

**EL HUMEDAL TIBANICA, UNA PROPUESTA PARA SU RESIGNIFICACIÓN POR MEDIO DE
PROCESOS DE INDAGACIÓN CON LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 507 DEL COLEGIO
GRANCOLOMBIANO I.E.D.**

ANGIE LORENA GONZÁLEZ JUTINICO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C

2022

**EL HUMEDAL TIBANICA, UNA PROPUESTA PARA SU RESIGNIFICACIÓN POR MEDIO DE
PROCESOS DE INDAGACIÓN CON LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 507 DEL COLEGIO
GRANCOLOMBIANO I.E.D.**

ANGIE LORENA GONZÁLEZ JUTINICO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN BIOLOGÍA

DIRECTORA:

HEIDY PAOLA JIMÉNEZ MEDINA

DOCENTE DEPARTAMENTO BIOLOGÍA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y FORMACIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C

2022

Nota de aceptación

Directora

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., Mayo 2022

*Dedico este trabajo con gran amor a mis padres,
Luz Adriana Jutinico y Pedro Alfonso González
por su impresionante esfuerzo y su amor invaluable hacia mí,
por motivarme cada día a lograr mis sueños
y por su apoyo incondicional en cada uno de mis pasos.*

Agradecimientos

Quiero agradecer a los estudiantes del grado 507 del Colegio Grancolombiano I.E.D por su participación en este trabajo y todos los aportes que realizaron al mismo, además de permitirme aprender tanto de ellos, a la maestra Ingrid Acosta, quien orientó y apoyó este trabajo desde el inicio y sus aportes fueron de gran relevancia para mí, agradezco también a la institución por abrirme las puertas para seguir aprendiendo.

Agradezco de manera especial a la maestra Heidy Paola Jiménez, quien con su conocimiento y acompañamiento contribuyó significativamente en el desarrollo de este trabajo y en general a los maestros de la línea de investigación Educación en Ciencias y Formación Ambiental y de la licenciatura en Biología, quienes me han motivado a continuar aprendiendo la hermosa labor de ser maestra.

A mis padres y hermano, por apoyarme y acompañarme en cada uno de mis sueños, en especial a mi tía Ana Jutinico quien con sus consejos y su ayuda me motivó la realización de este logro y a Diego León por su compañía, su apoyo incondicional y por todas las enseñanzas que ha traído a mi vida y a mi amiga incondicional Erika Moreno quien acompañó desde el primer día este proceso y quien nunca ha dejado de aportar a mi vida.

Quiero agradecer a mi grupito de 8, quienes han sido muy importantes a lo largo de este camino, gracias amigos por acompañarme siempre, por estar ahí en todo momento, por todo lo que hemos compartido y por motivarme a creer en mí, gracias también por hacerme parte de sus vidas y sobre todo por brindarme su amistad incondicional.

Finalmente agradezco a todas las personas que de alguna manera han aportado a lo largo de mi carrera, en especial a este trabajo.

Infinitas gracias a todos.

Resumen

La presente investigación contempló la resignificación del Humedal Tibanica, entendiendo este ecosistema dentro de la ciudad de Bogotá, como un aula ambiental en la localidad de Bosa, mediante procesos de indagación con estudiantes del grado 507 del Colegio Grancolombiano I.E.D, presente en la localidad, con el fin de destacar la resignificación del humedal a partir de aspectos históricos, sociales, culturales y ambientales; esta investigación se desarrolló con una metodología de orden cualitativo, bajo un enfoque interpretativo, que comprendió 3 fases (indagación, implementación y reflexión), desde los cuales se identificaron tendencias mediante la sistematización de la información, con base en ello, se presentan los resultados, contrastando los conocimientos previos de los estudiantes y cómo estos se van transformando a lo largo del desarrollo de la investigación por medio de actividades de indagación, en ese sentido, se muestra un cambio de perspectiva respecto al humedal, además del impacto de estas actividades en la generación de actitudes responsables con el ambiente, pese a que no hubo acercamiento físico con este ecosistema.

Palabras clave: Humedal Tibanica, Aula ambiental, Resignificación, Indagación, Educación Ambiental

Abstract

The present investigation contemplated the resignification of the Tibanica Wetland, understanding this ecosystem as an environmental classroom in Bosa locality through inquiry processes with students of 507 group of the Colegio Grancolombiano I.E.D, in the town locality, in order to highlight the importance of the wetland from historical, social, cultural and environmental aspects; This research was developed by a qualitative methodology, under an interpretive approach, which included 3 phases (inquiry, implementation and reflection), from which trends were identified through the systematization of information, based on it, the results are presented, contrasting the previous knowledge of the students and how these are transformed throughout the development

of the research through inquiry activities, according with it, a change of perspective regarding the wetland is shown, in addition the impact of these activities in the generation of responsible attitudes towards the environment, despite the fact that there was no physical approach to this ecosystem.

Keywords: Tibanica Wetland, Environmental Classroom, Resignification, Inquiry, Environmental Education

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
1. Planteamiento del problema	3
2. Pregunta problema	6
3. Justificación.....	7
4. Objetivos	10
4.1. Objetivo general	10
4.2. Objetivos específicos	10
5. Antecedentes	11
5.1. Humedal como un escenario de aprendizaje.....	11
5.2. Educación ambiental	16
5.3. Resignificación	20
5.4. Indagación	23
6. Marco Teórico.....	26
6.1 Humedales	26
6.2. Resignificar	27
6.3 Aula Ambiental.....	30
6.4. Educación Ambiental	31
6.5. Estrategia de Indagación (propuesta pedagógica y didáctica).....	34
7. Metodología	37
7.1. Epistemología de la investigación.....	37
7.2 Instrumentos	38
7.2.1 Entrevista semiestructurada.....	38
7.2.2 Observación participante	38
7.2.3 Diario de campo.....	38
7.2.4 Taumatropo	39
7.3 Marco contextual.....	39
7.3.1 Caracterización del Humedal Tibanica	39
7.3.2 caracterización del contexto de la institución educativa	42
7.3.3 Población de estudio.....	45
7.3.4. Codificación	46
7.4. Fases Metodológicas.....	47

7.4.1. Fase de Indagación.....	47
7.4.2. Fase de Implementación.....	47
7.4.3 Fase de Reflexión.....	48
8. Resultados y análisis de resultados	50
9. Conclusiones.....	74
10. Bibliografía.....	76

Índice de gráficas

Gráfica 1. Respuesta ¿Para ti qué significado tiene el Humedal Tibanica en la localidad de Bosa?.....	51
Gráfica 2. Respuesta ¿Qué actividades crees que se pueden realizar en el Humedal Tibanica?	52
Gráfica 3. Respuesta ¿La calidad del agua que se encuentra en el Humedal Tibanica influye en su conservación?.....	53
Gráfica 4. Respuesta ¿El Humedal Tibanica es importante ya que alberga gran diversidad de organismos?.....	54
Gráfica 5. Respuesta ¿El Humedal Tibanica no tiene una función específica como ecosistema?	55
Gráfica 6. Respuesta ¿Cómo contribuyes tú en el cuidado del humedal Tibanica?	55
Gráfica 7. Consideraciones de las cartas a la comunidad.....	60
Gráfica 8. Reflexión sobre la historia del Humedal Tibanica	62
Gráfica 9. Respuesta ¿Por qué es importante preservar esta especie en el humedal?	64
Gráfica 10. afectaciones a las especies del Humedal Tibanica	65
Gráfica 11. Respuesta ¿Cuál crees que es el aspecto más relevante de lo trabajado sobre el humedal Tibanica?	69
Gráfica 12. Respuesta ¿Cuáles serían tus propuestas para aportar en el manejo o la solución de las problemáticas que atraviesa el Humedal Tibanica?	71

Índice de imágenes

Figura 1. Ubicación del Humedal Tibanica. Tomado de Google Maps 23 de marzo de 2022. ..	40
Figura 2. Ubicación de la institución con ruta hacia el Humedal Tibanica. Tomado de Google Maps 23 de marzo de 2022.	43
Figura 3. Mapa metodológico. Elaboración propia, González, A. 2022.....	49
Figura 4. Ilustración de especies. Estudiantes 507 (2021)	63
Figura 5. Taumatropos. Estudiantes 507 2021	65

Índice de anexos

Anexo 1. Cuestionario actividad diagnóstica

Anexo 2. Ficha ecología

Anexo 3. Actividad "Yo soy el humedal"

Anexo 4. Historia del humedal

Anexo 5. Cuestionario final

Introducción

La educación ambiental, es considerada como un proceso interdisciplinario de gran importancia en la formación de los niños y niñas, y para la población en general, debido a que es la encargada de fomentar en ellos cambios de actitud frente al entorno natural del cual hacen parte, por lo cual, constituye un proceso contextualizado que involucra el acercamiento del contexto natural en el aula de clase, lo cual permite evidenciar la complejidad y las particularidades que se pueden encontrar en cada ecosistema, y en ese sentido reconocer de qué manera se involucra el ser humano con estos escenarios naturales, favoreciendo la construcción de conceptos y habilidades que contribuyan en el fortalecimiento de la relación humano – naturaleza.

De este modo, es de vital importancia la generación de vínculos mediante los cuales se puedan reconocer hechos o acontecimientos que permitan la configuración del territorio, particularmente de los entornos naturales y con ello comprender su complejidad a partir de los elementos que los constituyen y que a su vez transforma las perspectivas, desde las cuales se da inicio a la investigación, lo cual aporta a la construcción de nuevos significados respecto a su realidad dándole sentido al lugar que ocupa en el mundo.

Con relación a lo anterior, el Humedal Tibanica constituye un área natural que presenta limitaciones en cuanto a su conservación, entendiendo que la comunidad desconoce los procesos ecológicos que allí se dan y por tanto su importancia en la recuperación y mantenimiento del ecosistema (Rico. 2017); como consecuencia de ello, el humedal ha sufrido daños a nivel funcional y estructural debido a múltiples factores, de los cuales, se destaca la expansión urbana y la contaminación, entre otros, por lo que el Tibanica ha perdido parte de la conectividad ecológica con las fuentes hídricas que lo abastecen (Bernal, D. 2011).

En concordancia con lo anterior, se pretendió aportar elementos que contribuyan en la resignificación del Humedal Tibanica basada en la estrategia de indagación, llevado a cabo con

los estudiantes del grado 507 del Colegio Grancolombiano I.E.D. ya que, las actividades constituyen una estrategia que contribuye al mejoramiento del aprendizaje y que a su vez, pretendió fomentar la curiosidad, la reflexión y el análisis de situaciones cotidianas por parte de los estudiantes, haciéndolos participes activos de su proceso educativo por medio de cuestionamientos que orienten la discusión, haciéndolos más conscientes de su realidad y de esta forma contribuir en la resolución de problemas.

