos | Propósitos |
|-----------|----------|------------|
|-----------|----------|------------|

|   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de una cartografía de Bogotá y la localidad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Colores, Marcadores</li> <li>-Recursos tecnológicos</li> <li>-Documentos</li> <li>-Diario de campo</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una planificación para la identificación, mapeo y gestión de humedales con un enfoque en temas ambientales, integrando aspectos de conservación, biodiversidad y sostenibilidad.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de una cartografía del Humedal Tibabuyes</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mapa planteado del Humedal Tibabuyes</li> <li>-Colores, marcadores</li> <li>-Diario de campo</li> <li>-Fotografías, Videos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las dinámicas barriales y analizar las problemáticas ambientales que han transformado el Humedal Tibabuyes.</li> </ul>  |

### **ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS Y SISTEMATIZACIÓN.**

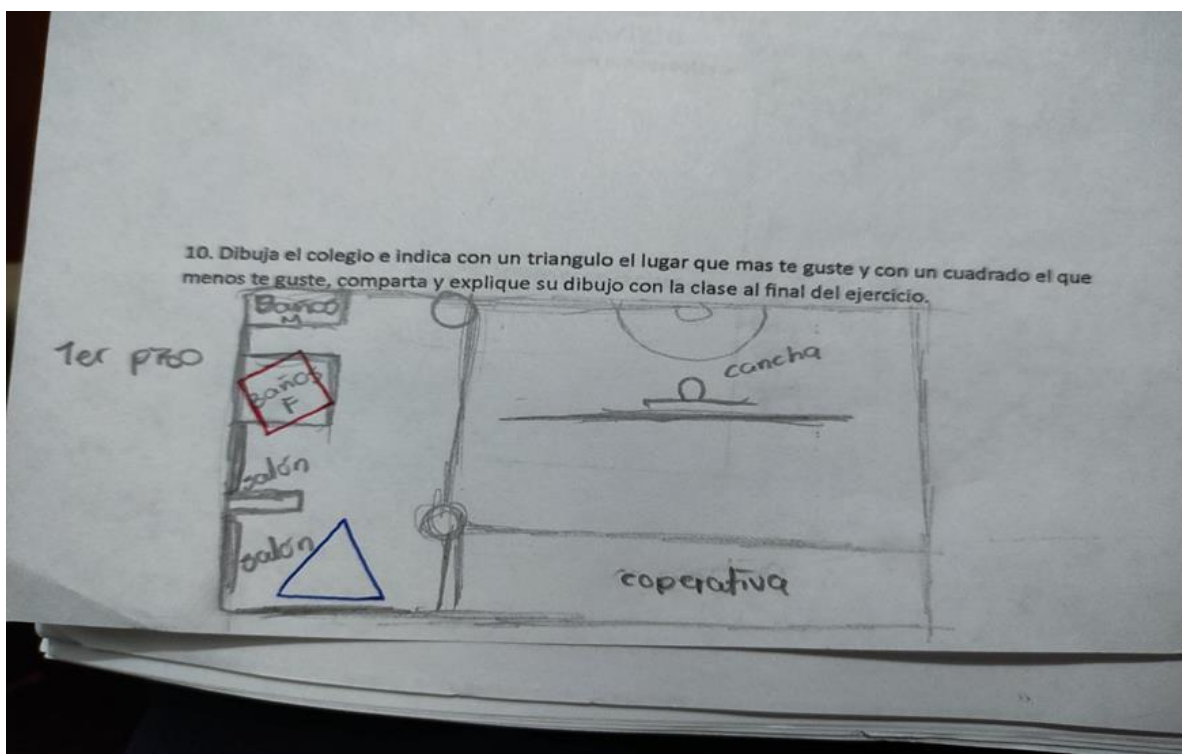
Para dar respuesta a los objetivos planteados en el trabajo de investigación, se presenta en el siguiente capítulo, los resultados de la práctica educativa en relación con los fundamentos teóricos que solventan la investigación. El siguiente ejercicio tiene como objetivo evaluar la propuesta didáctica sobre las problemáticas ambientales del humedal Tibabuyes, por medio de un análisis comparativo donde se identifican los procesos de aprendizaje en el aula, se busca sustentar de manera empírica y teórica la efectividad de las estrategias de enseñanza aplicadas en el proyecto.

### **PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL HUMEDAL TIBABUYES JUNTO CON LOS ESTUDIANTES**

Para dar inicio, el primer apartado, se centra en definir el enfoque práctico para articular los procesos de aprendizaje de los estudiantes junto con el primer objetivo del proyecto de investigación. Para ello es fundamental que los docentes junto con los estudiantes identifiquen las problemáticas ambientales que se dan en su contexto, puntualmente en el humedal Tibabuyes y que por lo tanto enfrenta unos retos ambientales a nivel local.

El docente consideró fundamental articular el tema ambiental con un enfoque geográfico, esto con el fin de enriquecer las actividades elaboradas en cada una de las sesiones. Por lo tanto, se realiza un ejercicio diagnóstico donde los estudiantes representan e identifican aquellos lugares de su contexto y de su colegio que resultan ser significativos, con esta actividad hay una tendencia sobre cómo los estudiantes reconocen su entorno. Este punto de partida fue una invitación a investigar sobre las problemáticas ambientales puntualmente de la localidad de Suba, lo que permitió unos aportes significativos al marco teórico y las prácticas.

El proyecto busca sustentarse desde un marco de referencia geográfico, por lo tanto, al realizar el ejercicio diagnóstico, una de las preguntas está relacionada con el colegio, donde ellos mediante unas figuras señalan aquellos lugares donde ellos perciben las zonas de mayor y menor agrado, esto contribuye a dimensionar las escalas de los espacios en su institución, además, a relacionar su percepción subjetiva mediante una herramienta geográfica como lo es la cartografía. Como se evidencia en el siguiente insumo.



Fuente: Construcción propia de estudiante. 2024

Como se puede evidenciar en la anterior imagen, la percepción de los estudiantes es que el baño es un lugar de inseguridad por lo tanto ya hay componente de carácter geográfico. Esto revela elementos de carácter físico que se relacionan con la percepción de bienestar, por lo

tanto, en este ejercicio se entiende el espacio geográfico como un concepto donde convergen elementos físicos y sociales que se organizan de manera particular en cada lugar.

Esta organización, es producto de las dinámicas que existen entre la sociedad y el medio ambiente, cada espacio geográfico es la representación y significado de los procesos históricos y culturales de los agentes que intervienen en este, por lo tanto este ejercicio de identificación de lugares en el colegio, dio apertura a explorar nuevos conceptos geográficos más profundos contribuyendo a la comprensión del entorno y el contexto en la experiencia del sujeto en el espacio, es fundamental establecer un vínculo entre el espacio físico y los sentimientos., así se hace producción del conocimiento geográfico.

Es fundamental identificar la percepción que tienen los estudiantes del colegio sobre el humedal de Tibabuyes, así como las dinámicas a las que está sometido y que acelera su deterioro, varios elementos a destacar, como los factores antropogénicos, el aumento de las temperaturas y los cambios en los patrones de precipitación, que alteran los regímenes hidrológicos de los humedales. Donde se destaca la funcionalidad del ecosistema y el papel que cumple en el equilibrio ecológico, como lo mencionan Rojas & Figueroa (2015).

Gracias a la provisión constante de agua, dadas las condiciones ecológicas y climatológicas de los ecosistemas de alta montaña, la Región Andina tiene una constante oferta de agua especialmente para el soporte ecológico de estos sistemas naturales y la oferta ambiental. (Pág. 3)

Por lo tanto, el siguiente apartado se abordan los múltiples factores que deterioran este ecosistema, junto a los estudiantes, se realizan unas actividades donde se identifican los principales fenómenos ambientales en este humedal, los ejercicios en el aula permiten que los estudiantes construyan un conocimiento contextualizado de las problemáticas ambientales de la localidad de Suba.

Degradación o múltiples factores y elementos que inciden en el deterioro de los ecosistemas de humedal

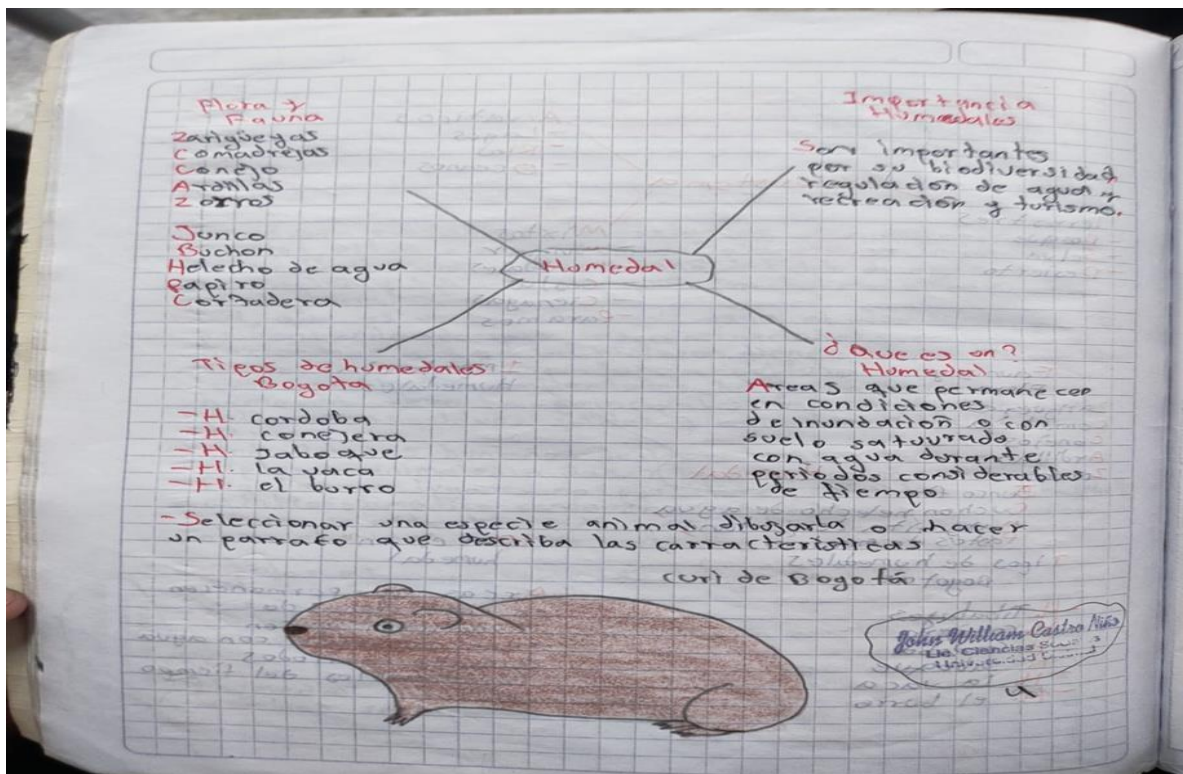
Dicho lo anterior, es fundamental identificar la relación que tiene la comunidad y los estudiantes con este ecosistema. En este caso el colegio tiene una iniciativa ambiental escolar donde se llevan a cabo procesos de campañas de reciclaje, donde en las jornadas de clase, generalmente algunos estudiantes se encargan de dividir y apartar los residuos sólidos que se les brinda en el refrigerio, al involucrar los estudiantes en la clasificación de estos, se fomenta una conexión práctica entre el medio ambiente y nuestras acciones cotidianas.