1. Planteamiento del problema

El Humedal Tibanica es denominado por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), como: Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica, siendo parte de las áreas protegidas del Distrito Capital, debido a su importancia, valor biológico y su localización, entendiéndose que allí es posible encontrar algunos elementos paisajísticos, tales como: grandes parches de vegetación acuática, en la que predomina el Junco; además de ello, este ecosistema cuenta con zonas de inundación de hasta dos metros de profundidad, así como dos espejos de agua (Morales, 2016, citado en: Álvarez, S. 2017). Por medio de estas acciones y en concordancia con el Acuerdo 26 de 1996 propuesto por la Alcaldía de Bogotá, se establece una normatividad en pro de la preservación, protección y adecuado uso de las áreas de este sistema ecológico, lo cual, destaca la gran importancia para fomentar procesos mediante los cuales se perciba la participación de organizaciones distritales en el Humedal Tibanica (Alcaldía M, citado en Álvarez, S. 2017).

Los elementos mencionados anteriormente, contribuyen a la caracterización del Humedal Tibanica, que permiten establecer aspectos de su ecología y en consecuencia de ello, la importancia que tiene este ecosistema para la localidad de Bosa, debido a que este cuenta con una amplia diversidad de hábitats y fauna de gran interés, para su conservación, ya que allí es posible encontrar especies tanto endémicas como migratorias, de este modo, el Humedal Tibanica cumple la función de regular el ciclo hidrológico, contribuyendo al control de inundaciones en la localidad (Martínez, P. 2016).

Sin embargo, Rico (2017) se refiere a las limitaciones que presenta la conservación de los humedales en Bogotá, teniendo en cuenta que la comunidad no conoce los procesos ecológicos que allí se dan y pese a los esfuerzos frente al manejo del Humedal Tibanica, este se ha visto fuertemente alterado a nivel estructural y funcional, una de las causas, es el crecimiento urbano

en la localidad desde el año 1998, lo cual ha generado propuestas que tienen como objetivo principal abordar temáticas que conciernen a la protección del Humedal Tibanica.

Por lo anterior, se destaca lo referenciado por Bernal, D. (2011) quien sostiene que el Humedal Tibanica, constituye la única área natural en la localidad de Bosa, que se ha visto afectado y reducido debido principalmente a factores antrópicos como: la contaminación, pérdida de la diversidad, la transformación del hábitat acuático y algunas alteraciones en cuanto a la estructura y funcionamiento del humedal, entre otras, como resultado de ello, se genera la disminución de algunas especies presentes en este humedal, a causa del déficit hídrico que allí se presenta.

Como consecuencia, se requiere una mayor atención por parte de la comunidad, por lo que se concibe el humedal de acuerdo con Carrillo, A. (2015) como un aula ambiental que hace parte de una estrategia que permita que espacios deteriorados como el Humedal Tibanica recobren su función ecológica y permitan desarrollar espacios en los cuales se genere un vínculo con la comunidad y la escuela a través de procesos colectivos para la comprensión del pasado, presente y futuro de este territorio (Carrillo, A. 2015).

Por su parte, Valenzuela, E. & Silva, A. (2007) señala la consolidación del Humedal Tibanica como un aula ambiental, el cual se establece como un proceso institucional por parte de entes gubernamentales, que conllevan a la reflexión acerca de la gestión educativa, integrando algunos ejes relacionados con las problemáticas, esto con miras al reconocimiento del humedal, como un espacio de ilustración viva en el camino hacia la recuperación ambiental, desarrollando procesos de sensibilización, formación ambiental, integrando aspectos de la cultura circundante, constituyendo una estrategia de apropiación social que promueva la recuperación y conservación del humedal a través de la comprensión de las relaciones sociedad – entorno natural.

Sin embargo, para lograr este objetivo es pertinente contemplar los aspectos antes mencionados en los Proyectos Ambientales Educativos (PRAE), así como la formación de guías ambientales

para tener una mayor aproximación a las instituciones educativas y con ello contribuir en la generación de conocimiento, conciencia, empoderamiento y apropiación del humedal, por parte de la comunidad (Valenzuela, E. & Silva, A. 2007).

Así mismo, conforme a lo trabajado por Rengifo, B. *et al;* (2012) la falta de educación ambiental en el contexto colombiano motiva el desarrollo de procesos de investigación, ya que esta permite, formar y crear conciencia en los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento. Con base en la ley 99 de 1993 estipulada por el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional de Ambiente SINA, en el artículo 5, por el cual se estipulan los planes, programas de docentes y el pensum de los diferentes niveles educativos en la nación en relación con el medio ambiente, esto, con el objetivo de promover la adopción de modos de vida que sean compatibles con la sostenibilidad, adquirida por las personas, a partir de la exploración, la explotación, uso y manejo adecuado de los recursos naturales (Rengifo, B. *et al;* 2012).

Con base en lo anterior, es de gran interés el aporte de elementos para la resignificación del Humedal Tibanica como aula ambiental por medio de una propuesta pedagógica basada en la indagación que involucre aspectos relevantes sobre el Humedal Tibanica y que le aporten un significado al mismo a fin de generar trabajo colaborativo; teniendo en cuenta inicialmente las instituciones aledañas al Humedal Tibanica, particularmente el Colegio Grancolombiano I.E.D, debido a que este se encuentra muy cerca de este ecosistema, además de que la institución desarrolla trabajos en términos del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) mediante el trabajo con la línea ambiental de la cual participan maestros de diferentes áreas, estudiantes y padres de familia en donde se trabajan temas como la huerta escolar y se realizan algunos recorridos al Humedal Tibanica, por lo cual se podría fortalecer el conocimiento de los estudiantes respecto al humedal, además de contribuir a la transformación de las percepciones que los estudiantes ya

tienen acera de él, reconociendo a su vez el papel ecológico que este ecosistema cumple en la localidad.

Con base en estos elementos, y teniendo en cuenta que uno de los intereses particulares de la educación ambiental es que las personas comprendan la complejidad del ambiente natural y del ambiente creado por el ser humano asociado también a las múltiples interacciones a nivel biológico, fisicoquímico, social, político, cultural y económico (Rengifo, B. *et al*; 2012), se pretende llevar a cabo actividades por medio de las cuales se promueva en los estudiantes del grado 507 de la institución, la resignificación del Humedal Tibanica desde diferentes perspectivas y con ello contribuir en la preservación de este espacio natural.

2. Pregunta problema

Partiendo de las consideraciones anteriores, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué forma una propuesta pedagógica basada en la indagación de aspectos históricos, sociales, culturales y ambientales del Humedal Tibanica puede aportar a la resignificación de este espacio natural como aula ambiental en los estudiantes del Colegio Grancolombiano del grado 507?

3. Justificación

Hoy en la sociedad colombiana se hace evidente la necesidad de una educación ambiental que persista en los conocimientos, actitudes, comportamientos y hábitos frente al ambiente que estén orientados a conseguir que la humanidad cambie su clásica concepción que la naturaleza es un elemento pasivo y complaciente, que se regenera automáticamente, porque es un bien infinito, siempre disponible para satisfacer los gustos del ser humano. Es de destacar, que este cambio de acuerdo con Rengifo, B. *et al;* (2012) debe producirse mediante un concepto que considere a la naturaleza como un elemento activo, que responde y reacciona ante los estímulos de las personas. Por tanto, la educación ambiental juega un papel importante en este proceso, debido a que, pretende buscar que la sociedad aprenda a interpretar y analizar las reacciones de la naturaleza, a conocer que el entorno natural tiene capacidad limitada de regeneración y que muchos de sus elementos al ser utilizados por el ser humano se convierten en recursos finitos (Rengifo, B. *et al;* 2012).

De acuerdo con lo anterior, se destaca la importancia que tienen los humedales en la ciudad, en tanto estos tienen un valor ecosistémico estructurante en el territorio gracias a su integridad ecológica, de la cual se encuentra sujeta la diversidad y los diferentes procesos ecológicos que allí se dan, por tal razón, estos ecosistemas permiten la regulación de ciclos hidrológicos en tanto contribuyen a la prevención de inundaciones, funcionando como reservorios de agua, del mismo modo, estos ecosistemas permiten una mejora en la calidad del aire y la regulación de la temperatura y además de ello albergan gran diversidad de organismos endémicos y algunas especies migratorias (Martínez, P. 2016).

Sin embargo, aspectos relacionados con las problemáticas ambientales que ha sufrido el Humedal Tibanica y el impacto de estas para el ecosistema a lo largo del tiempo, hacen necesario definir elementos generales acerca del contexto geográfico del Humedal Tibanica, algunos

componentes característicos acerca de su ecología y de dichas problemáticas existentes en el humedal, esto mediante la realización de actividades pedagógicas, que permitan profundizar en estos temas. En tanto, el desarrollo de este trabajo está encaminado en aportar elementos que contribuyan en la resignificación del Humedal Tibanica como aula ambiental por medio de procesos de indagación de aspectos históricos, sociales, culturales y ambientales con los estudiantes de grado 507 del colegio Grancolombiano I.E.D.

Lo anterior, es posible lograrlo mediante la generación de propuestas pedagógicas orientadas en la comprensión de las interacciones entre la comunidad y los escenarios naturales, lo cual es de gran importancia, en tanto los maestros son actores principales en el ámbito de la educación ambiental, por lo cual su rol dentro de estos espacios contribuye en la identificación del humedal como aula ambiental; para ello se hace necesario el reconocimiento del territorio por parte de los estudiantes en diálogo con el maestro, evidenciando las fortalezas y problemáticas ambientales en su territorio, particularmente el Humedal Tibanica, lo cual será de gran relevancia en la toma de decisiones con respecto a su contexto, donde los estudiantes asuman una postura crítica frente a estas temáticas, a fin de obtener de acuerdo con Carrillo, A. (2016) conocimientos, actitudes, habilidades, destrezas y valores que favorezcan su participación responsable, ética y afectiva en el manejo de la problemática relacionada con el cambio climático, entre otras ya mencionadas y que esto permita aportar elementos en cuanto al sentido de responsabilidad y solidaridad para garantizar la conservación, preservación y mejoramiento del ambiente.

Lo anterior, se puede lograr por medio de actividades de indagación de acuerdo con lo planteado por Muñoz, A. (2014) como un modelo que permita el desarrollo de la exploración de fenómenos naturales por parte de los estudiantes, en donde se fomente el cuestionamiento constante frente a estos fenómenos para la construcción de conocimiento colectivo y la creación de nuevos significados, la reflexión, el análisis y la confrontación de ideas frente a sus saberes previos, lo

cual contribuye a que los estudiantes tengan un papel activo en el proceso de aprendizaje y en la resignificación de este ecosistema natural.