Partiendo de esta campaña se puede vincular el proceso de aprendizaje sobre las problemáticas ambientales del humedal e identificar los impactos en los humedales, estos ecosistemas, se caracterizan por ser suelos saturados, por lo tanto, al manejar los residuos de manera adecuada y fomentar la responsabilidad de los estudiantes con este tema permite

articular las estrategias de conservación ambiental junto con la protección de la biodiversidad. Los estudiantes afirman que los humedales “retienen el agua disponible para el consumo humano, sostenible de la vida silvestre” (Rigal Rodríguez, estudiante 903)

La práctica educativa reveló un contraste interesante al indagar sobre las percepciones de los estudiantes sobre los problemas ambientales locales. Si bien muchos estudiantes mencionaron temas como la contaminación y la deforestación, al preguntarles sobre problemas ambientales que habían observado en su entorno inmediato, sus respuestas fueron más limitadas. Por ejemplo, varios estudiantes mencionaron la contaminación de ríos o la presencia de basureros clandestinos en sus barrios, pero al profundizar en sus observaciones cotidianas, se evidenció una desconexión entre su conocimiento teórico y su experiencia directa. Algunos estudiantes comentaron: "Sé que hay problemas de contaminación, pero en mi barrio no veo mucho" (Albeiro Montagut, estudiantes 903). Este hallazgo sugiere que, a pesar de su conciencia sobre los problemas ambientales a nivel global, los estudiantes necesitan desarrollar habilidades de observación y análisis para identificar y comprender los problemas ambientales presentes en su entorno cercano.

Por otro lado, cabe destacar cómo los estudiantes, en el contexto de la localidad de Suba, tienen una desconexión con su entorno, lo que conlleva al desconocimiento de las dinámicas que se dan en los ecosistemas, en este caso, del humedal Tibabuyes. La tendencia se da a crear un imaginario que se reproduce por los medios de comunicación. Por lo tanto, si los humedales no son destacados en los materiales educativo o medios locales, estos pasan a un segundo plano, por ello la primera idea es que estos espacios son, como lo enuncia Montagut “áreas que permanecen en condiciones de inundación o con suelo o con agua durante periodos largos de tiempo”



Fuente: Construcción propia de estudiante. Actividad en clase, 2024

Por otro lado, la apreciación de otra estudiante señala que su riqueza hídrica puede ser un factor potencial, donde finalmente, muchos humedales ofrecen oportunidades para el desarrollo de actividades recreativas y turísticas, contribuyendo al bienestar humano y al desarrollo local “son importantes por su diversidad regulación del agua y recreación y turismo” (Jennifer Rodríguez, grado 903)

Ahora bien, estos imaginarios hay que ponerlos en discusión para evidenciar las problemáticas puntuales del ecosistema, un estudiante considera que un factor que inciden en el deterioro del humedal se da por la “contaminación con desechos en las aguas negras, la gente no sabe organizar los desechos, mal uso de las basuras, agua contaminada, desplazamiento de animales”. (Solo nombre, curso)

|         | Ubicación  | Problemas  | Descripción  | Causas  | Consecuencias  | Estado actual  | Estrategias de conservación                                  |
|---------|--|--|--|---|--|--|--|
| Humedal | Cia. 80A<br>Bis con<br>avenida<br>calle  | Contaminación<br>con<br>desechos<br>y aguas<br>negras                      | la gente<br>no sabe<br>organizar<br>los desechos                         | mal uso<br>de las<br>bolsas<br>de basura                        | - agua<br>contaminada<br>- desplazamiento de animales  | se ha<br>visto<br>más contaminación<br>los residuos<br>- Falta de Foda | se hacen<br>actividades<br>de limpieza<br>para<br>el humedal |
| Humedal | Dg. 73h<br>súv #799<br>-44<br>Bogotá<br>Bosque<br>súv occidental                         | Falta de<br>especies<br>de flora<br>y vegetación<br>- pérdida del<br>suelo | por la<br>mala calidad<br>del agua<br>que le da<br>más res<br>ciudadanos | Calidad<br>del<br>agua<br>que le da<br>más res<br>ciudadanos    | muerte de<br>especies                                  | perdida<br>de especies<br>de agua                                      | Fomentación<br>de la agricultura                             |
| Humedal | Localidad<br>de Kennedy<br>súv occidental<br>de la<br>ciudad<br>C47A con<br>tránsito #1B | Escombros<br>y<br>basuras  | toda<br>clase<br>de residuos   | enfermedades<br>para las<br>personas<br>que viven al<br>rededor | Enfermedades para<br>los adultos<br>mayores y<br>bebés | contaminado  | Proteger<br>el hábitat<br>de la<br>biodiversidad             |

Fuente: Construcción propia de estudiante. Actividad en clase, 2024

En las sesiones de clase hizo repaso frecuentemente sobre las consecuencias que acarrearán estas acciones, la característica más mencionada fue el fenómeno del cambio climático, acontecimiento que se experimentó en el aumento de temperaturas a comienzos del año 2024. Los estudiantes se vieron afectados por los cortes de agua y las campañas de racionamiento por la sequía que estaba pasando en la capital.

De manera grupal, estas reflexiones llevaron a enunciar ideas sobre los efectos del cambio climático y su incidencia en los humedales, se evidencia aumento y larga duración de las sequías, lo que ha provocado disminución no solo en los niveles del agua, sino también de los embalses, además, también una intensificación en las temporadas de lluvias, con periodos extensos, lo que contribuye a una transformación de la flora y fauna de estos ecosistemas, las repercusiones de estas prácticas lleva a que

El cambio climático provoca una intensificación de las temperaturas y una afectación en el ciclo hidrológico global, con alteraciones hidrológicas regionales y cambios fundamentales en los humedales especialmente en sus condiciones hidrológicas (Valencia & Figueroa. 2014. Pág.3)

Durante las sesiones de clases el docente fue muy enfático en realizar ejercicios de análisis con los agentes y grupos que participan en estos ecosistemas. En términos de aprendizaje fue fundamental abordar la incidencia antrópica y por lo tanto mencionar la dinámica de la adquisición de terrenos y cómo esto puede afectar el humedal Tibabuyes.

Dicho lo anterior un tema muy significativo fue los procesos de urbanización y asentamientos que se dan en los bordes del humedal Tibabuyes, esto implica que se genere una fragmentación del paisaje, esta presión urbanística tiene unas alteraciones en los procesos

naturales del ecosistema. La construcción por parte de las inmobiliarias y los asentamientos informales reduce su tamaño y deteriora la calidad de sus aguas. El uso inadecuado del recurso hídrico pone en riesgo la biodiversidad y genera efectos negativos como las inundaciones en zonas residenciales. En la siguiente imagen los estudiantes elaboran de manera grupal una galería de fotos donde muestran los efectos de este fenómeno.



Fuente: Construcción propia. Actividad en clase, 2024

Los estudiantes evidencian que el origen de estas problemáticas o reducción en el área en estos ecosistemas se da por la expansión urbana y la construcción en zonas cercanas, los grandes proyectos de vivienda están alterando las zonas con una altísima biodiversidad. El fenómeno de la urbanización y las construcciones ilegales compromete la calidad en el recurso hídrico, los espejos de agua y su retención están siendo alterados, por lo tanto, al rellenar e invadir estos humedales, está contribuyendo a la poca funcionalidad del ecosistema a absorber grandes cantidades de agua.

Los asentamientos humanos presentes en la ronda del humedal se han legalizado por parte del Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD)

suministrando los servicios públicos domiciliarios y constituyendo un uso residencial del suelo del humedal sin tener en cuenta el efecto nocivo sobre el ecosistema. (Arias. 2003. Pág. 13)

Consecuencia de ello es la susceptibilidad que hay en zonas aledañas como barrios que están enfrentando además de las inundaciones, malos olores e invasión de algunos animales. Los principales factores que afectan a los humedales se tienen en un 51.7% los procesos urbanísticos, en un 17.2% el vertimiento de aguas residuales, en un 13.7% la actividad agrícola y en un 10.3% el vertimiento de residuos sólidos (Navarro, 2017, Pág. 5).

Esta discusión se vio reforzada en una sesión de clase cuando la estudiante Jennifer nos compartió la observación sobre la frecuente presencia de animales en su barrio de residencia (Corinto). El punto radica que la presencia de estos también genera un impacto negativo en el ecosistema.

El humedal se encontraba invadido por terceros, que habitaban en el ecosistema de manera ilegal hace unos años y que realizaban actividades con fines agropecuarios no contemplados dentro de los usos permitidos en los parques ecológicos distritales de humedales y sus zonas de manejo y preservación ambiental. Cortés, (Entrevistador). (2015). *Entrevista con el subsecretario de Asuntos Locales, de la Secretaría Distrital de Gobierno*.

La ocupación ilegal y preservación ambiental del humedal. Cambuchos y asentamientos informales han generado un impacto negativo en el ecosistema. La disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos, provenientes de los proyectos de vivienda que se hacen en mediaciones al humedal, basuras y materiales de construcción, contamina el suelo y el agua, afectando la calidad del hábitat y la salud de flora y fauna, alterando todos los ciclos. En ese sentido es importante definir el concepto de contaminación del agua, donde

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el agua contaminada como aquella que sufre cambios en su composición hasta quedar inservible. Es decir, es agua tóxica que no se puede ni beber ni destinar a actividades esenciales como la agricultura. (Iberdrola. S.F.)

Cabe resaltar que además de la incidencia antrópica en estos escenarios, el desgaste de este mismo también se da por factores naturales, un ejemplo de ello es la erosión del suelo causada por la lluvia, el viento y otros factores naturales que puede arrastrar sedimentos y nutrientes afectando directamente la calidad del agua, estos procesos geológicos ya sean endógenos o exógenos como disolución de rocas y minerales en el agua puede liberar sustancias como metales pesados, que pueden ser tóxicos para los organismos acuáticos, así esto puede estar directamente relacionado a las dinámicas de los humedales, donde.

Van der Hammen (2008), menciona que la continua descarga de material contaminante a los cuerpos de aguas asociados a humedales hace que las características fisicoquímicas de dichos

cuerpos de aguas presentan valores atípicos en cuanto a la calidad adecuada del recurso hídrico en los ecosistemas de humedal. (Hernández. 2015. Pág. 21)

Por otro lado, la quema de plásticos a cielo abierto está agravando la calidad del aire, estos gases de efecto invernadero provocado por estas prácticas, afecta principalmente a las aves del humedal generado no solo por la calidad sino también al consumo o enredo de estos elementos que vierten en el ecosistema, generando riesgo de ir progresivamente perdiendo estas especies. Los humedales se convierten en un lugar donde circulan todo tipo de basuras y adicional a ello también se depositan generando que a largo plazo se estanquen y no permite una filtración del agua de manera adecuada.

Diferentes problemáticas se pueden evidenciar a nivel ambiental, sin embargo, estos factores también están influenciados por el desconocimiento y falta de apropiación por parte de los habitantes en general. Los estudiantes señalaron que estos ecosistemas son lugares que perciben como poco atractivos y con altos índices de deterioro, por lo tanto, no es llamativo y se pierde su valor ecológico. En relación con ello también mencionan que la educación ambiental es un componente que poco se discute a nivel general, pasa a un segundo o tercer plano y las decisiones que se dan en torno a este ecosistema están ligadas a grupos, personas o administración que se encargan de ello, donde se les brinda facultades de decisión sin saber de qué manera se va a manejar el tema por ejemplo de las basuras. Es por esto por lo que estas problemáticas deben ser abordadas de manera en conjunta donde la comunidad también debe apropiarse de tu territorio y todo lo que concierne. En resultado a esa discusión, un grupo de estudiantes elaboran un relato donde manifiestan lo que puede ser la experiencia de una persona que vive cerca a este humedal.



Por otro lado, las consecuencias de la contaminación del agua en el Humedal Tibabuyes, tiene repercusiones sobre otros cuerpos de agua que lo conectan o sobre los cursos que direcciona la laguna Juan Amarillo y Río Bogotá. En ese sentido la cuenca del Tibabuyes se origina en los cerros orientales y su trayectoria atraviesa casi toda la ciudad donde el río negro, salitre y las aguas del humedal Córdoba se unifican y dan nombre al Juan Amarillo donde en últimas desemboca en el río Bogotá. (EEAB, 2006)

Dicho lo anterior es evidente la conexión hídrica en la capital y por lo tanto la relación que puede existir entre diferentes cuerpos de agua. Siendo así la situación de los humedales Capellanía, Tibanica, Techo, El Burro y La Vaca es alarmante. Estos ecosistemas, fundamentales para el equilibrio ambiental de Bogotá, se encuentran en un estado de deterioro avanzado debido a múltiples factores como la urbanización, la contaminación y la ocupación ilegal. Una tendencia fuerte es que estas zonas se están desecando.

En el caso de la localidad de Suba que cuenta con variedad de estos ecosistemas, como lo son el humedal Tibabuyes, Córdoba, Conejera, Guaymaral y torca, es importante señalar la construcción de vías importantes que conectan la ciudad, la modificación y la sedimentación por residuos sólidos ha llevado a que la situación de los humedales se agrave, así lo menciona la alcaldía de Bogotá en el año 2008.

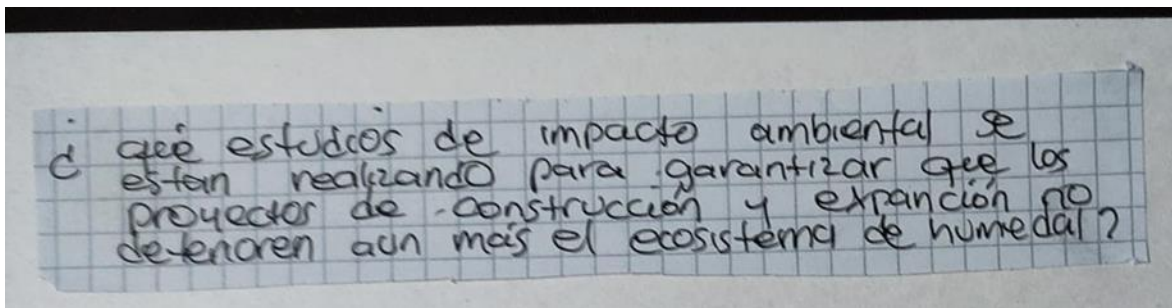
Una de las situaciones más difíciles sobre la problemática de los humedales que los lleva a una modificación extrema, es la construcción de avenidas. La comunicación vial de la localidad con el resto de la ciudad se encuentra conectada por importantes vías como lo son la Avenida Ciudad de Cali y la avenida Transversal de Suba (EEAB, 2006)

De acuerdo con todo el proceso histórico del Humedal Juan Amarillo se hace evidente el deterioro ambiental que sufre por consecuencia del proceso de urbanización de la ciudad. Aunque, es difícil decir que no termina, la compactación del suelo debido a las actividades humanas ha reducido su capacidad de infiltración, lo que ha alterado los ciclos hidrológicos y ha contribuido a las inundaciones en épocas de lluvias. Sin embargo.

La jurisdicción que le corresponde a la localidad de Suba, en su Plan de Ordenamiento Territorial -están dados las normas y principios para el ordenamiento territorial de las ciudades- el sistema de movilidad tiene planeado el mantenimiento y construcción de vías arteriales y locales que se encuentran a su paso con los humedales de La Conejera, Tibabuyes y Capellanía. Éstos importantes corredores viales no solo comunican la ciudad sino la región. (Cárdenas; Castaño & Romero. 2011. Pág.10)

Para el grupo esta situación refleja lo esencial que es realizar estudios ambientales, donde los proyectos de construcción y elaboración de vías sean supervisados y cumplan con las normales y requisitos necesarios para que no afecten los ecosistemas, ya que, además de transformar el paisaje, inciden en la cotidianidad de las personas que viven cerca a los

humedales. En el juego de roles propuesto en una sesión de clase, se invitó a que elaborarán unas preguntas para la discusión, una de ellas fue la siguiente.



Fuente: Construcción propia de un estudiante. Actividad en clase, 2024

La reflexión de la estudiante Jennifer es la siguiente: Los humedales son ecosistemas muy valiosos y frágiles que necesitan de nuestra protección. Como jóvenes, tenemos el poder de generar un cambio positivo al exigir que se realicen estos estudios y al participar en actividades que promuevan la conservación de los humedales. De esta manera, podemos asegurar un futuro más sostenible para nuestro planeta y para las futuras generaciones.

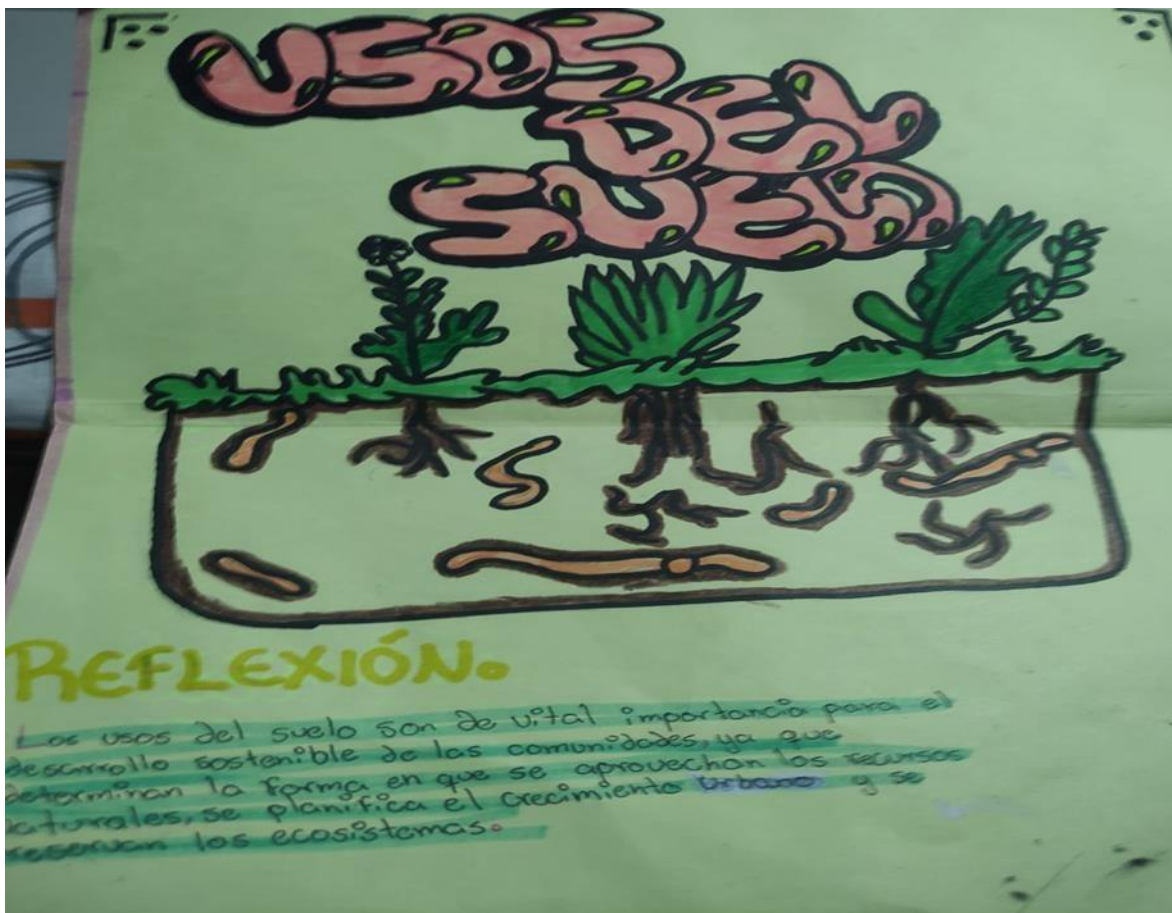
### **INDAGAR PROCESOS DE APRENDIZAJE SOBRE EL TERRITORIO Y SU RECONOCIMIENTO EN LOS ESTUDIANTES.**

Para dar continuidad al proyecto de investigación, el siguiente objetivo es indagar procesos de aprendizaje sobre el territorio y su reconocimiento en los estudiantes. Para ello, se realizaron unos ejercicios en diferentes escalas a nivel nacional y local. Las planeaciones estuvieron orientadas a desarrollar la categoría de territorio y procesos de aprendizaje, donde se incluyeron estudios de caso a nivel internacional y de Colombia.

Esta estrategia y metodología contribuye a identificar los conocimientos previos que tenían los estudiantes sobre estas categorías, y en ese sentido formular sesiones de clase donde se abordaron el territorio como espacio de aprendizaje en relación con los desafíos ambientales,

En el objetivo anterior fue esencial que, mientras se identificaran las problemáticas ambientales del humedal Tibabuyes, se pensaran también los estudiantes el concepto de territorio, por lo tanto, el grupo ya venía con un imaginario sobre el significado de este. Una sesión estuvo centrada en las problemáticas ambientales nacionales, los estudiantes participaron en un análisis profundo que les permitió identificar y discutir diversos desafíos que enfrenta el país. A través de investigaciones y debates, resaltaron problemas como la deforestación, la contaminación del aire y el agua, y la pérdida de biodiversidad. Cada grupo presentó sus hallazgos, lo que enriqueció la comprensión colectiva sobre cómo estas problemáticas afectan tanto al medio ambiente como a las comunidades locales y su salud.

Por ende, se hace la propuesta en una sesión de elaboración sobre un cartel informativo frente a problemáticas ambientales a nivel nacional, permitió, esto permitió explorar la interrelación entre el cambio climático, los usos del suelo y la deforestación ha generado resultados altamente satisfactorios. A través de diversas actividades, como análisis de datos climáticos, estudios de caso y trabajo de campo, los estudiantes lograron desarrollar una comprensión profunda de los complejos procesos que transforman nuestros territorios. Además, los estudiantes evidenciaron una mayor conciencia sobre la crisis climática y sus impactos locales.