De este modo, se destaca la importancia que tiene, la resignificación del Humedal Tibanica como aula ambiental, entendiendo esta como una estrategia que hace parte de la educación ambiental que se desarrolla en escenarios naturales para alcanzar un aprendizaje colectivo, guiado por el maestro, sabiendo que es quien orienta el conocimiento científico través de la transposición didáctica, con el fin de propiciar una mayor comprensión por parte de los estudiantes, entendiendo el pasado, presente y futuro de este territorio, esto, como se mencionó anteriormente, se da a partir de una propuesta de educación ambiental basada en la indagación de aspectos que permiten reconocer desde múltiples puntos de vista este ecosistema y su complejidad, entendiendo que este humedal constituye un escenario propicio para la enseñanza de la Biología en la localidad de Bosa y la integración de aspectos sociales y educativos en donde exista la participación de los diferentes actores que hacen parte de la comunidad, entre ellos: estudiantes, padres de familia, maestros y líderes ambientales de la comunidad, en pro de su cuidado y preservación.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Promover la resignificación del Humedal Tibanica como aula ambiental por medio de una propuesta pedagógica basada en la indagación de aspectos históricos, sociales, culturales y ambientales en los estudiantes de grado 507 del colegio Grancolombiano.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar las concepciones y el significado que tiene el Humedal Tibanica para los estudiantes del grado 507 de la Institución Educativa Distrital Grancolombiano.
- Desarrollar una propuesta educativa basada en la indagación de aspectos históricos, sociales, culturales y ambientales que promuevan la resignificación del Humedal Tibanica como un aula ambiental.
- Reflexionar frente al reconocimiento de la importancia del Humedal Tibanica en la localidad de Bosa y el impacto de las actividades en pro de su resignificación como aula ambiental con los estudiantes del grado 507 de la Institución Educativa Distrital Grancolombiano.

5. Antecedentes

De acuerdo a la revisión documental realizada, se destacan aspectos en los cuales se relacionan referentes nacionales e internacionales que aportan a la revisión de estudios o investigaciones realizadas en torno a las categorías emergentes tales como: el humedal como un escenario de aprendizaje, la educación ambiental, la resignificación del territorio y la indagación como una propuesta pedagógica y didáctica.

5.1. Humedal como un escenario de aprendizaje

La investigación se llevó a cabo entre los años 2018 -2019 implementada por Díaz, S. (2020) **El humedal como aula viva: escenario propiciatorio para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la integración socioeducativa**, se realizó con estudiantes del grado tercero y cuarto de primaria del colegio Fernando Soto Aparicio IED ubicado en la localidad de Kennedy, con el principal interés de reconocer el humedal como aula viva siendo este un escenario propicio para la enseñanza de las ciencias naturales y la integración socioeducativa mediante la indagación con los actores que confluyen en este ecosistema.

Este trabajo, tuvo en cuenta algunos referentes relacionados con los Escenarios Vivos de Aprendizaje EVA, humedales y aspectos socioeducativos, por medio de los cuales fue posible identificar que los humedales según La Fundación de Humedales de Bogotá (2019) corresponden a ecosistemas con un gran valor natural y cultural, y se pueden definir como sistemas transicionales terrestres y acuáticos que cuentan con cuerpos de agua de distintas características, así mismo, Díaz, S. (2020) hace énfasis en la importancia de estos ecosistemas a nivel social y ambiental por lo cual se destacan aspectos sobre su conservación y en ese sentido, refiere nuevamente a la Fundación de Humedales de Bogotá en cuanto a que estos escenarios naturales constituyen también espacios pedagógicos, a partir de los cuales es posible

motivar actitudes que favorezcan el medio ambiente, la formación ciudadana y la identidad territorial a partir de los procesos que convoquen a la integración socioeducativa.

Procesos, en los cuales es posible establecer una interacción entre la comunidad educativa con el entorno natural y por tanto se pueden dinamizar los avances en términos educativos a través de los EVA, por medio de la generación de experiencias que enriquecen el conocimiento, lo cual también favorece, de acuerdo con el autor la formación ciudadana, la construcción de conocimiento de manera participativa, el pensamiento crítico reflexivo, dando cuenta de la trascendencia de la enseñanza de las ciencias naturales más allá del currículo, del aula y de la escuela (Díaz, S. 2020).

De este modo, se comprende el humedal como aula viva y de integración socioeducativa, en relación con los aportes realizados por los estudiantes, ya que, ellos hacen referencia a la estructura y composición de este ecosistema relacionado con la presencia del ser humano dentro del mismo, teniendo en cuenta las problemáticas socioambientales allí presentes, así como el cuidado del ecosistema, dando cuenta de las potencialidades de la enseñanza del humedal, considerando diferentes aspectos que componen el mismo, incluso sus afectaciones.

De acuerdo con Díaz, S. (2020), según los argumentos de los estudiantes se pudo evidenciar una correspondencia con los Estándares Básicos de Aprendizaje en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, debido a que “los estudiantes no solo adquieren un saber, sino también la competencia del ser y saber hacer” (Díaz, S. 2020). Por tanto, las actividades propuestas por el autor contribuyeron a constituir el humedal como un aula viva, siendo una estrategia que propicia la enseñanza de la Ciencias Naturales y posibilita la aproximación a la comprensión de fenómenos naturales a parte de la apreciación y lectura el entorno, en relación con la escuela, la familia, la comunidad, y en general de la comunidad educativa a través de las prácticas educativas.

Por tanto, mediante la identificación de datos históricos, la formación y transformación de los humedales según Díaz, S. (2020) es posible reconocer la importancia que tiene la conservación de estos escenarios naturales para el mantenimiento también de las dinámicas ecológicas y estas en relación con la ciudad, en tanto que esto favorece el desarrollo de habilidades para la solución de algunas de las problemáticas y de este modo promover el cuidado del mismo entorno a las dinámicas ecológicas antes mencionadas.

De este modo, se concibió el Humedal como un Escenario Vivo de Aprendizaje (EVA), como un espacio alternativo que se encuentra en contexto con la realidad de los estudiantes, por tanto, se conciben los EVA como espacios pedagógicos en los que se fomenta el aprendizaje significativo entendiendo que los humedales tienen una gran importancia también en términos sociales, biológicos y culturales, de acuerdo a ello, Díaz, S. (2020) hace mención a Sauv  (2002) afirmando que: “El ambiente no es solamente aprehendido como un conjunto de elementos biofísicos que basta abordarlos con objetividad y rigor para comprender mejor e interactuar mejor.” conforme a ello, también se hace énfasis en que los humedales son medios de vida que pueden ser entendidos desde diferentes dimensiones (históricas, culturales, políticas, económicas, estéticas, entre otras), y no puede ser estudiado sin tener en cuenta su significado y su valor simbólico (Sauv , L. 2002, citado en Díaz, S. 2020).

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que los humedales ofrecen una oportunidad para poner en práctica el aprendizaje de manera crítica, consiente y reflexiva, que el autor, tiene en cuenta lo mencionado por la Maestra de Ciencias Naturales de la institución donde fue llevada a cabo la investigación, los EVA permiten que los estudiantes puedan poner en práctica sus conocimientos, generando a su vez un puente en la construcción de valores ambientales y en la formación ciudadana, abriendo posibilidades al aprendizaje por medio de la interacción con lo biológico, lo social, y lo físico (Díaz, S. 2020).

Por su parte, se tuvo en cuenta el trabajo realizado por Cano, E. (2016) titulado **Conociendo a mi vecino el Humedal Tibanica**, el cual contempla el humedal como un ecosistema estratégico en la ciudad de Bogotá, entendiendo que este tiene la capacidad de albergar aguas provenientes de distintos afluentes, por lo cual cumple la función de amortiguación de posibles inundaciones en época de lluvias, así mismo este ecosistema cobra gran importancia debido a que alberga gran cantidad de especies, las cuales dependen de su existencia para la obtención de alimento y refugio, en ese sentido, el autor refiere al Colegio Grancolombiano IED en relación con su cercanía al Humedal Tibanica, por lo cual propone la indagación de las múltiples relaciones establecidas por los estudiantes con respecto a este ecosistema, en pro de la generación de transformación de las actitudes frente a este entorno.

Así pues, este trabajo aborda dichas relaciones a través de los elementos que los estudiantes del ciclo 3 entre los 9 y los 14 años, construyen en torno al Humedal Tibanica, con el propósito de comprender de qué manera los niños y niñas conciben el humedal y como se posicionan como sujetos frente a las problemáticas que se presentan en este lugar y con ello establecer un análisis de las categorías que emergen para proponer y desarrollar actividades que generen un impacto positivo en los estudiantes, estimulando la comprensión de la importancia que tiene la conservación de este ecosistema, además de que esto contribuya en la apropiación del humedal entendiendo este como parte de su territorio para motivar a las personas más allegadas a trabajar frente al tema (Cano, E. 2016 P. 93).

En consecuencia, las actividades permitieron que los estudiantes desarrollaran actitudes frente al Humedal Tibanica partiendo del conocimiento de su complejidad, de sus dinámicas, entre otros aspectos relevantes; para ello, se llevaron a cabo actividades de siembra y adopción de flora representativa, observación de fauna que incluyeron a su vez a los familiares dentro de los procesos de preservación del Humedal Tibanica (Cano, E. 2016).

Esta investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo, en donde se tuvo en cuenta escritos, intervenciones y dibujos que son clasificados y analizados por el autor para identificar las diferentes maneras como los estudiantes asumen el humedal y del mismo modo los elementos que le asignan a este, posterior ello el autor realiza la codificación de la información, comparando los rasgos y la clasificación de características comunes entre las respuestas de los estudiantes (Cano, E. 2016).

Con respecto a la información obtenida, el autor refiere que, según los textos analizados, los estudiantes consideran el Humedal Tibanica como “un espacio para el beneficio del hombre y lo consideran como un potrero de juegos”, por tanto, afirma que los estudiantes tienen una relación con este entorno desde una perspectiva teleológica través de la cual se posicionan en esta zona, dentro de la cual cada objeto tiene un propósito o un beneficio en particular que se puede obtener de él, estableciendo con ello una relación de poder donde es el ser humano quien domina la naturaleza (Cano, E. 2016).

Por otra parte, se evidenció que algunos de los estudiantes tienen una imagen negativa del humedal, en tanto lo consideran como un botadero de basura, de acuerdo con las descripciones realizadas por ellos, allí encuentran “basura, animales, agua sucia, árboles muertos”; en cuanto al cuestionamiento que realiza el autor frente a la función que cumplen los humedales, los estudiantes no consideran que estos ecosistemas tengan un sentido en particular de acuerdo con lo mencionado por uno de los participante “para supuestamente hacer limpieza”, por lo que no asumen la acumulación de basuras y escombros, deterioro de la vida vegetal y la calidad del agua como una problemática ambiental sino como si este lugar estuviese destinado para ello (Cano, E. 2016).