Fuente: Construcción de un estudiante. Actividad en clase, 2024

Al analizar datos climáticos históricos y proyecciones futuras, lograron visualizar de manera concreta los cambios que están ocurriendo en su entorno y cómo estos afectan a su comunidad. Asimismo, comprendieron la importancia de los ecosistemas forestales en la regulación del clima y la mitigación del cambio climático. El grupo logró establecer una conexión clara entre los usos del suelo y la deforestación, y sus consecuencias ambientales y sociales. A través del estudio de casos concretos, como la expansión de la frontera agrícola o la urbanización, lograron identificar los principales factores que impulsan la pérdida de bosques y la degradación de los suelos. Además, valoraron la importancia de prácticas

agrícolas sostenibles y de la conservación de los ecosistemas naturales para garantizar la seguridad alimentaria y la protección de la biodiversidad



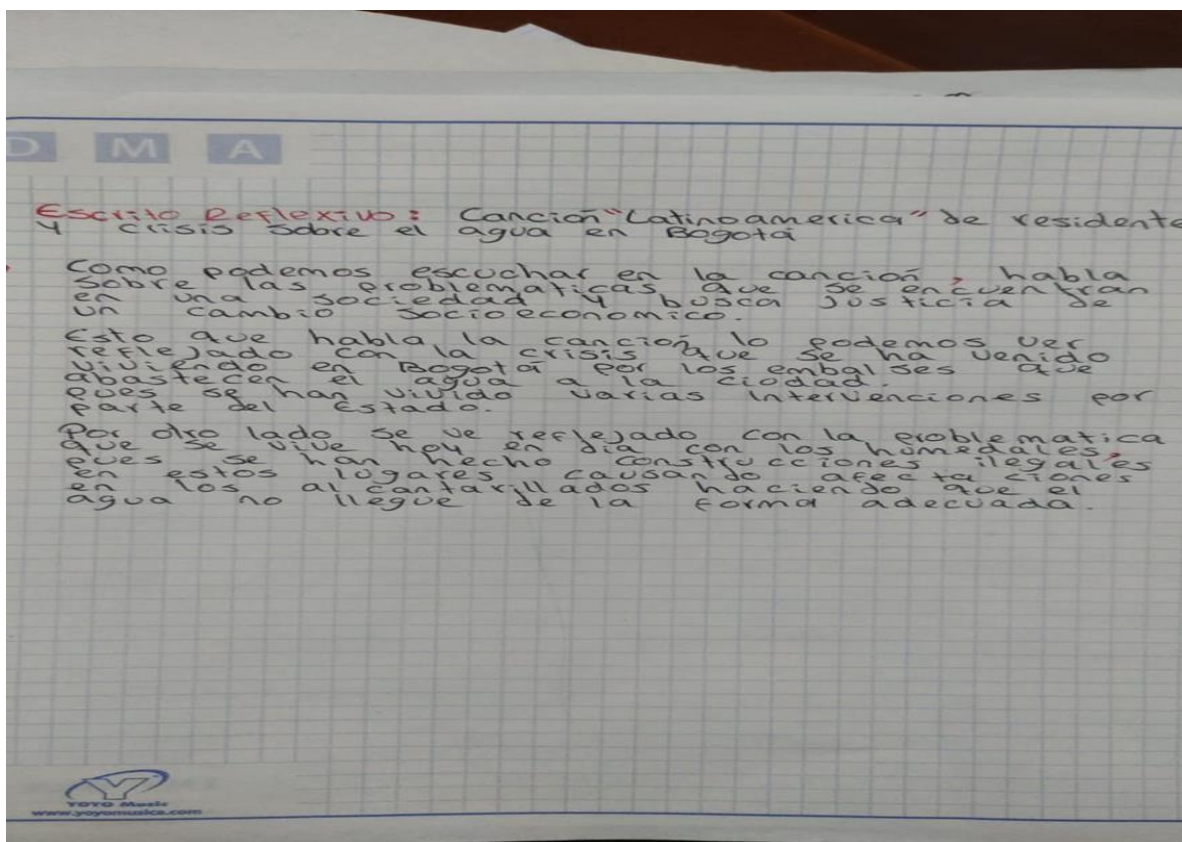
Fuente: Construcción de un estudiante. Actividad en clase, 2024

Como resultado se evidenció un compromiso donde los estudiantes desarrollaron un sentido de responsabilidad y compromiso con la protección del medio ambiente. Muchos de ellos expresaron su deseo de participar en acciones concretas para mitigar el cambio climático y promover la sostenibilidad en sus comunidades, pues reconocen que (Gamboa, P. 3) "estas movilizaciones tienen en común el despliegue de sus propios recursos para el mejoramiento de la calidad de vida de su comunidad, desde la emergencia de una conciencia nueva que reconoce y aprecia la existencia del humedal" Algunos ejemplos incluyen la participación en proyectos de reforestación, la promoción de prácticas de consumo responsable y la difusión de información sobre los desafíos ambientales a sus familias y amigos.

La experiencia permitió a los estudiantes visualizar de manera tangible los impactos de estas transformaciones en el paisaje. A través de esta actividad mediada por las TIC, ayudó al análisis de imágenes satelitales, donde pudieron observar los cambios ocurridos en su entorno

a lo largo del tiempo. Esta conexión directa con el territorio les permitió desarrollar un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia la protección del medio ambiente. Además, los estudiantes reconocieron la importancia de adoptar medidas urgentes para mitigar los efectos del cambio climático y restaurar los ecosistemas degradados, con el fin de garantizar un futuro sostenible para las generaciones futuras.

La experiencia educativa centrada en el cambio climático, los usos del suelo y la deforestación ha generado un profundo impacto en los estudiantes, quienes han demostrado una notable capacidad para conectar estos conceptos abstractos con la realidad de su entorno inmediato. Al analizar la situación de Bogotá, los estudiantes han evidenciado una profunda preocupación por la crisis hídrica que enfrenta la ciudad y han establecido vínculos claros entre esta problemática y los procesos de cambio climático y alteración de los ecosistemas. En una actividad donde hace reflexión frente a la canción de “Latinoamérica” de residente una estudiante hace la siguiente reflexión donde articula lo teórico con la situación del contexto.



Fuente: Construcción de un estudiante. Actividad en clase, 2024

Este ejercicio permitió evaluar la estrategia en que se debía abordar estos temas, pero puntualmente en el rol de los agentes o grupos que participan en estos escenarios. No solo de las entidades públicas y privadas, sino también de los colectivos, líderes ambientales y

movimientos que se encargan de proteger el territorio. Es ahí donde el grupo se pregunta ¿Qué pasa con la persecución a estos agentes? ¿Hay intereses económicos? Partiendo de estas incógnitas es donde se empieza una profunda comprensión por parte de los estudiantes sobre la problemática de la baja participación de líderes ambientales a nivel nacional. Los estudiantes han identificado claramente los intereses económicos como uno de los principales obstáculos que impiden una mayor protección del territorio y el ambiente. Esta conciencia crítica ha sentado las bases para un cambio de actitud y un mayor compromiso con la acción ambiental.

Por ejemplo, mediante el juego de roles, los estudiantes han reflexionado sobre las razones por las cuales muchos líderes ambientales enfrentan dificultades para hacer oír su voz y lograr cambios significativos. Han comprendido que la falta de apoyo institucional, la estigmatización social y la violencia son algunos de los desafíos que enfrentan estos líderes. Asimismo, han reconocido la importancia de la educación ambiental como una herramienta fundamental para empoderar a las comunidades y fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente.



Fuente: Construcción de un estudiante, Actividad en clase, 2024.

La intervención educativa ha generado en los estudiantes un fuerte deseo de convertirse en agentes de cambio en sus comunidades. Muchos de ellos han expresado su interés en participar en proyectos ambientales, en organizar actividades de sensibilización y en promover la creación de redes de jóvenes ambientalistas. Algunos de ellos como ya se pudo ver en la caracterización, participan activamente en el proyecto ambiental de la huerta Tibabuyense. En ese sentido se considera que.

Empezamos a ver la necesidad de educar la gente porque uno de los problemas era el desconocimiento por parte de la comunidad de los valores, las funciones, los atributos y la importancia que tiene el humedal. Algo que podíamos hacer nosotros era el trabajo de educación ambiental y de participación, de cómo vincular la gente a este proceso. Y empezamos a hacer el trabajo con la comunidad aledaña, con la comunidad del barrio, y el fruto de ese trabajo de tantos años es las condiciones en las que está el humedal” (Entrevista realizada a fundadora FHLC, 2008).

Explorando nuestro territorio, Análisis de caso en Colombia, un ejercicio para comprender el impacto humano en el cambio climático

Realizar el ejercicio de explorar el país mediante estudios de caso, ayudó a identificar fenómenos ambientales y físicos que se dan en diferentes regiones de Colombia, Una de las conclusiones de las actividades es que el cambio climático no es un concepto abstracto, sino una realidad que incide significativamente en el presente. Durante la sesión en clase se logró evidenciar claros ejemplos, como las altas temperaturas en la guajira acompañadas de sequías muy fuertes, también la deforestación en la amazonia. Fenómenos que están alterando el funcionamiento de los ecosistemas, además, de perturbar la cotidianidad de las poblaciones que viven en cercanías a estos escenarios.

La vulnerabilidad del territorio ante los impactos del cambio climático, es una problemática ambiental que debe abordarse de manera integral. Estudiar el país en todos sus aspectos, permite identificar zonas de alto riesgo que deben ser atendidas para evitar futuros desastres, así mismo diseñar estrategias de cuidado que velen por el cuidado de la naturaleza y de las poblaciones que se ven inmersas en estas dinámicas, por lo tanto.

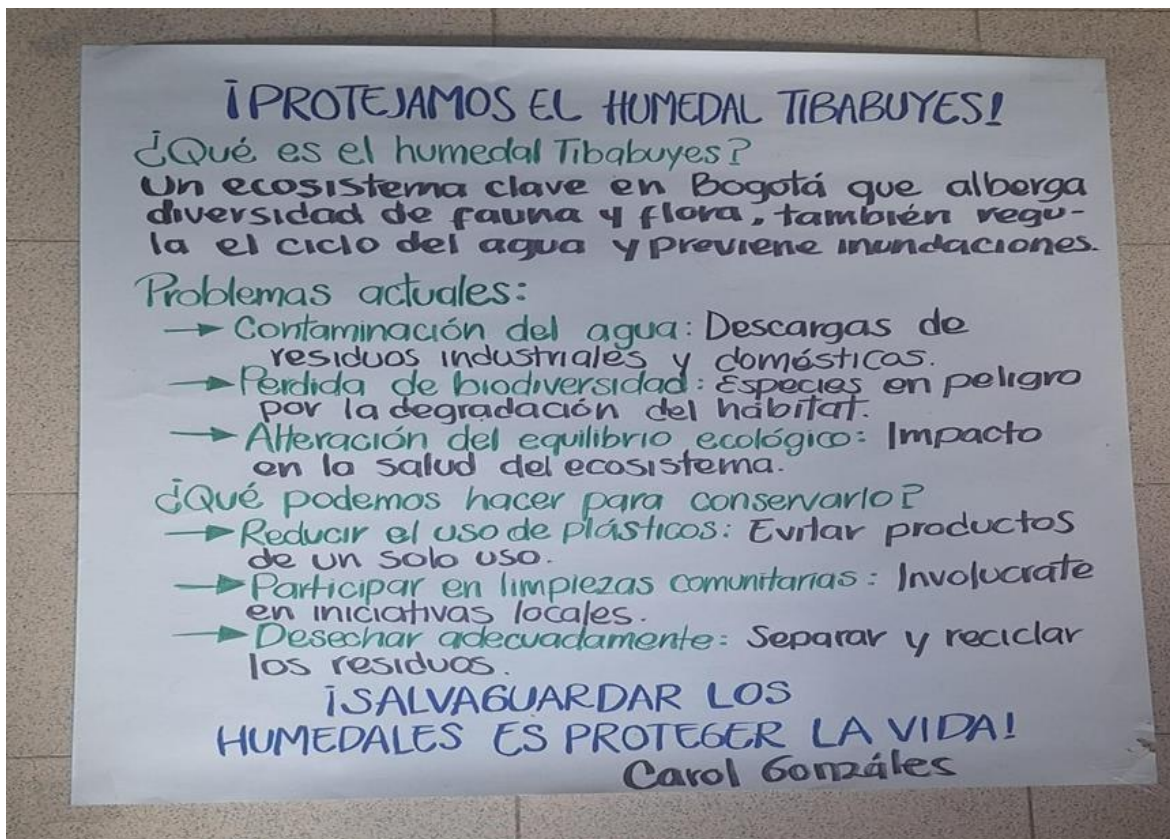
Hacer lectura de la realidad territorial donde se ubica la escuela, desde los diferentes problemas que en ella se dan, problemas complejos, por naturaleza globales y que se convierten en contenidos desde los proyectos de aula. Un reconocimiento territorial que promueve la integración curricular, el encuentro entre los docentes y las comunidades educativas en general. (Pulgarín, 2011, Pág., 10)

La realidad territorial, es un tema donde la escuela se ubica como un eje de transformación para los problemas ambientales que se dan en el país. Estos fenómenos dados por la naturaleza se llevan al aula con el fin de convertirse en contenidos de estudio, es un reconocimiento a desarrollar una integración curricular con la realidad. Dicho lo anterior, es

fundamental que a partir del estudio del territorio los estudiantes participen en espacios para la formulación de políticas públicas efectivas, junto con las comunidades y organizaciones ambientales, la finalidad de este ejercicio es considerar las particularidades de cada región y así mismo promover un plan de acción que logre un cambio en las formas de vida de las poblaciones y del medio ambiente.