Sin embargo, hubo estudiantes que consideraron el Humedal Tibanica como “el pulmón de Bosa” por medio de comentarios como “un humedal es una zona semi-protégida natural que contiene

una mini reserva natural... para refrescar el oxígeno del mundo”, de ello fue posible inferir que el estudiante aporta un valor a los entornos naturales desde una perspectiva sistémica, entablando una relación entre las dinámicas que se presentan en el humedal y la disponibilidad de los recursos, en este caso el oxígeno vital para la subsistencia del mundo (Cano, E. 2016).

Finalmente, el autor sostiene que en el intercambio de saberes, es posible identificar algunas de las percepciones de los estudiantes frente al Humedal Tibanica por lo que fue posible establecer 3 categorías según se mencionó anteriormente, el humedal como un potrero de juegos, como un botadero de basuras y como el entorno natural (pulmón de Bosa), cabe destacar que estas percepciones provienen de su conocimiento cotidiano ya que no existe una reflexión o contemplación de este espacio desde una perspectiva más allá de un propósito recreativo; en ese sentido, el autor propone la necesidad de una intervención guiada a fin de orientar los procesos de acción y construcción consciente en el Humedal Tibanica (Cano, E. 2016).

5.2. Educación ambiental

En el artículo propuesto por Farfán, A. *et al.* 2018 **Educación Ambiental en Escenarios Reales de Aprendizaje. Caso Humedales Venezolanos** desarrollaron el estudio de los humedales venezolanos desde un enfoque integral, mientras se discuten temas en torno a lo educativo, ecológico, ambiental y económico en estos escenarios naturales, contribuyendo con ello en la generación de conciencia con respecto a la preservación y aprovechamiento racional de los recursos a través de actividades educativas que innoven y propicien el cuestionamiento, la investigación, reflexión y deliberación, con lo cual las personas se hacen más responsables de sus acciones con la naturaleza, en tanto estas actividades fortalecen la comprensión de su lugar en el mundo, en pro de la transformación de su aprendizaje, no solo en el sentido intelectual, sino también entendiendo que son sujetos que aprenden.

Para tal fin, los autores proponen actividades en cada humedal, basadas en las experiencias, partiendo de la premisa, que el contacto directo con el paisaje posibilita una mejor aprehensión del conocimiento y la creación del compromiso con este espacio, por tanto desde la educación ambiental como un instrumento formativo novedoso es posible vincular los humedales como espacios adecuados para el proceso educativo en todos los niveles y modalidades contemplados en el sistema educativo nacional, entre algunas actividades se destacan trabajos en campo, excursiones pedagógicas, como estrategias didácticas que propician la observación directa, crítica razonable de acuerdo con los principios ecológicos para la apreciación de los ecosistemas de manera responsable (Farfán, A. *et al.* 2018).

En concordancia con lo anterior, Farfán, A. *et al.* (2018) afirman que “el 60% de los humedales y lagos naturales en el mundo se reportan como desaparecidos”, adicional a ello, refiere que el deterioro de muchos de estos ecosistemas en, Venezuela es dado por distintas causas, como consecuencia de ello, el conocimiento y aprovechamiento de estos escenarios debe formar un nuevo paradigma basado en la educación ambiental en relación con instituciones públicas que contribuyan en la creación de acciones contundentes para detener los procesos degradantes.

Adicional a ello, se consideran las prácticas indebidas de actividades turísticas que han afectado notablemente estos paisajes debido a la falta de conciencia y el desconocimiento del valor ecológico de los humedales, por lo cual las personas están afectando el equilibrio natural de estos ecosistemas, del mismo modo, las actividades de tala y quema indiscriminada, el uso de fertilizantes químicos y la urbanización, entre otras afectaciones en ambientes dulceacuícolas nacionales, estas situaciones se han desarrollado con el interés del desarrollo económico que dista de ser cierto, como consecuencia de ello, la educación ambiental se convierte en una herramienta de gran valor en términos de competencias y habilidades que contribuyen en la solución de problemas relacionados con el ambiente (Farfán, A. *et al.* 2018)

Así mismo, los autores refieren que las estrategias implementadas en la contención del deterioro de los humedales en la mayoría de los casos no contemplan los aspectos sociales, culturales, políticos, económicos, ni educativos, lo cual los ha conducido al fracaso, en tanto, las políticas ambientales se han desarrollado de manera aislada y como consecuencia de ello, no han incidido en la erradicación de la pobreza extrema, falta de acceso a los recursos, diferentes formas de inequidad, en otras palabras, no han contribuido en el mejoramiento de la calidad de vida de la población (Farfán, A. *et al.* 2018).

En ese sentido, se destaca el importante papel de la educación ambiental en cuanto a la toma de acciones en términos educativos que contribuyan en la toma de conciencia para la preservación del entorno natural, específicamente a partir del reconocimiento de la importancia y de los múltiples beneficios que aportan estos ecosistemas, por tanto, Farfán, A. *et al.* (2018), citando a Morin (1994) conciben la educación ambiental como un eje transversal destacando la interdisciplinariedad de la misma a fin de generar múltiples reflexiones en torno a lo natural.

Seguido a ello, los autores proponen un análisis reflexivo previo, para ubicar a los estudiantes en el contexto actual, luego de ello se plantearon discusiones frente a los diferentes estilos de vida de las comunidades que confluyen en el humedal. Sin embargo, para proponer estudios desde la educación ambiental es necesario entender que no se trata solamente de impartir conocimientos, sino que se deben tocar los temas a profundidad, a fin de generar un verdadero cambio de actitud, la toma de conciencia para la preservación de lo natural (Farfán, A. *et al.* 2018).

Aterrizar las actividades y estrategias que posteriormente se llevaran a cabo en el humedal a estudiar es importante debido a que involucra el enfrentamiento de la realidad observada con una multiplicidad de fuentes y materiales significativos, que al combinarse aportan riqueza y profundidad en la interpretación de los fenómenos y en el conocimiento resultante del aprendizaje

adquirido mediante las vivencias, como lo que sostiene Di Virgilio, *et al.*, (2007) citado en Farfán, A. *et al.* (2018).

Por lo anterior, las actividades propuestas se encaminaron desde distintos niveles de la educación formal, apoyándose de estrategias como excursiones, trabajos de campo, visitas in situ, que se orientaron a partir de preguntas de sentido común; del mismo modo el paisaje se establece como una guía de trabajo, por medio de la cual fue posible obtener datos y/o evidencias que expresaran lo comprendido y que a su vez contribuye en la elaboración de proposiciones, emisión de juicios y reflexiones, lo cual constituye un paso inicial en la búsqueda de conocimiento con más interrogantes, propuestas y acciones en la toma de decisiones que finalizan la intencionalidad de este trabajo (Farfán, A. *et al.* 2018).

En ese orden de ideas, se destaca que el conocimiento obtenido por medio de la investigación no es relevante por sí solo, sino que se obtiene también una transformación de conciencia que permite construir cambios positivos, por lo cual se destaca el deseo natural que tiene los seres humanos por conocer y que esto conduzca a esa transformación, cabe mencionar que, la educación ambiental es la encargada de propiciar esos cambios de actitud en los estudiantes por medio de múltiples estrategias y recursos didácticos que traigan como consecuencia un aprendizaje significativo y pertinente frente a la realidad de su entorno (Farfán, A. *et al.* 2018).

En correspondencia con lo anterior, se resalta de acuerdo con Farfán, A. *et al.* (2018) que los maestros confían en el espíritu explorador y el punto al cual se quiere llegar con las estrategias didácticas trabajadas, para dejarlas al desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes, así mismo el maestro cumple un rol protagónico en este proceso entendiendo que es líder de la comunidad, lo cual genera un impacto en los estudiantes en la apropiación de conductas que se ponen en práctica en torno a la conservación del ambiente, particularmente de los humedales.

Finalmente, se reconoce que ante el inminente deterioro del ambiente es necesario unir esfuerzos en pro de la reducción de impactos ambientales, por lo cual es importante considerar los humedales como un lugar estratégico de estudio, además de ser de gran interés para su conservación, por lo que es pertinente la implementación de acciones que favorezcan el desarrollo de una cultura ecológica que mitigue la ambición del ser humano por obtener servicios de la naturaleza y por el contrario se respete el medio ambiente (Farfán, A. et al. 2018).

5.3. Resignificación

Por consiguiente, se retoma lo establecido por Velásquez, J. & Rodríguez, J. en el año 2020, en su trabajo monográfico titulado **Resignificación de las interacciones que establecen los niños y niñas con la naturaleza partiendo de experiencias de reconstrucción de memoria**, este trabajo fue llevado a cabo con estudiantes del grado 204 del colegio IED Colegio Manuelita Sáenz ubicado en la localidad de San Cristóbal en la ciudad de Bogotá, este trabajo, surgió a partir de diferentes problemáticas ambientales evidentes en el entorno urbano.

Con base en la perspectiva ambiental que se tiene en el colegio, surge la idea de abordar el tema de la naturaleza profundizando en el reconocimiento de las relaciones que los niños y niñas con ella y las relaciones que ya tienen establecidas, en ese sentido se identifica mediante el planteamiento del problema que las relaciones de los niños y niñas con la naturaleza parte de una perspectiva ajena, por lo que no se considera el cuidado de la misma, ya que, para ellos la naturaleza constituye un recurso que tiene un valor económico y por tanto se entiende como algo externo (Velásquez, J. & Rodríguez, J.2020).

Una de las preguntas que los autores plantean frente a estas relaciones tiene que ver con la manera que se podría incidir en ellas para producir un cambio a partir de las experiencias vividas en la escuela, por lo cual la investigación se centra en que los niños y niñas perciban e internalicen que hacen parte de la naturaleza desde distintos puntos de vista y con base en ello,

se produjera un cambio en las relaciones que ellos establecían con ella, por tanto el objetivo que se plantea dentro de este trabajo fue posibilitar experiencias de memoria y construcción identitaria que fomentara la resignificación de las interacciones con la naturaleza que ya tienen instituidas los niños y niñas del curso 204 (Velásquez, J. & Rodríguez, J.2020).

Posterior a ello, por medio de un ejercicio pedagógico se posibilita la reconstrucción de estas relaciones, en tanto se abordó una metodología de tipo cualitativa y la indagación partiendo de lo que los estudiantes decían y hacían para la comprensión del complejo mundo de la experiencia vivida, así mismo se asume un enfoque histórico- hermenéutico, por medio del cual se hace una interpretación del contexto, las acciones de los sujetos con el medio y textos, en donde se puede evidenciar su carácter histórico, el cual muestra su significado, no solo a partir de lo que los niños y niñas dicen y hacen, sino también desde la forma en que lo manifiestan (Velásquez, J. & Rodríguez, J.2020).

Siguiendo con lo planteado por los autores, en cuanto a la resignificación dentro de la investigación se entiende como un proceso de cambio de significados, por lo cual se introducen nociones iniciales que se pueden transformar las concepciones que tenían los estudiantes acerca del concepto de naturaleza, esto partiendo del hecho que cuando se produce el cambio de un significado se abre la posibilidad de transformación en la forma en la que los sujetos se van a relacionar o las acciones que van a realizar con ese algo, es decir que se modificaron las versiones del pasado y que van a transgredir en el futuro (Velásquez, J. & Rodríguez, J.2020).

Por lo anterior, este trabajo se desarrolla a partir de una planeación anual que se encuentra dividida en dos ciclos, el primero de ellos se realiza en torno al ser humano, inicialmente en cuanto a los ciclos de vida tanto de plantas, animales y humanos, seguido a ello se reconoce el entorno por medio de recorridos en su ambiente más frecuentado en este caso, el colegio y por último en este ciclo los estudiantes realizan una asociación entre imágenes de la naturaleza y el

cuerpo humano estableciendo con ello relaciones por medio de los diferentes ejercicios reconociéndose a sí mismos como parte de la naturaleza (Velásquez, J. & Rodríguez, J.2020).

Mientras tanto, en el segundo ciclo se aborda el tema de los animales, en torno a la influencia de las mascotas en el ciclo de vida entablando una relación entre el animal y el humano, así mismo se da un análisis frente a las múltiples teorías de la creación humana estableciendo una conexión con el origen de la misma, finalmente se reconocen diferentes teorías ambientales lo cual permite destacar esas relaciones entre la naturaleza y los estudiantes a partir del análisis de las perspectivas ambientales y que posibilita resignificar esas ideas que ellos ya tenían interiorizadas (Velásquez, J. & Rodríguez, J.2020).

A partir de lo anterior, surgieron categorías deductivas de las cuales se destaca la interacción social que hace referencia a los significados, emociones lo cual permite hacer un análisis más profundo en el proceso de interpretación de los resultados, entre ellas se resalta la identidad y la memoria como parte fundamental de la investigación ya que estas permiten la consolidación de ideas y relaciones que ya tienen establecidas y apropiadas los estudiantes, además de ello estas categorías permitieron dar cuenta de cómo se da la resignificación tanto de estas relaciones, como de los conocimientos (Velásquez, J. & Rodríguez, J.2020).

Finalmente, en el proceso de análisis se logra identificar que las interacciones sociales están determinadas por significados y emociones, lo cual, posibilita la ampliación del universo simbólico y al mismo tiempo fomentar la construcción de identidad de los estudiantes, del mismo modo los autores afirman que para generar la resignificación resulta necesario establecer una relación reflexiva entre conceptos y experiencias con el fin de incidir en la transformación de estas interacciones con la naturaleza, y por ende una apuesta a transformaciones culturales (Velásquez, J. & Rodríguez, J.2020).

5.4. Indagación

De acuerdo con el trabajo adelantado por Muñoz, A. titulado **La indagación como estrategia para favorecer la enseñanza de las ciencias naturales**, en el año 2014, plantea como objetivo el favorecimiento de la enseñanza de las ciencias naturales por medio del enfoque de indagación, con estudiantes de grado quinto de tres sedes educativas rurales en el municipio de Piendamó Cauca.

De acuerdo a ello, el autor refiere la enseñanza basada en la indagación con el fin de contribuir al mejoramiento de la enseñanza de las ciencias en el aula de clase, como parte de la superación de problemas relacionados con la enseñanza tradicional, entendiendo que los estudiantes no desarrollan las competencias generales e integrales con las cuales adquieren la capacidad de interpretar, argumentar, proponer y convivir, no obstante cuando son fortalecidas no tienen un buen dominio de las mismas, por lo tanto, la enseñanza mediada por la indagación permite a los estudiantes obtener respuestas a cuestionamientos que los estudiantes nunca se han planteado (Muñoz, A. 2014).

En ese sentido, la investigación se lleva a cabo con 20 maestros de las tres sedes antes mencionadas y a partir de ello se logra identificar en su ejercicio pedagógico, además de la actitud con la cual enseña las ciencias naturales, el propósito de propiciar un reflexión de este ejercicio que condujo a generar mejoras en este proceso, así mismo se destacaron las potencialidades que ofrece el enfoque utilizado través de una secuencia didáctica basada en la indagación, lo que permitió la enseñanza de diferentes temas mediante un proceso dirigido, donde se construye el conocimiento partiendo de los saberes previos de los estudiantes y de la participación activa de los mismos (Muñoz, A. 2014).

De este modo, el autor plantea que el aprendizaje por indagación tiene bases en las teorías constructivistas, en las que el maestro juega un rol importante debido a que promueve la

posibilidad de que los estudiantes participen activamente del proceso de enseñanza para la construcción de conocimiento, esto, teniendo en cuenta las interacciones con la naturaleza, por tanto la indagación fomenta en los estudiantes la exploración activa de fenómenos naturales, en donde se inserta la formulación de preguntas, recopilación y análisis de datos, así como la confrontación de datos, que contribuyen en la formación de una cultura investigativa (Muñoz, A. 2014).

Por lo anterior, este trabajo se realiza bajo una metodología de orden cualitativa descriptiva caracterizada en la especificación de fenómenos en un momento determinado, para ello se tuvo en cuenta inicialmente un cuestionario aplicado a los docentes, por medio del cual se buscaba hacer una reflexión en torno a la identificación de fortalezas y debilidades de la práctica pedagógica en pro de propiciar la reflexión autónoma. Las preguntas se agruparon en 6 tópicos, entre ellos: la planeación, el uso de recursos, estrategias y actividades para la promoción del aprendizaje significativo, estrategias de evaluación y por último se trabajaron algunas preguntas con respecto a la labor del maestro con un llamado a la reflexión (Muñoz, A. 2014).

Los resultados, dieron cuenta de que los maestros reconocieron la importancia de generar cambios en las prácticas de aula para el desarrollo de las actividades, en la cual los estudiantes se encuentren inmersos, atrayendo su atención y favoreciendo el trabajo colaborativo entre los mismos, por lo tanto, los maestros tuvieron una opinión positiva además de un alto grado de satisfacción frente a la enseñanza de las ciencias con base en la indagación, lo cual también tiene un impacto en los maestros, ya que estos dejaron de cumplir un rol de transmisión del conocimiento, para convertirse en un orientador, centrando su interés en el proceso y no solamente en producto de las ciencias naturales (Muñoz, A. 2014).

De este modo, se destaca la introducción de nuevos enfoques que aportan positivamente a la calidad de la enseñanza, además de la incorporación recursos educativos, estrategias y

actividades que se encaminen a la construcción de un aprendizaje significativo, favoreciendo el interés, la motivación y el desarrollo de competencias en los estudiantes, de este modo, se pudo afirmar que, esta estrategia también se adapta a las necesidades y diferentes contextos de los estudiantes y así mismo estos procesos de enseñanza contribuyen en la búsqueda de nuevas maneras de enseñar ciencias asegurando un aprendizaje de calidad (Muñoz, A. 2014).

6. Marco Teórico

En este apartado se abordan fundamentos teóricos que orientaron la investigación, entorno a los aspectos biológicos que atañen a los humedales enfocado particularmente en su ecología e importancia, del mismo modo, se desarrolla el concepto de resignificación partiendo del vínculo que existe entre los estudiantes y el territorio y en ese sentido, permitió caracterizar el cambio de pensamiento que se produjo en los estudiantes. En contraste con lo anterior, en este apartado también se abordaron aspectos pedagógicos como el aula ambiental, entendida como una estrategia relacionada al contexto de los estudiantes, con base en la educación ambiental que se tuvo en cuenta como un proceso de formación que contribuyó en el fortalecimiento de habilidades y actitudes indispensables en el mejoramiento de la convivencia con el entorno natural, de acuerdo a ello, se abordó la estrategia de indagación como una propuesta pedagógica para el abordaje de las actividades.

6.1 Humedales

Con el fin de realizar una conceptualización acerca del ecosistema de humedal, se tiene en cuenta, lo referido por la Convención Ramsar citada en Rico, G. (2017), quien define los humedales como “extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobre o saladas”, además de ello, la Convención sostiene que estos ecosistemas corresponden a zonas en las cuales el agua es el factor fundamental en el control del medio, la vida animal y vegetal que se asocia a él.

Por su parte, Diaz, S. (2020), citando a la Fundación de Humedales de Bogotá, argumenta que los humedales son:

“Ecosistemas de inundación constante a lo largo del año pueden ser definidos como sistemas transicionales terrestres y acuáticos debido a la ubicación espacial que ocupan (generalmente

entre ambos sistemas) y también al volumen de agua que almacenan y a su vez de los procesos ecológicos que en ellos se dinamizan.” (Díaz, S. 2020).

Sin embargo, Díaz, S. (2020) refiere que las funciones de los humedales dependen de las limitaciones del territorio y de su ubicación geográfica, ya que estas condiciones contribuyen a la transformación del territorio, lo cual aporta a las características particulares de los humedales que se encuentran en la ciudad de Bogotá (Díaz, S. 2020).

En contraste, el Jardín Botánico de Bogotá define los humedales del Distrito Capital de Bogotá como espacios naturales que se encuentran dentro del ámbito urbano, que ofrecen servicios ecosistémicos como la amortiguación de inundaciones, regulación ambiental en cuanto al clima local, por consiguiente, estos ecosistemas constituyen puntos de concentración de la biodiversidad nativa y de especies migratorias (Jardín Botánico de Bogotá. 2020).

En ese sentido, Rico, G. (2017) afirma que los humedales cumplen funciones ecológicas como la regulación de regímenes hidrológicos, además son considerados hábitat de una fauna y flora característica en especial de aves acuáticas, por lo que estos ecosistemas constituyen un recurso de gran importancia a nivel económico, cultural, científico y recreativo (Rico, G. 2017).

Por último, Rico, G. (2017) refiere que, en Colombia, particularmente en la sabana de Bogotá los humedales constituyen ecosistemas amenazados principalmente a causa de la expansión rural y urbana, como consecuencia de ello, su manejo y conservación es limitado, por tanto, se enfatiza sobre algunos aspectos que contribuyen a su deterioro, pero también al cuidado de los humedales.