Definir el concepto de territorio es muy diverso, ya que todo el grupo percibe y concibe este término desde sus experiencias e ideas previas que tienen de este mismo, es interesante como en las siguientes actividades, se hace un contraste de lo que piensan frente al territorio como el “Humedal Tibabuyes” y sus lugares de origen, que son distintas regiones o departamentos del país, en ese sentido la idea principal es reconocer el territorio del cual se está hablando, entender cuáles son sus características y dinámicas.

La actividad se realizó por grupos, sin embargo, en una orientación un grupo entendió que tocaba hacer una actividad en torno al Humedal Tibabuyes, ellos elaboraron un cartel informativo no solo de las problemáticas sino también de unas acciones para su cuidado. En sus investigaciones, identificaron la inseguridad en la zona como un desafío significativo, lo que afecta no solo la convivencia de la comunidad, sino también el acceso y el uso sostenible del humedal. La percepción de riesgo en el área ha llevado a la disminución de la participación ciudadana en su conservación, lo que a su vez agrava la situación.



Fuente: Construcción de un estudiante. 2024

Otro aspecto crítico que los estudiantes señalaron fue la contaminación por basuras, que se ha convertido en un problema evidente en el humedal. A través de su investigación, entendieron cómo el desecho inadecuado de residuos no solo deteriora el paisaje, sino que también impacta la biodiversidad local y la salud de las especies que habitan el área. Además, discutieron la contaminación del agua como un problema interconectado, ya que el ingreso de desechos sólidos y químicos afecta la calidad del agua, poniendo en riesgo tanto los ecosistemas como la salud de las comunidades circundantes.

En este escenario de discusión, la canción "Latinoamérica" de Residente retumba en las mentes de los estudiantes, donde influye una idea principal, las injusticias sociales y económicas que han marcado la historia de la región. La música se convierte en un medio para visibilizar las luchas de los pueblos latinoamericanos, que, como en el caso de Cochabamba, han enfrentado el despojo y la explotación. Residente no sólo denuncia, sino que también celebra la riqueza cultural y la resiliencia de sus comunidades, transformando la experiencia de sufrimiento en un canto de orgullo y unidad. Esta conexión entre música y resistencia refuerza la idea de que el territorio no es solo un espacio físico, sino un elemento integral de la identidad colectiva, en la canción se resalta también la riqueza hídrica en la región en la parte "Tengo los lagos, tengo los ríos Tengo mis dientes pa' cuando me sonrío

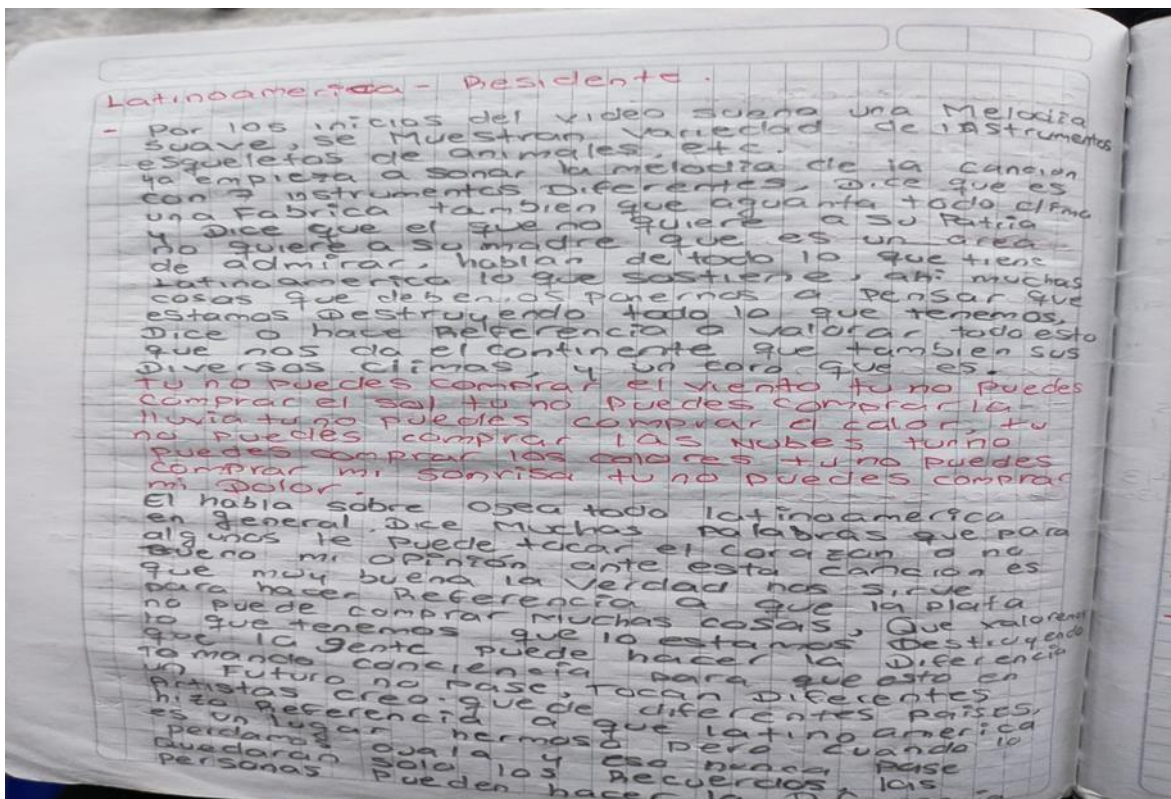
La nieve que maquilla mis montañas Tengo el sol que me seca y la lluvia que me baña" (Calle 13, 2011).

En este sentido, la reflexión sobre el territorio invita a una reconsideración de cómo las luchas locales se vinculan con narrativas más amplias en América Latina, donde la resistencia, la identidad y la esperanza emergen como fuerzas vitales en la búsqueda de justicia y dignidad.

Durante nuestras discusiones en el aula sobre las guerras del agua en Cochabamba y la obra de Residente, los estudiantes manifestaron un creciente interés en la interrelación entre la lucha por los recursos naturales y el cambio climático. A través de investigaciones grupales, descubrieron cómo la crisis ambiental agrava la escasez de agua y afecta a las comunidades vulnerables. Además, la conversación se amplió hacia la importancia de la participación ciudadana, destacando cómo los jóvenes pueden influir en la defensa del territorio. Los estudiantes identificaron ejemplos de movilizaciones sociales en Cochabamba donde un estudiante en un ejercicio de investigación en el aula encontró el siguiente testimonio de un habitante de esta parte de Bolivia

Con un pañuelo y al grito de “¡el agua es nuestra, carajo!”, Marcelo Rojas fue uno de los primeros guerreros del agua que entraron a “liberar” Semapa. Hace 15 años, durante las protestas, se ganó el sobrenombre de El Banderas, y así es como todavía le conocen en Cochabamba. (El País. 2015)

Por otro lado, los estudiantes identificaron cómo la canción cuestiona la imposición de modelos económicos homogéneos y cómo estos han generado desigualdad social, exclusión y dependencia económica en la región. Asimismo, reconocieron la crítica implícita a las políticas de ajuste estructural y a la privatización de los servicios públicos, que han precarizado las condiciones de vida de amplios sectores de la población. La experiencia permitió a los estudiantes establecer conexiones entre la letra de la canción y los procesos de globalización neoliberal, destacando los impactos negativos de esta en la cultura, la identidad y el medio ambiente.



Fuente: Construcción de un estudiante, actividad en clase, 2024.

Este ejercicio tuvo como resultado las percepciones de los estudiantes frente al territorio en otra parte del mundo. Es así como se establece una relación entre el territorio y las guerras del agua en Cochabamba esto es un poderoso reflejo de la lucha por los recursos naturales en América Latina, la privatización del agua en Cochabamba desató una serie de protestas masivas que evidenciaron no sólo la necesidad de acceso a un recurso vital, sino también la defensa de la identidad cultural y el territorio. De manera grupal y en este caso se logró evidenciar que este conflicto no solo fue una batalla por el agua, sino un enfrentamiento contra la imposición de políticas neoliberales que despojaron a las comunidades de su derecho a manejar sus propios recursos. Así, la tierra y el agua se convierten en símbolos de resistencia y autonomía.

Durante todo el proceso y partiendo de los casos se pudo evidenciar que los estudiantes generaron sus propias ideas y tendencias sobre el territorio, en relación con el tema que nos compete que es sobre el Humedal Tibabuyes, se resalta principalmente la preocupación por el mal manejo de los residuos sólidos, tales como plásticos, botellas, lo que ocasiona un deterioro ambiental.

Es por ello, que en el estudio del territorio se busca re-significar el conocimiento, crear conocimiento, no a enseñar verdades sino a construir respuestas sobre preguntas formuladas desde los intereses y necesidades de aprendizaje manifiestas por los

sujetos que aprenden (docentes y estudiantes protagonistas del proceso docente).  
(Pulgarín. 2011.Pág. 8)

Algunas ideas que aportan a la investigación indirectamente son principalmente la idea de los colectivos ambientales, líderes sociales y movimientos ambientales. Los cuales cumplen con un papel fundamental en el cuidado físico y ecológico de los distintos territorios acá enunciados, por medio de estrategias educativas por ser líder social y ambiental en Colombia, pues es una labor que implica vocación. Específicamente en el pueblo colombiano, hablar de liderazgo implica defender, denunciar y posicionarse desde una postura personal y del trabajo social, las desigualdades y vulneraciones a las que la sociedad colombiana diariamente se enfrenta. Entender lo anterior, en el marco del conflicto implica no sólo vocación, sino también, arriesgar la vida, que puede verse en peligro al ser un líder social Restrepo, (Pág. 1) Se evidenció que uno de los principales problemas que afectan directamente los territorios es la constante urbanización y gentrificación de los territorios, por parte de empresas de construcción y de proyectos urbanísticos destinados al turismo.