6.2. Resignificar

El concepto de resignificar hace referencia según Molina, N. (2013), a una noción o un propósito en múltiples contextos, o cual permite establecer propósitos para el desarrollo de intervenciones profesionales, para llevar a cabo procesos psicológicos sociales o psicosociales. Por lo cual, se

hace necesario identificar cual es el propósito de estas intervenciones y para ello se debe hacer una descripción o caracterización de las situaciones por las que atraviesa aquello que se pretende resignificar, es decir volver a significar aquello, desde otra perspectiva. Por lo anterior, el autor también alude a la resignificación como un cambio, transformación, proceso, movimiento, estas acciones permiten permear el discurso de quienes desarrollen los procesos de intervención social (Molina, N. 2013).

Por otro lado, haciendo alusión a la resignificación del territorio, se tienen en cuenta las relaciones establecidas entre la naturaleza y la sociedad, mediante un proceso que involucra la naturaleza dentro de un sistema social, lo cual permite la generación de una readecuación, readaptación y una modificación continua de acuerdo con lo mencionado por Ramírez, (2003), citado por Arreola, et al. (2016). De igual modo se destaca que la resignificación implica el reconocimiento de hechos y acontecimientos históricos y actuales que favorezcan a transformar las posiciones, sentidos o miradas de una situación particular por lo cual esta transformación incluye una reinterpretación, el vivir o retomar los espacios.

De acuerdo con lo anterior, se hace relación con lo expuesto por Casanova, E. (2013) acerca del territorio, que es constituido en la medida en que se le da sentido al mismo, por tanto, se considera la noción de territorio citando:

“es la apropiación que hacemos de un lugar, de un espacio, es la relación que establecemos con su ecosistema, la forma de habitar, las sinergias que conforman nuestra vida y que a su vez generan marcas y huellas que plasman la historia y la cultura de un territorio” (Casanova, E. 2013).

Por consiguiente, estas relaciones permiten la configuración del territorio en correspondencia con la pertenencia de este lugar, Bozzano (2009), citado por Casanova, E. (2013) afirma que el territorio no es sencillamente un barrio, una ciudad, una región o un país, sino que cada uno de

estos escenarios se vincula, con la vida de los actores que se apropian de los mismos, ya que estos actores lo ocupan, lo valorizan, lo explotan, lo degradan, lo preservan y lo resignifican (Casanova, E. 2013).

En ese sentido, se refiere a Escobar, B. (2013) quien plantea el reconocimiento del territorio a través de las practicas sociales que en un inicio, reconocen y ubican a los individuos en un lugar determinado, consolidando un “movimiento social urbano de resistencia”, esto como un ejemplo de organización con interese en un bien común, el cual se convierte en el medio para la abolición de la “lógica operacional de las instituciones” como refiere Mellici (1985) citado por (Escobar, B. 2013), como consecuencia de ello, se evidencia el poder social de la comunidad que aporta en la construcción de nuevos significados materializado en la apropiación y resignificación del territorio (Escobar, B. 2013).

Con relación a lo anterior, Casanova, E. (2013) enfatiza en que el ser humano es el encargado de generar los desafíos para configurar el territorio a través de sus deseos, sin embargo en algunos casos se obvian los limites o ciertos puntos críticos, que cobran importancia en la gestión de las relaciones sociales, económicas, ambientales, políticas que enrutan el camino de la “sostenibilidad de la sociedad humana” que no es entendida precisamente desde el cuidado sino de la justicia tanto en el presente, como en el futuro, rechazando la obtención del bienestar de unos, a través del malestar de otros (Casanova, E. 2013).

Finalmente, es posible afirmar que el territorio constituye un construcción social, la cual está ligada al empoderamiento que contribuye en la resignificación de los mismos, como parte de intereses particulares o sociales de las personas que habitan el territorio, mediante la apertura de espacios en los cuales es posible la transformación de la realidad en un espacio urbano en el cual se construyen vivencias en las cuales es posible ver, sentir, vivir el territorio y de este modo, repensar o releer las dinámicas que ocurren allí.

6.3 Aula Ambiental

Las aulas ambientales se definen, según lo estipulado por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) como una estrategia para la educación ambiental con el objetivo “fortalecer la apropiación social del territorio desde escenarios ambientales a través de acciones pedagógicas que incidan en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno” (secretaria Distrital de Ambiente. S.F), esto a partir de una perspectiva urbana. Adicionalmente, esta institución entiende los espacios públicos como factores que promueven la investigación ambiental que además permiten el aprovechamiento del tiempo libre.

Por su parte, Celis y Tobales (2009) citados por Julio, H. (2015) las aulas ambientales corresponden a espacios en los cuales se pretende favorecer el progreso de las relaciones del ser humano, cultura y naturaleza, por tanto, se cita:

“en ella se permite generar procesos desde la singularidad de la experiencia, dirigido a mejorar las relaciones entre la comunidad y de estos con su ambiente, buscando contribuir en la transformación de los aspectos negativos a nivel conceptual, actitudinal y procedimental” (Julio, H. 2015).

En concordancia con lo anterior, se entienden las aulas ambientales como un espacio de índole educativo, en el cual confluye un equipo logístico pertinente para la realización de actividades lúdico con la comunidad, por lo cual allí, es posible desarrollar procesos formativos en los cuales se adquiere conocimiento y este es aplicado de manera eficaz, lo que, a su vez, favorece la formación de actitudes investigativas, cooperativas y valores sociales (Julio, H. 2015).

Así mismo, las aulas ambientales son espacios con significado en el reconocimiento de las dinámicas biológicas y sociales, además de la apropiación del territorio por parte de la comunidad, en ese sentido, las aulas ambientales permiten se reconozcan los humedales a partir de su función ecológica, favoreciendo la apertura de espacios de diálogo entre la comunidad y

la escuela teniendo en cuenta que al ser espacios públicos permiten establecer diálogo con respecto al saber hacer (Pontificia Universidad Javeriana, Escuela de Restauración Ecológica, 2010).

Por tanto, se destaca, como indica Carrillo, L. (2008, citado en Carrillo, A. 2015) la escuela actualmente pretende romper los límites que se dan por la cotidianidad, para ello, se requiere potenciar habilidades para el saber hacer en un contexto determinado y no solo en el aula de clase (Carrillo, L. 2008).

Esto a su vez, contribuye a la formación integral y sistémica sobre el conocer, ser y actuar con coherencia frente al desarrollo sostenible, que incluye múltiples escenarios para que las personas aprendan, conozcan y se transformen. en cuanto a los educadores se consideran dinamizadores, dirigentes, guardabosques, voluntarios, organizaciones, entre otros. Finalmente, el ambiente se refiere no solo a sistemas naturales sino también a las dimensiones culturales, sociales, económicas, políticas y al hábitat. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2020).

6.4. Educación Ambiental

La educación ambiental puede definirse según, Valera y Silva (2012, citados por Orgaz, F. 2018) como:

“Proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación, cuyas principales características son el reconocimiento de los valores, desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes necesarias para la convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante” (Orgaz, F. 2018).

Por su parte, el Ministerio de educación Nacional, concibe la educación ambiental como la vía con menos obstáculos para la generación de conciencia y el fomento de comportamientos responsables en relación con el manejo sostenible de ambiente y en ese sentido, se han adelantado trabajos frente a este tema, en términos de la inclusión de un componente educativo

en conjunto con la Policía Nacional Ambiental, el Ministerio de Ambiente y Vivienda y el Ministerio de educación, a fin de llevar a cabo la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares, a fin de ampliar la cobertura y eficacia, en el marco de la instauración de una política de calidad educativa, que implica procesos de mejoramiento en los aprendizajes de los estudiantes (Ministerio de Educación Nacional. 2005).

Entonces, se entiende la educación ambiental de acuerdo con lo argumentado por el Ministerio de Ambiente argumenta que “la inclusión de la educación ambiental tanto en lo formal como en lo informal y no formal, como un aporte al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos conservando sus riquezas naturales y recuperando ecosistemas” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2020).

Sin embargo, la UNESCO. (2003), relacionan la educación ambiental frente al contexto de las problemáticas ambientales, entendiendo la gravedad de la situación con respecto a la gravedad de estas a nivel mundial, en ese sentido se cita la recomendación 96 que corresponde a la Conferencia de Estocolmo en el año 1972 “El desarrollo de la educación ambiental como uno de los elementos más vitales para el ataque general de la crisis del medio ambiente mundial”, lo anterior se considera en una estrecha relación con el nuevo orden económico internacional establecido por las Naciones Unidas.

En concordancia con esta relación, se concibe una educación ambiental que tenga en cuenta el entorno natural y artificial, sin desconocer los aspectos ecológicos, políticos, económicos, sociales, culturales, estéticos, legislativos, entre otros, aspectos que transgredan en la escuela de manera permanente, pero también fuera de ella, con el fin de incentivar la participación activa, la prevención y la solución de las problemáticas ambientales desde una perspectiva mundial, pero teniendo en cuenta las particularidades y diferencias a nivel regional (UNESCO. 2003).

De este modo, Julio, H. (2015) define la educación ambiental como un proceso educativo general que se centra en la concientización acerca de problemas ecológicos y socio culturales, a la vez, la promoción de acciones relacionadas con la prevención remedial, proceso que tiene como objetivo principal el desarrollo de conciencia ambiental y de valores en concordancia con la adquisición de habilidades para el reconocimiento de los problemas ambientales que se presentan tanto en la escuela, como en su entorno comunitario, incluso en su hogar, esto como parte de la promoción del desarrollo sostenible (Julio, H. 2015).

El establecimiento de experiencias constructivas se puede relacionar con los objetivos propuestos por (Orgaz, F. 2018), en tanto se involucra a las personas en la realidad, las prácticas y las experiencias que se relacionan con las problemáticas propias del territorio, así mismo, se alude a la adquisición de actitudes que contribuyen a las comunidad, en el fortalecimiento de sus sentimientos hacia la conservación y respeto por la naturaleza, el medio ambiente y su propia cultura, objetivos que son acordes con los principios en tanto se propone el fomento de la participación, prevención y el trabajo, en pro de la búsqueda de soluciones, teniendo como base el pensamiento crítico e innovador en la formación de ciudadanos con conciencia local y global respecto a las problemáticas medio ambientales de su contexto (Orgaz, F. 2018).

En ese sentido, el MEN pretende impulsar el desarrollo de competencias mediante la contextualización del conocimiento, que puede darse, a partir de la interpretación y transformación del entorno, donde la educación ambiental juega un papel muy importante en el mejoramiento de la calidad (Ministerio de Educación Nacional. 2005).

Por tanto, es posible afirmar que los procesos educativo - ambientales propician la aplicación de los conocimientos, en torno a la comprensión y transformación de la realidad de los estudiantes, lo cual contribuye al desarrollo de competencias científicas y ciudadanas, agregando a esto, la educación ambiental favorece la interacción de los estudiantes con múltiples disciplinas, entre

ellas las ciencias naturales, sociales, las matemáticas, lo cual es de gran importancia para la integración de conocimientos y saberes en procesos que involucren tanto la enseñanza como el aprendizaje educativo (Ministerio de Educación Nacional. 2005).

6.5. Estrategia de Indagación (propuesta pedagógica y didáctica)

Desde una perspectiva histórica, la estrategia de indagación surge como parte del mejoramiento del proceso educativa, mediante el análisis de los cambios que requiere la educación tradicional, lo cual ha favorecido el progreso en las experiencias de aprendizaje, como lo plantea Hernández, A. (2016) citando Dewey, J. en el año 1910.

En contraste con lo anterior, se comprende actualmente la estrategia de indagación, desde una perspectiva constructivista en donde los estudiantes participan de manera activa en su proceso de aprendizaje, mediado por preguntas guiadas para la resolución de problemas y que además orientan la discusión, lo cual facilita el aprendizaje de conceptos (Hernández, A. 2016).

Por su parte, Escalante, P. (2015) refiere que la indagación consiste en un estado mental que se caracteriza principalmente por la indagación y la curiosidad, de acuerdo con ello, el autor define la indagación como “la búsqueda de la verdad, la información y el conocimiento”, adicional a ello, se entiende como un proceso que se lleva a cabo por los seres humanos desde las primeras etapas de desarrollo (Escalante, P. 2015).

Sin embargo, la indagación también puede ser entendida, según Camacho, H. *et al.* (2008) como una habilidad para hacer preguntas, que se origina desde la necesidades que tiene el ser humano y por tanto se convierte en una herramienta para la comprensión y aprehensión de un tema en específico, en concordancia con ello, Camacho, H. (2008) menciona que John Dewey (1929) afirma que la curiosidad y las preguntas forman una actitud exploratoria por lo que se da origen al pensamiento, como un instinto natural que a medida que el sujeto va creciendo y participando

de las relaciones sociales se conforma un lenguaje interrogativo, lo cual le permitirá continuar explorando el mundo (Camacho, H. 2008).

De este modo, el maestro plantea preguntas para los estudiantes con un índole problémico que al responderse inviten a los estudiantes a proponer soluciones y a elaborar productos mediante los cuales profundicen en los conceptos que se están trabajando, asimismo, la aplicación de esta estrategia incentiva a los estudiantes a defender su postura argumentativa, a través de la aclaración de lo que ellos expresan, de los conocimientos que los estudiantes ya tienen, de las fuentes consultadas y de lo abordado con el maestro (Camacho, H. 2008).

Cabe destacar que, la indagación se puede categorizar en tres niveles, el primero de ellos relacionado a procesos lógicos que se implementan en el desarrollo y la verificación del conocimiento; en segundo lugar se concibe como un modo de aprendizaje, y por último como una metodología para la enseñanza con énfasis en las ideas de los estudiantes, entendiendo que ellos son capaces de formular hipótesis, construir conceptos y recoger datos, además de ello los estudiantes pueden explorar mayor información e interpretarla, lo cual potencializa los procesos de razonamiento científico (Camacho, H. 2008).

Así mismo, la indagación se concibe como un enfoque para la selección de asignaturas y temas para la realización de preguntas, por tanto se requiere que los estudiantes tengan un pensamiento sistémico e investiguen para acercarse o lograr la solución razonable de problemas y como consecuencia de ello, el aprendizaje por indagación se centra en el estudiante y no en el maestro, por ello se basa en lo problemas y no en las soluciones favoreciendo el trabajo colaborativo entre los estudiantes, mejorando la actitud y el aprovechamiento de los estudiantes para una comprensión más fácil.

De acuerdo con lo anterior, se considera el aprendizaje por indagación, de acuerdo con Escalante, P. (2015) y por tanto se cita:

“El aprendizaje por indagación es una actitud ante la vida, en donde la misma esencia de este implica involucrar al individuo en un problema y desde esta óptica, debe aportar soluciones”.

Por lo anterior, el maestro contribuye manifestando sus ideas por medio de preguntas y la indagación constante, fomentando que los estudiantes adquieran interés frente al tema, adentrándose al fondo de las ideas desarrollando su capacidad de asombro ante la realidad, lo cual va a propiciar el análisis y la reflexión, por tanto, la indagación se convierte en un elemento que permita la participación activa de los estudiantes en los proceso se aprendizaje forjando así el pensamiento crítico, la capacidad para solucionar problemas y habilidades científicas (Escalante, P. 2015).

7. Metodología

En este apartado, se contempló el enfoque investigativo y metodológico a nivel epistemológico, mediante el cual se desarrolló la presente investigación, a su vez se tuvo en cuenta los instrumentos que fueron empleados en la recolección de datos en las diferentes etapas de la investigación, de este modo a continuación se describe la población con la cual se desarrolló la investigación, así como el contexto en el cual se abordó el presente trabajo, en ese sentido, se describieron las fases metodológicas que orientaron este trabajo.

7.1. Epistemología de la investigación

En primera instancia, esta investigación tuvo un carácter cualitativo entendido por Monje, C. (2011) desde la relación de este tipo de investigación con la hermenéutica, partiendo de la premisa que los actores sociales aportaron un significado a un fenómeno particular, teniendo en cuenta lo que hablaron y las reflexiones que surgieron, del mismo modo, estos actores pudieron ser observados desde su subjetividad, la toma de decisiones y su capacidad de reflexión sobre su situación, entendiendo que son libres y autónomos (Monje, C. 2011).

De acuerdo con ello, este enfoque investigativo comprendió el uso de significados y no de datos explícitamente, por tanto, el interés se centró en la comprensión de los fenómenos desde su significación y no netamente desde la causalidad de los mismos, por tanto, la investigación cualitativa priorizó la comprensión, aportando sentido a un procedimiento, con base en las intenciones, motivaciones, expectativas, razones y creencias de los sujetos (Monje, C. 2011).

Por lo anterior, dentro de esta investigación se contempló también un enfoque interpretativo, ya que por medio de este tipo de investigación fue posible la producción de datos de orden descriptivo, así como la recopilación de información que aportaron los sujetos de investigación, lo cual fue evidenciable a partir de conductas observables o por medio del discurso de los sujetos, es decir, que la investigación cualitativa tiene en cuenta los datos observables y la realidad que

fue interpretada a partir de las observaciones, por lo cual se requirió un contacto amplio en el campo de trabajo, lo cual permitió tener una visión holística de la realidad. (Ballester, L. 2004).

7.2 Instrumentos

Para el desarrollo de este trabajo, se tuvieron en cuenta los siguientes instrumentos:

7.2.1 Entrevista semiestructurada

Se trata de una entrevista en la cual se tiene un área hacia la que se enfocan las preguntas, en ella el entrevistador permite que los participantes expresen su punto de vista respecto a las preguntas o temas ya estructurados, para el desarrollo de esta entrevista parte de unos tópicos o conjuntos de preguntas establecidos como guía para obtener la información requerida (Monje, C. 2011).

7.2.2 Observación participante

Es una técnica que exige al investigador involucrarse directamente en las actividades objeto de la investigación, lo cual varía desde la integración total al grupo o hacer parte de este durante un tiempo, esta técnica requiere que se lleven a cabo tiempos de observación considerablemente prolongados. El objetivo de esta, en una perspectiva cualitativa es comprender el comportamiento y las experiencias de las personas tal y como ocurren en su medio natural, por lo tanto, se observa y se registra la información con un mínimo de estructuras sin la interferencia del investigador (Monje, C. 2011).

7.2.3 Diario de campo

En este instrumento el investigador anota el desarrollo cotidiano de la investigación, sus percepciones, sentimientos, expectativas, etc. De acuerdo con los acontecimientos vividos en el transcurso de la investigación, en él también se describen los elementos concretos y relevantes de la situación, refiere además las afirmaciones de los sujetos textualmente. (Monje, C. 2011)

7.2.4 Taumatropo

Es un instrumento que consiste en un disco con dos imágenes diferentes a cada lado, sujeto a una cuerda a cada lado del disco, este artefacto produce una ilusión óptica, dando la sensación de que las imágenes están juntas mediante un rápido giro, producido al estirar la cuerda con los dedos (RTVE. 2020).

De acuerdo con lo anterior, se fija un interés por imagen y el contacto directo con el artefacto, fomentando la curiosidad de los estudiantes, mediante el reconocimiento de la imagen congelada y lo que se puede observar con el movimiento, mostrando las acciones ya sean simples o complejas, mostrando así a través del dibujo la fracción de un procesos y como la continuidad dada por el movimiento de las imágenes se convierte en una secuencia que se encamino a la reflexión con los estudiantes (Beltrán, C. 2013)

7.3 Marco contextual

7.3.1 Caracterización del Humedal Tibanica

El Humedal Tibanica tiene origen en el cuaternario e hizo parte de la Laguna Tintal que se convirtió en la actualidad en un conjunto de humedales aislados en la ciudad (Calvachi, 2003 citado en Martínez, 2016), por tanto, se encuentra ubicado al occidente de la autopista sur, entre la localidad séptima de Bosa y el Municipio de Soacha, más específicamente se ubica en la UPZ 85, en una zona semiseca del suroccidente de la ciudad de Bogotá D.C., fue delimitado en el año 1995 y cuenta con una cobertura de 28,8 hectáreas y se encentra actualmente bajo el cuidado de la Empresa de Acueducto y Alcantarillad de Bogotá (Valenzuela, E. & Silva, A. 2007).

De acuerdo con lo anterior, el Humedal Tibanica se localiza entre el barrio Manzanares y la vereda San José, limitando al norte con los barrios Charles de Gaulle y Villa Anni, al occidente con el municipio de Soacha en el área urbana, en el oriente con los barrios José María Carbonell

y en el sur con el área rural del municipio de Soacha (ver figura 1) (Valenzuela, E. & Silva, A. 2007).

Este ecosistema a su vez, se encuentra conectado a la cuenca del Río Bogotá en la subcuenca del Río Tunjuelo, el cual, cuenta con una serie de quebradas y pequeños ríos que son afluentes que drenan de los cerros y otras áreas del suroriente de la sabana bogotana, entre estas quebradas se destaca la Quebrada Tibanica, la cual constituye una fuente de abastecimiento principal de agua, que se ha convertido en un canal de drenaje debido a su alta contaminación por desechos domésticos e industriales principalmente en el municipio de Soacha, por ello también este humedal ha perdido gran parte de la conectividad ecológica con estas y otras fuentes hídricas que lo alimentaban (Bernal, D. 2011).