Durante las sesiones de trabajo, los estudiantes compartieron diferentes puntos de vista y formas de entender el territorio y sus problemáticas, cada uno partiendo desde sus propias vivencias y forma de reconocer el territorio. Por ejemplo un estudiante propio de la ciudad de Bogotá entiende de manera diferente la forma en que se relaciona con su territorio, en este caso Suba y más específicamente un estudiante que no vive cerca del humedal, pero sí del río, entendiendo que el humedal, puede ser visto de la misma forma que el río, generalmente en barrios como Villa Cindy las orillas del río suelen ser lugares donde la delincuencia abunda, así como el consumo de sustancias psicoactivas, por lo que su relación con el humedal partirá desde su experiencia personal. Caso diferente sucede con una estudiante que proviene de la Costa Colombia, ella percibe el territorio como algo propio, con familiaridad, pues del pueblo de donde proviene el río es el principal motor de desarrollo de la comunidad, así como un proveedor de alimentos y bienestar para su comunidad, por lo que su perspectiva del humedal parte de su experiencia del río de su pueblo, reconociendo al humedal como un lugar dador de vida. En la siguiente actividad Isabella y María de 903 nos hacen las siguientes sugerencias.

## Estrategias de conservación

- Reconocer sus competencias tradicionales. La indiferencia hacia su cultura y medios de vida tiene repercusiones tanto emocionales como económicas.
- Respetar la dimensión colectiva de su cultura. Sus derechos colectivos sobre las tierras, los territorios y los recursos están definidos en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas.
- Sensibilizarse ante la falta de documentos de identificación: De acuerdo con ACNUR, la población indígena desplazada es de las más propensas a no tener de documentación como carné de identidad, partidas de nacimiento o de matrimonio.



El resultado de aprendizaje obtenido por los estudiantes fue principalmente sobre la necesidad de organizarse para la defensa de los territorios y de los recursos naturales y ambientales de los territorios, entendiendo que los colectivos sociales y ambientales cumplen un papel fundamental en la sociedad y en el mantenimiento del tejido social, por medio de sus acciones en la defensa de sus territorios. También se expresó sobre las desventajas económicas y en cuestión de acceso a leyes, que tienen los líderes sociales y las comunidades en contra parte de las empresas y proyectos urbanísticos, siendo muchas veces una batalla legal en desventaja.

Se evidencia que los estudiantes tienen perspectivas y referentes culturales de todo el país e incluso extranjeros, por cómo se construye un aula de clase de un colegio de Bogotá. Construyen su identidad compartiendo e intercambiando experiencias culturales, formas de acercarse al territorio y reconocerlo. Procesos de aprendizaje sobre el territorio.

### **ELABORAR JUNTO CON LOS ESTUDIANTES UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA SOBRE EL RECONOCIMIENTO Y APROPIACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL HUMEDAL TIBABUYES.**

Cartografiando Bogotá una forma de enseñanza para la apropiación y reconocimiento de las problemáticas ambientales

La apropiación del territorio alrededor del Humedal Tibabuyes es un proceso dinámico y complejo que refleja las tensiones entre el desarrollo urbano y la conservación ambiental. Por un lado, la presión por ocupar nuevos espacios ha llevado a la invasión de zonas protegidas



de evaluaciones y actividades prácticas permitieron identificar que los estudiantes lograron establecer conexiones significativas entre los humedales y su entorno cotidiano, asociándose con elementos como esponjas naturales y purificadores de agua. Esta capacidad de relacionar conceptos abstractos con experiencias concretas es fundamental para la apropiación del conocimiento.

El grupo considera que la presión sobre el humedal Tibabuyes se evidencia en la creciente inseguridad que se vive en sus bordes y en las zonas de expansión urbana adyacentes. La ocupación ilegal de terrenos y la falta de control en estas áreas han generado un ambiente propicio para actividades delictivas, lo que a su vez disuade a los habitantes de disfrutar de los espacios naturales y dificulta las labores de conservación. Además, la expansión urbana ha fragmentado el hábitat del humedal, alterando los flujos hídricos y contaminando las fuentes de agua. Estas dinámicas ponen en riesgo la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que brinda el humedal, este imaginario lo asocian de manera gráfica en la siguiente actividad.



Fuente: construcción de un estudiante

El modelado del humedal Tibabuyes revela cómo esta estrategia didáctica es de gran potencial para fomentar la comprensión profunda de los ecosistemas mixtos. Al construir un

modelo a escala, los estudiantes pueden visualizar de manera tangible las interrelaciones entre los componentes bióticos y abióticos del humedal, como la flora, la fauna, el suelo y el agua. Esta representación física permite a los estudiantes experimentar de forma activa los procesos ecológicos que ocurren en estos ecosistemas, como los ciclos hídricos y los efectos de las perturbaciones humanas.

Además de promover el aprendizaje significativo, el modelado de un humedal desarrolla habilidades clave en los estudiantes. Al trabajar en equipo para construir el modelo, los estudiantes aprenden a colaborar, a tomar decisiones colectivas y a resolver problemas. Asimismo, el proceso de investigación y diseño del modelo fomenta la creatividad, la capacidad de análisis y la síntesis de información. Al evaluar su propio trabajo y el de sus compañeros, los estudiantes desarrollan un pensamiento crítico y reflexivo sobre la importancia de conservar los humedales y los ecosistemas en general. La problemática se extiende más allá de los límites del humedal, afectando también a los cerros orientales. La invasión de estas áreas protegidas por parte de algunos habitantes ha generado incendios forestales, provocados intencionalmente o por negligencia, que destruyen la vegetación nativa y liberan grandes cantidades de dióxido de carbono a la atmósfera. Estas quemadas, motivadas por la necesidad de obtener recursos o simplemente por un acto irresponsable, agravan la fragilidad de los ecosistemas y contribuyen al cambio climático. La conexión entre el humedal y los cerros orientales es evidente, ya que los incendios en las partes altas pueden generar sedimentos y contaminantes que afectan la calidad del agua del humedal.

Por otro lado, los estudiantes denotan que la inseguridad en las zonas aledañas al Humedal Tibabuyes afecta la calidad de vida de los habitantes, la percepción de inseguridad disuade a la comunidad de participar en actividades de cuidado y protección del humedal, lo que dificulta la implementación de estrategias de conservación a largo plazo. Es necesario establecer una relación más estrecha entre las iniciativas de seguridad ciudadana y los programas de conservación ambiental, con el objetivo de garantizar la protección tanto de las personas como del ecosistema.





Fuente: Foto propia, 2024

Un aspecto destacado de la sesión fue la reflexión sobre las causas de la falta de apropiación del territorio por parte de la comunidad. Los estudiantes identificaron factores como la falta de educación ambiental, la percepción del humedal como un espacio marginal y la ausencia de oportunidades para participar en su gestión. Además, resaltaron la importancia de fortalecer los vínculos entre la comunidad y el humedal, promoviendo actividades de educación ambiental y recreación al aire libre

Los estudiantes son cada vez más conscientes de la importancia de los movimientos sociales que defienden el medio ambiente. Al investigar sobre el humedal Tibabuyes, descubren la existencia de grupos organizados que luchan por su preservación. Estos colectivos, compuestos por vecinos, ambientalistas y expertos, realizan diversas acciones para proteger este ecosistema, como la organización de jornadas de limpieza, la denuncia de actividades ilegales y la promoción de políticas públicas que favorezcan la conservación. A través de sus investigaciones, los estudiantes reconocen el valor de estas iniciativas y comprenden la importancia de la acción colectiva para enfrentar los desafíos ambientales. En cuanto a la percepción de los estudiantes sobre el papel del acueducto de Bogotá en la gestión de los humedales, se detectó una mayor criticidad frente a las acciones de esta entidad. Los estudiantes reconocieron la importancia del acueducto en el suministro de agua potable, pero también identificaron las fallas en la planificación y ejecución de proyectos que han afectado negativamente a estos ecosistemas. Esta conciencia crítica es fundamental para fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones y exigir a las autoridades una gestión más responsable y transparente de los recursos hídricos.

En el ejercicio de realizar un modelado del Humedal a un grupo se le solicitó que representara el ecosistema sin ningún residuo y como idóneamente debe estar sin contaminación.



Fuente: actividad realizada en clases, 2024

Durante la sesión dedicada al análisis del Humedal Tibabuyes, los estudiantes no solo identificaron las problemáticas ambientales que enfrenta este ecosistema, sino que también propusieron soluciones innovadoras. Además de las medidas tradicionales de conservación, como la limpieza y reforestación, los jóvenes destacaron la importancia de fomentar un vínculo más cercano entre la comunidad y el humedal. En este sentido, propusieron la creación de parques y áreas recreativas dentro del ecosistema, donde los ciudadanos puedan disfrutar de la naturaleza y realizar actividades deportivas.

Los estudiantes argumentaron que al contar con espacios verdes adecuados y accesibles, se incentivaría a más personas a visitar el humedal, lo que a su vez generaría un mayor compromiso con su cuidado y conservación. Sin embargo, también expresaron su preocupación por una posible regulación excesiva que limitara el disfrute de estos espacios. Los jóvenes enfatizaron la necesidad de encontrar un equilibrio entre la protección del ecosistema y la posibilidad de realizar actividades recreativas, siempre y cuando estas se lleven a cabo de manera responsable y respetuosa con el entorno.

La naturaleza nos muestra constantemente la interdependencia entre los diferentes elementos de un ecosistema. El grupo menciona que es importante resaltar las conexiones hídricas que existen entre el Humedal, el río Bogotá y los cerros orientales. Señalan que estos funcionan como columna vertebral de la ciudad y cumplen un papel fundamental en la regulación del clima y la protección de los suelos, a pesar de su estado de deterioro, sigue siendo una arteria vital que conecta diferentes ecosistemas y provee de agua a millones de habitantes. Todas estas reflexiones surgidas directamente desde la problemática ambiental que se le planteó a los estudiantes en las primeras sesiones son producto de la experiencia subjetiva de cada estudiante, por lo que no son conocimientos adquiridos en el aula de clase, sino que son conocimientos que ya se traen desde fuera del colegio. En el aula lo que sí sucede es que se

discuten estos conocimientos, por medio de las experiencias subjetivas de otros compañeros, generando vínculos bastante esperanzadores para el cuidado del medio ambiente.

## **CONCLUSIONES**

El siguiente apartado está enfocado en realizar un balance de la práctica educativa en el Colegio Tibabuyes Universal, donde se identificó avances muy importantes en temas ambientales y geográficos, no obstante, hay que reconocer que aún hay falencias y desafíos en lo que concierne a la profundización de estos contenidos al contexto local.

En ese sentido se hará una valoración general de los objetivos que se establecieron en el proyecto de investigación “Reconocer el territorio, un enfoque educativo en las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes” y que en últimas aportaron a esta propuesta educativa.

Fue evidente que la participación de los estudiantes logró un avance significativo sobre temas como el cambio climático, deforestación, urbanización, contaminación, entre otras. Este resultado contribuye a una conexión con el entorno, donde el aporte desde el área de ciencias sociales se enfoca en articular conceptos teóricos de las diferentes disciplinas, como la geografía, la historia o la sociología a su contexto local, relacionando factores sociales y naturales que dan forma a las dinámicas de su comunidad.

En ese sentido, abordar las problemáticas socio ambientales y hacer una lectura frente a los retos que tiene el humedal permite a los estudiantes comprender fenómenos físicos o naturales y también factores antropogénicos que configuran estos ecosistemas. Las causas sociales y económicas de la transformación de los humedales aportan a una visión más amplia que no separa al sujeto del espacio en el cual interactúa. Esto fomenta una participación más activa donde se crean escenarios de discusión mediado por una conciencia crítica.

Por otro lado, uno de los aportes de este trabajo al área de ciencias sociales se ubica en el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes. El estudio de este ecosistema, empleado como herramienta pedagógica, invita a los estudiantes a realizar un análisis profundo de este escenario, donde es fundamental para la comprensión de su barrio. Por medio de actividades en clase que tienen un componente de observación, mediadas generalmente por el uso estratégico de las TIC se busca realizar ejercicios de contraste significativos en relación con otros escenarios ambientales. La metodología tenía como finalidad, brindarles a los estudiantes las herramientas necesarias para identificar componentes bióticos y abióticos y elementos de carácter social que configuran cada ecosistema, consolidando bases teóricas y prácticas como la recolección de información y análisis de datos. Estos datos sustentan y fundamentan de manera sólida las características del humedal.

Como proyecto ambiental, esta iniciativa se centra en promover la comprensión de las interacciones que hay entre el medio ambiente y la sociedad, desde una mirada interdisciplinar. Este proyecto busca fortalecer la capacidad de análisis y pensamiento crítico de los estudiantes, la organización de la información se convierte en un insumo importante para el análisis e interpretación de resultados, por ejemplo, analizar los niveles de agua que

hay en el humedal para identificar cuáles son los factores de contaminación que hay en este, de igual manera realizar un ejercicio de comparación que permita evaluar la calidad del aire en diferentes puntos de la ciudad y proponer soluciones para mitigar enfermedades respiratorias en las poblaciones cercanas. Así es cómo estas técnicas de investigación. (diarios de campo, entrevistas, análisis de datos) permiten a los estudiantes, establecer relaciones entre las tendencias y particularidades, fomentando en su proceso de aprendizaje una comprensión más holística y crítica de la realidad, para abordar desafíos sociales y ambientales.

Por otro lado, es fundamental destacar los proyectos de educación ambiental que tiene el colegio como la “Huerta Tibabuyense” y cómo estos contribuyen potencialmente a los procesos ambientales no solo en el colegio, sino, también en la comunidad. Este proyecto resulta ser un elemento destacado para la enseñanza de las problemáticas ambientales del Humedal Tibabuyes, al tener un enfoque ambiental y ecológico en el colegio, es posible que se articulen elementos geográficos al estudio de este ecosistema. Por lo tanto, una conclusión es que estas temáticas son trascendentales si tienen un proceso de largo tiempo de estudio y de enseñanza; es interesante cómo estas actividades se están fortaleciendo desde grado Octavo, donde los estudiantes llevan a la práctica estos conocimientos teóricos, lo que contribuye a reforzar el sentido de responsabilidad con su entorno y en ese sentido aporta significativamente al cuidado de los ecosistemas en su localidad.

La investigación logra aportar al proyecto ambiental que tiene la institución, el valor del enfoque ambiental del colegio contribuye a consolidar procesos de aprendizaje no solo en la institución sino también con la comunidad. Teniendo en cuenta que, desde el área de sociales, naturales y tecnología cada año desarrollan salidas pedagógicas a estos escenarios, se deja como sustento una guía para realizar un recorrido urbano en los bordes del humedal. Esto con el fin de darle una perspectiva social donde se tenga en cuenta de manera más cercana las opiniones de las comunidades.

Esta iniciativa surge para promover un espacio de aprendizaje sobre problemáticas ambientales que afectan no solo al humedal, sino también a los distintos agentes que convergen en estos espacios. Consecuencia de estas dinámicas en los bordes se construye una configuración social política y económica de la población alrededor de la dificultad para el acceso al recurso hídrico. la contaminación generada por las basuras y la inseguridad. Por ende, al integrar el componente social a los desafíos ambientales, aporta significativamente a una visión más holística frente a los retos ambientales que impactan de manera negativa a la localidad.

Es importante señalar que los estudiantes tienen referencias sobre el Humedal, sin embargo, sus conocimientos son superficiales al respecto de su dinámica como ecosistema. En el proceso de identificación de diversas problemáticas, lograron reconocer las diferentes características y funciones, estableciendo relaciones entre el factor ambiental y antrópico. Este proyecto, además de enriquecer la comprensión sobre el espacio geográfico, permitió definir conexiones entre las particularidades de este ecosistema y los problemas socio ambientales. La participación en diferentes actividades realizadas, como el día de la ciencia, las jornadas en la huerta o las actividades realizadas en clases que abordan las problemáticas del humedal, no solo logró sustentar unas bases teóricas y prácticas, sino que se llevaron estas experiencias al conocimiento de los barrios y su entorno local.

En estos ejercicios de clase, no era esencial una profundización extensa en el factor teórico, se buscó priorizar las actividades prácticas, donde los estudiantes se les permite construir su conocimiento. Todas las actividades estaban acompañadas, asesoradas y supervisadas por el docente. Esta estrategia, resultó siendo efectiva para fomentar habilidades de autonomía y creatividad en el grupo. Además de fortalecer el trabajo cooperativo entre pares.

Las actividades estuvieron pensadas, en función de mantener la participación del grupo., la didáctica fue un componente a desarrollar en todas las clases, sin embargo, en algunas sesiones no estaban todos los estudiantes, ya que estos se encontraban realizando proyectos en la huerta que iban acompañados del área de ciencias y tecnología, por lo tanto fue necesario crear un espacio de aula virtual, donde todo el grupo tenía acceso a contenido que se iba abordar en las clases y además se utilizaba para hacer acompañamiento y asesoría a los chicos que se encontraban en otras actividades o tienen complicaciones con la materia, replantear la metodología en clase, permitió que se diera el uso de las TIC con fines educativos.

El humedal Tibabuyes con sus dinámicas ambientales, permitió que este escenario se convirtiera en un medio de aprendizaje para los estudiantes de noveno grado. De la mano del proyecto ambiental del colegio, los jóvenes se acercan a su contexto mediante las actividades que se desarrollaban en la institución. Por esto a través del juego de roles, la perspectiva de los agentes involucrados en estos escenarios se convierte en un puente de reflexión para comprender de manera crítica los conflictos socio ambientales.

Por otro lado, el estudio de caso, junto con la cartografía contribuye al análisis de problemáticas puntuales, aplicando lo visto en clase a situaciones reales de las regiones en Colombia. Estas herramientas aportan a la visualización espacial de los desafíos ambientales, identificar las relaciones y patrones que configuran estos ecosistemas. Adicionalmente impulsa la organización y síntesis de las ideas.

Este proyecto ha sido efectivo en el momento de fomentar la conciencia ambiental en los estudiantes, reafirmando lo esencial que es el territorio como un escenario dinámico de aprendizaje y transformación. Al analizar el Humedal Tibabuyes desde una perspectiva crítica que considera aspectos naturales y sociales, los estudiantes logran establecer conexiones entre las relaciones de poder que se dan el territorio, el entramado de la visión crítica sobre las relaciones de poder llevó a los estudiantes y al docente a comprender las dinámicas que configuran el territorio. En ese sentido la metodología de enseñanza (ABP) Aprendizaje basado en problemas, resultó fundamental, ya que permitió al grupo desarrollar habilidades de análisis, investigación en la resolución de problemas. Por lo tanto. “Es necesario que tanto en las instituciones educativas, así como las universidades se atiendan situaciones de la vida cotidiana, situaciones reales, resolver problemas y atender necesidades, en tanto que esto se logrará enfrentándose a situaciones problemáticas reales, utilizando metodologías de aprendizaje” (Bermúdez. J. 2021. Pág. 3)

En ese sentido y en el marco de la crisis climática a nivel global, caracterizado por acontecimientos más severos, es fundamental que, en los planes de estudio, las instituciones implementen proyectos ambientales sostenibles, que respondan las necesidades contextuales.

Esto implica una capacitación continua entre docentes, familias y comunidad, para trabajar de forma conjunta. Articulando los contenidos curriculares a la cotidianidad de las personas, es posible fomentar prácticas sostenibles que contribuyan a la participación ciudadana en temas ambientales.

Por otro lado, una tendencia muy marcada es el poco énfasis que se le da a la geografía dentro del currículo, es notorio, que esta disciplina puede relegarse a otro plano, en comparación a otras, de igual manera, fue complicado ejecutar de manera efectiva las sesiones, puesto que había modificaciones en el calendario académico debido a otras actividades institucionales, lo que no permitió una continuidad en las temáticas abordadas y llevar a cabo las prácticas de manera adecuada.

A modo de experiencia personal, considero que los procesos educativos, deben centrarse en un enfoque integral donde los estudiantes desarrollen habilidades, para enfrentar los retos ambientales actualmente, esto implica fomentar la creatividad en la resolución de problemas y la capacidad de trabajar conjuntamente, resulta importante pensar que la educación debe ser ese mecanismo que prepare a los futuros ciudadanos para tomar decisiones fundamentadas y participar activamente como sujetos políticos que transforman la realidad social y ambiental.

Es importante señalar que garantizar el acceso a la educación, no respalda una educación de calidad. Mientras que unos estudiantes pueden centrarse en sus procesos de aprendizaje ya sea en el aula o la casa, otros están enfocados en otras situaciones, esto nos lleva a pensar que aparte del acceso, también debe existir unos mínimos de mantenimiento en las instituciones de educación básica y media para que no se vea limitado el potencial de los jóvenes. Para mitigar estas dificultades se necesitan aulas equipadas, instalaciones adecuadas, crear un entorno que permita una educación de calidad.

Para alcanzar esos objetivos, considero pertinente continuar con mi proceso de formación profesional. Fortalecer unas habilidades interdisciplinarias, para abordar los retos que tiene la escuela. Además, de ofrecer un abanico de posibilidades, las ciencias sociales brindan herramientas pedagógicas para analizar y abordar los problemas educativos desde diferentes perspectivas. Estos desafíos requieren de una apuesta donde las propuestas innovadoras sean la ruta para articular las diferentes disciplinas en una visión más holística. En ese sentido, continuar con mi formación profesional implica vincular a mi ejercicio docente, la necesidad de reivindicar la labor docente.

Si bien las prácticas reafirmaron esa vocación en el aula, en la práctica uno logra identificar condiciones institucionales que no solo afectan a los docentes sino también a los estudiantes, es necesario que como docentes uno esté en constante capacitación para llevar a cabo una educación de calidad, pero sin dejar de lado la reivindicación de nuestros derechos.

Mi experiencia en la práctica pedagógica, resultó ser un espacio de crecimiento profesional y académico. Poder tener de primera mano las herramientas y al grupo en un espacio como lo es el aula, permitió implementar actividades y discutir temas que se han venido tratando no solo desde el proyecto, sino, desde mi trayectoria académica. Lograr constatar que en la labor docente no es solo transmisión de conocimiento donde Paulo Freire indica que la

educación no debe ser una relación vertical, donde el estudiante se vuelve un receptor pasivo y el docente es el que otorga el conocimiento. Esta labor implica un compromiso social y ético lo que me invita a seguir trabajando con pasión y dedicación en función de aportar pequeños cambios en la escuela.

Para finalizar, la última observación de mi experiencia, está centrada en reconocer las diferentes motivaciones que tienen los estudiantes. Es real que no todos los estudiantes, durante las sesiones de clase, se interesan por los temas que se abordan desde las Ciencias sociales, es posible que los contenidos se puedan adaptar para conectar los temas con sus vidas o aspiraciones. Por ende, es necesario abordar contenidos sobre la vida (Desarrollo personal, habilidades comunicativas, ámbito financiero, social y familiar ETC) y articular estos ejes con algunas materias, los estudiantes requieren de habilidades para enfrentar un mundo que está en constante transformación y la escuela debe ser el escenario primario que aborde la formación de ciudadanos integrales.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ABC del POT. (2022-2023). *Plan de ordenamiento territorial. Bogotá reverdece 2022-2023*. Recuperado de [https://www.sdp.gov.co/PEIes/default/files/generales/abc\\_pot.pdf](https://www.sdp.gov.co/PEIes/default/files/generales/abc_pot.pdf)

Acueducto agua y alcantarillado de Bogotá. (2019). *Humedales*. Recuperado de <https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/ambiente/recurso-hidrico/humedales>

ADN. Albarracín. L. (2021). Comunidad lucha por el Humedal Tibabuyes. Tomado de: <https://www.diarioadn.co/noticias/comunidad-lucha-por-cuidar-el-humedal-tibabuyes+articulo+20001865>

Álvarez, C. (2008). La etnografía como modelo de investigación en educación. *Gazeta de Antropología*. [Archivo local].

Álvarez, J. (1982). *La geografía humanística*. Ediciones Complutenses. Recuperado de <https://core.ac.uk/display/38823591>

Albet, A., Benach, N., & Massey, D. (2012). *Un sentido global del lugar*. Icaria Espacios Críticos. [Archivo local].

Ausubel. D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. Recuperado de. <https://z33preescolar2.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/01/teorc3ada-del-aprendizaje-significativo-de-david-ausubel.pdf>

Alcaldía Local de Suba. (2018). Reseña histórica de Suba.

Alcaldía Local de Suba. (2021). *Plan de manejo ambiental de Suba 2021-2024*. Recuperado de [http://www.suba.gov.co/sites/suba.gov.co/files/archivos-adjuntos/plan\\_ambiental\\_local\\_2021-2024.pdf](http://www.suba.gov.co/sites/suba.gov.co/files/archivos-adjuntos/plan_ambiental_local_2021-2024.pdf)

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2009). *Conociendo la localidad de Suba: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*. Recuperado de <https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/11%20Localidad%20de%20Suba.pdf>

Argentina. Gob.ar. (S.F.) ¿Qué son los humedales y por qué es importante conservarlos? Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/contenidos/humedales>

Bernal, D. (2016). Fundación Humedales Bogotá. Recuperado de <https://humedalesbogota.com/2015/10/28/los-humedales-y-enrique-penalosa-parte-1-tibabuyes-juan-amarillo/>

Bermúdez Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento

Crítico: revisión sistemática. *Innova Research Journal*, 6(2), 77-89. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681>

Calvo, B. (1992). Etnografía de la educación. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15904202>

Castro, E., Peley, R., & Morillo, R. (2006). La práctica pedagógica y el desarrollo de estrategias instruccionales desde el enfoque constructivista. *Revista de Ciencias Sociales*. [Archivo local].

Cárdenas Montenegro, S., Castaño Pachón, J., & Romero Pardo, J. (2011). APROXIMACIONES A LAS TRANSFORMACIONES ESPACIO-TEMPORALES DEL HUMEDAL JUAN AMARILLO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ. *Revista Geográfica de América Central*, 2 (),1-16. [fecha de Consulta 27 de noviembre de 2024]. ISSN: 1011-484X. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744820674>

Clifton, B. (2001). La psicología del enfoque constructivista. *Centro de Estudios Educativos, A.C. Distrito Federal, México. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27031405>

Convención Ramsar. (2019). *Los humedales, una solución al cambio climático*. Recuperado de <https://www.ramsar.org/es/news/los-humedales-una-solucion-natural-al-cambio-climatico>

Convención Ramsar. (2023). *La importancia de los humedales*. Recuperado de <https://www.ramsar.org/es/acerca-de/nuestra-mision/la-importancia-de-los-humedales>

Convención Ramsar. (1971). *¿Qué son los humedales?* Recuperado de <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007sp-01.pdf>

Freire, P. (1968). *Pedagogía del oprimido*. Recuperado de <https://www.servicioskoinonia.org/biblioteca/general/FreirePedagogiadeloOprimido.pdf>

García, L., & Pinilla, M. (2016). Análisis multitemporal del humedal La Conejera "Sector: Suba Compartir". *Boletín Semillas Ambientales. Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. [Archivo local].

Gaona, G. (2022). El humedal Tibabuyes y sus conflictos socioambientales: una posibilidad de enseñar el espacio geográfico. [Archivo local].

González, J. *Geografía Humanística*. Universidad de León. [Archivo local].

Hernández, S. (2015) INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL DE HUMEDALES. Recuperado de <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/1136/1/Santiago%20Hernandez%20Henao.pdf>

Hernández, A. (2016). LA REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA COMO RECURSO DIDÁCTICO. MAPAS Y PLANOS EN EDUCACIÓN PRIMARIA. Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/67645/1/La\\_representacion\\_cartografica\\_como\\_recurso\\_didac\\_AMOROS\\_HERNANDEZ\\_AINHOA.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/67645/1/La_representacion_cartografica_como_recurso_didac_AMOROS_HERNANDEZ_AINHOA.pdf)

Iberdrola. (S.F). La contaminación del agua: cómo no poner en peligro nuestra fuente de vida. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/contaminacion-del-agua>

IGAC. (1956). *Imágenes digitales: Humedal La Conejera*. [Archivo local].

IGAC. (2009). *Imágenes digitales: Humedal La Conejera*. [Archivo local].

IGAC. (2016). *Imágenes digitales: Humedal La Conejera*. [Archivo local].

Iriarte, V. (2021). Cuando el “progreso” se vuelve un ecocidio: la destrucción del humedal Juan Amarillo. *Universidad de los Andes*. Recuperado de <https://sincarreta.uniandes.edu.co/17-salud-medio-ambiente/120-cuando-el-progreso-se-vuelve-un-ecocidio-la-destruccion-del-humedal-juan-amarillo>

León, L., & Pirachicán, A. (2022). Diálogo en el territorio: entre la memoria, transformación y el cuidado. El caso de los humedales Conejera y Juan Amarillo-Tibabuyes. [Archivo local].

Lefebvre, H. (1976). Reflexiones sobre la política del espacio. *Antipode*, 30-37.

Massey, D. (1993). Politics and space/time. *Lugar y política de identidad*, 141-161.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2005, agosto). *Al tablero, el periódico de un país que educa y que se educa*. Recuperado de <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-90893.html>

Observatorio Ambiental de Bogotá. (2019). *Política de humedales del Distrito Capital*. Recuperado de <https://oab.ambientebogota.gov.co/politica-de-humedales-del-distrito-capital/>

Observatorio Ambiental de Bogotá. (2021, junio). *Política pública distrital de educación ambiental*. Recuperado de <https://oab.ambientebogota.gov.co/politica-publica-distrital-de-educacion-ambiental-3/>

Proyecto Educativo Institucional Tibabuyes Universal (PEI). *Cultivamos cuerpo y espíritu para la formación del talento humano proactivo*. Recuperado de [https://www.redacademica.edu.co/sites/default/files/2022-02/PEI%20TIBABUYES%20UNIVERSAL%202015%20%20%20ORGANIZADO\\_0.pdf](https://www.redacademica.edu.co/sites/default/files/2022-02/PEI%20TIBABUYES%20UNIVERSAL%202015%20%20%20ORGANIZADO_0.pdf)

[Pulgarín, R. \(2011\). LOS ESTUDIOS DEL TERRITORIO Y SU INTENCIONALIDAD PEDAGÓGICA](#). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744820086.pdf>

Romero, A., Bautista, L., & Romeo, D. T. (2018). *Diagnóstico ambiental local-Suba*. Alcaldía de Bogotá. Recuperado de [https://oab.ambientebogota.gov.co/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2017/08/4.-DIAGN-AMB-Actzado-SUBA-en.020.pdf](https://oab.ambientebogota.gov.co/wp-content/uploads/dlm_uploads/2017/08/4.-DIAGN-AMB-Actzado-SUBA-en.020.pdf)

Sanguin, A. L. (1981). La géographie humaine ou l'approche phénoménologique des lieux, des paysages et des espaces. *Annales de Géographie*, 501, 568-584.

Santos, M. (2022). *Por otra globalización: del pensamiento crítico a la conciencia universal*. Asdi. [Archivo local].

Secretaría Distrital de Ambiente. (2015). *Plan de acción. Política de humedales Distrito Capital*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de <https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/2190638/Plan+de++Accio%C2%B4n+POL.+HUMEDALES+-+15.12.2015-1.pdf/42926754-9fbb-4700-afc6-aa43a416b4fa>

Secretaria distrital de planeación, (SDP.) (2009). *Conociendo la localidad de Suba*. Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos. Tomado de: <https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/11%20Localidad%20de%20Suba.pdf> f

Secretaría Distrital de Ambiente. (2019-2030). *Política pública de educación ambiental*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de <https://www.idiger.gov.co/documents/20182/1355708/Pol%C3%ADtica+P%C3%BAblica+Distrital+de+Educaci%C3%B3n+Ambiental.pdf/c6d99078-56e6-4f2c-8a69-5c0534c324c0>

Secretaría Distrital de Ambiente. (2020). *Humedales de Bogotá*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de <https://www.ambientebogota.gov.co/humedales#:~:text=Un%20humedal%20es%20un%20ecosistema,presencia%20de%20flora%20y%20fauna>

Secretaría Distrital de Ambiente. (2020). *Humedales de Bogotá*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado <https://www.ambientebogota.gov.co/ambiente-por-temas2>

Secretaria distrital de ambiente. (2023) PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SITIO RAMSAR COMPLEJO DE HUMEDALES URBANOS DEL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ. Tomado de: <https://recursos.ambientebogota.gov.co/PMA-RAMSAR/6.%20Capitulo%20V.%20Plan%20de%20accion/Capitulo%20V.%20Plan%20de%20Accion.pdf>

Sierra. C. (2003). Etnografía escolar, etnografía de la educación. Revista de educación. Universidad de Girona. Tomado de: <file:///C:/Users/Julian%20Herrera/Downloads/UPN%20Sociales/Archivos%20T.%20Grado/Documentos%20TG/Doc%20trabajo%20de%20grado/Fuentes%20enfoque%20metodologico/Etnografia%20escolar,%20etnografia%20de%20la%20educacion.pdf>

Sistema único de información. Juriscol. (2018). Diario Oficial. Tomado de: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30035820>

Sterla. N. Geografía Humanística Yi-Fu Tuan. Enfoques. Revista educativa IFD -ROU. Tomado de: <https://revistaifd.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/07/geografic3ada3ada-humanista-yi-fu-tuan-n-sterla1.pdf>

Tünnerman. C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. Universidad de América latina y el caribe Distrito federal. Red de revista científicas en América Latina, el caribe, España y Portugal. Tomado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37319199005>

Ulrich. Oslender. (2002). Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Scripta nova. Tomado de: <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-115.htm>

Vargas. O. (2017). Imaginarios sociales y ambientales del periodo de 1970 a 2010 en el territorio del Humedal Tibabuyes o Juan Amarillo. Tomado de:

<https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/26c1c543-713c-4abe-ae09-bd30dcd093a0/content>

Valencia. M. Figueroa. A. (2014). Vulnerabilidad de humedales alto andinos ante procesos de cambio: tendencias del análisis. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v14n26/v14n26a03.pdf>