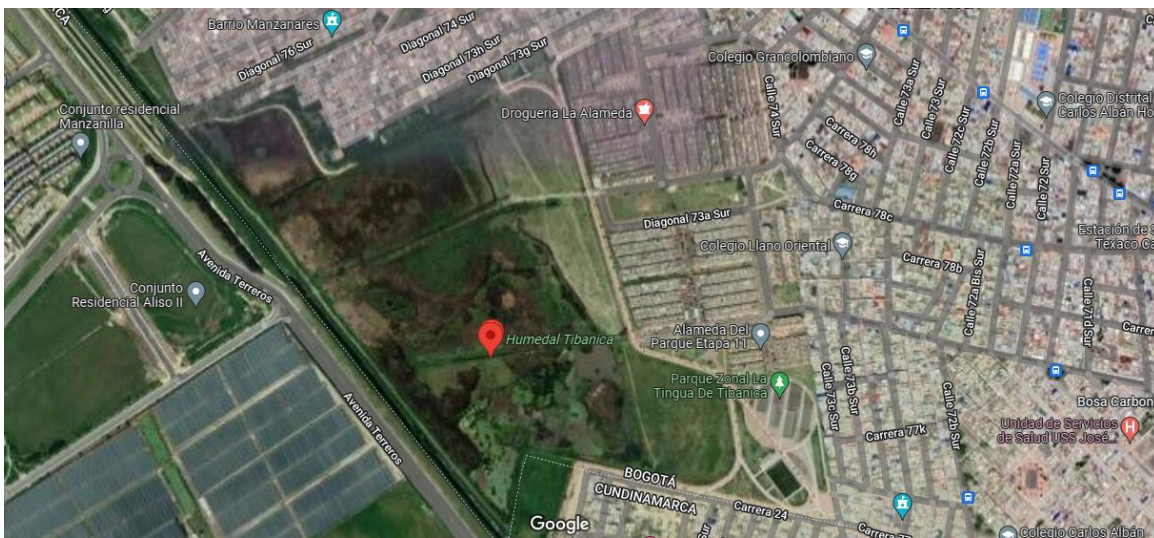


Figura 1. Ubicación del Humedal Tibanica. Tomado de Google Maps 23 de marzo de 2022.

El Humedal Tibanica es un ecosistema natural y es denominado según Martínez, P. (2016) como un cuerpo de agua panda, en el cual es posible evidenciar transición anfibia, por ende permanece inundado todo el año a causa del represamiento natural del agua que llega por escorrentía superficial, y por fluctuaciones en su nivel freático, el cual se encuentra por encima del nivel del agua del humedal, además de ello, se destaca que este pierde agua por evaporación o infiltración

lo que trae como consecuencia el flujo reversible de sus aguas, así mismo se alimenta de aguas lluvias, a las que se sumaban las que provenían de la Quebrada Tibanica que fue canalizada debido a su alta contaminación (Valenzuela, E. & Silva, A. 2007).

Debido a su ubicación y accesibilidad el Humedal Tibanica fue declarado Parque Ecológico Distrital, por lo que hace parte del Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital, por ello, se destaca que este ecosistema tiene una gran importancia a nivel local, debido a que este alberga avifauna de gran interés para su conservación como Tingua Bogotana (*Rallus semiplumbeus*), la Tingua de pico verde (*Gallinula melanops bogotensis*) y especialmente el pájaro Cucarachero (*Cistothorus apolinari*) (Jardín Botánico de Bogotá. 2020).

En cuanto a la flora, se encuentran pequeños parches de vegetación de tipo Graminoide con un predominio particular de la Enea (*Typha domingensis*), adicional a esto, se encuentran grupos de plantas de tipo flotante que cubren grandes espacios del cuerpo de agua, entre ellas: la Lenteja de agua (*Lemna minor*), el Helecho de agua (*Azolla filiculoides*) y el Buchón de agua (*Eichhornia crassipes*), en cuanto a los grupos de plantas terrestres, se encuentran estratos arbustivos representadas por arboles nativos de bajo porte conformados por Chilco (*Baccharis latifolia*), Ciro (*Baccharis bogotensis*) y Laurel de cera (*Morella pubescens*) (Jardín Botánico de Bogotá. 2020).

Entendiendo las dinámicas que se han dado en el Humedal Tibanica, se han adelantado actividades que han contribuido en la recuperación de este ecosistema, entre ellas: la reintroducción de especies vegetales nativas con la cooperación de la comunidad, y en ese sentido se ha hecho control de las especies invasoras, por otra parte, el seguimiento y manejo adaptativo de los procesos de restauración ecológica, además del manejo de residuos vegetales por medio de técnicas de compostaje para la producción y el aporte de materia orgánica a los suelos (Jardín Botánico de Bogotá. 2020).

En términos culturales, el nombre del Humedal Tibanica tiene origen en el idioma Muisca “Muyskkubun”, de acuerdo a ello se da una acepción partiendo de una división semántica del nombre: TIBA que se relaciona con la “capitanía o señorío”; NIKKI que significa puerta, tabernáculo o altar; finalmente ICA/ IKU: se vincula con el sitio de donde proviene el Dios Chiminigagua; lo que traduce “Portal de los altares” por lo cual este lugar en la época precolombina, constituyó la entrada a un lugar sagrado para la cultura Muisca en donde se rendía tributo a los Dioses de su cultura. (Bernal, D. 2011).

7.3.2 caracterización del contexto de la institución educativa

El Colegio Grancolombiano Institución Educativa Distrital [IED], se ubica en la ciudad de Bogotá D.C., en la localidad 7 de Bosa, específicamente en la UPZ 85 Central al suroccidente de la capital del país en el barrio Laureles, esta limita con el río Tunjuelito al suroccidente y con el humedal Tibanica por la avenida conocida como “las Torres” (ver figura 2), cabe resaltar que, en este sector la población corresponde principalmente a estratos 1 y 2. De acuerdo a ello, la UPZ Central se caracteriza por tener una gran densidad poblacional con respecto a otras UPZ de la localidad, de acuerdo a ello se destaca que se ha ampliado la urbanización hasta el año 2004 (Secretaría de Integración Social).

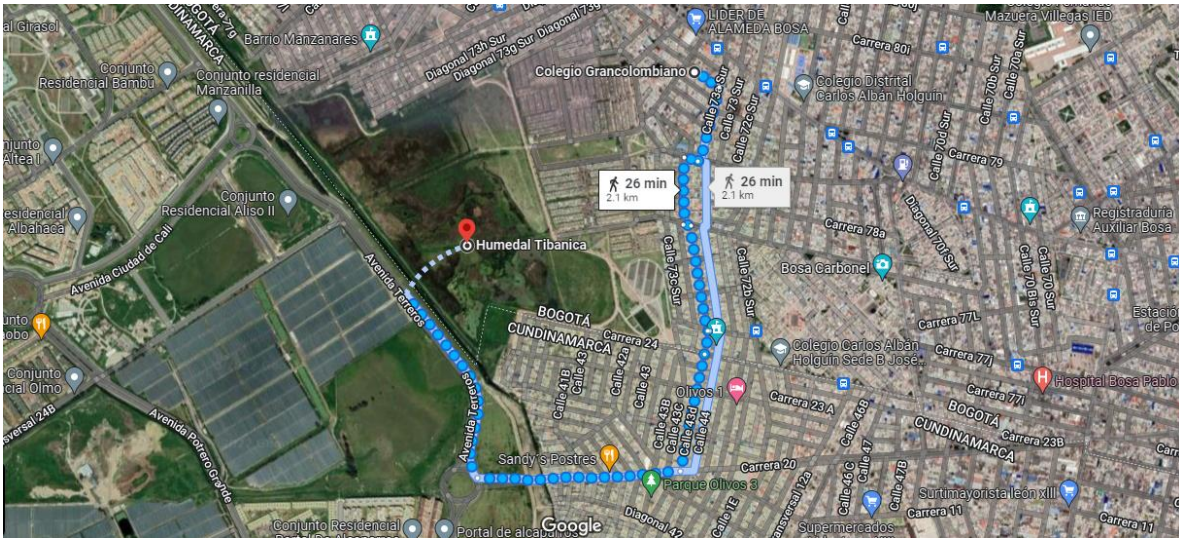


Figura 2. Ubicación de la institución con ruta hacia el Humedal Tibanica. Tomado de Google Maps 23 de marzo de 2022.

Por otro lado, el Colegio Gran Colombiano IED cuenta con 4 sedes y este trabajo se desarrolló particularmente en la sede A, en donde se encuentran los estudiantes de 8° a 11° en la jornada mañana y en la jornada tarde se encuentran los grados de 5°, 6° y 7°, cabe destacar que en esta sede cuenta con escasas zonas verdes dentro de su infraestructura.

Así mismo, el Colegio Gran Colombiano ofrece formación integral desde pre- jardín hasta grado once, los cuales se encuentran distribuidos administrativamente en cinco ciclos, por lo que el ciclo 1 que comprende estudiantes de pre-jardín hasta 2°, los grado 3° y 4° hacen parte del ciclo 2, ciclo 3 lo conforman los grados 5°, 6° y 7°, por su parte en ciclo 4 se encuentran 8° y 9°, finalmente ciclo 5 se compone de grado 10° y 11°.

El enfoque pedagógico desarrollado por el Colegio Gran colombiano IED es el Aprendizaje Basado en Problemas [ABP] por el cual se propone la formación de estudiantes desde el aprendizaje mediado por la realización de ejercicios de exploración en el aula que les permita generar hipótesis en pro de abordar el cumplimiento de tres enfoques planteados en el Proyecto Educativo Gran Colombiano [PEG]: a) Democracia y Derechos Humanos [DDHH], b) Humanístico Integral c) Educación en Tecnología. Adicional a ello se resaltan las estrategias que permiten

determinar el logro de sus propósitos institucionales, entre ellos: “la construcción de comunidad mediante la aplicación de un esquema de participación e inclusión, el seguimiento y evaluación permanente a todos los procesos” (Agenda institucional).

En ese sentido, la distribución administrativa por ciclos de los grados en la institución mencionada anteriormente se destaca el ciclo 3, en el cual se encuentra el grado quinto con el cual se desarrolló este trabajo; el cual es denominado “Al encuentro con el mundo” tiene relación analógica con el cuento de Alicia en el país de las Maravillas, para ello la institución referencia fragmentos de este cuento estableciendo una relación con el desarrollo cognitivo de los estudiantes de este grado, caso particular para este ciclo la “indagación y experimentación”. Por ello el Colegio Grancolombiano toma en cuenta la siguiente analogía “buscar, experimentar, sorprenderse, conocer nuevos fenómenos y sistemas en los que pone en juego lo vivido, hace que Alicia se atreva a probar e intente relacionarse con quienes encuentra”.

En cuanto al Proyecto Ambiental Escolar [PRAE] es trabajado por la institución a través de la línea medio ambiental en la cual participan maestros de diferentes áreas por lo que este no se encuentra directamente relacionado con el área de ciencias naturales, de acuerdo a ello, por cada curso en la institución se hace la elección de uno o dos líderes ambientales quienes son capacitados en temas ambientales involucrando también a los padres de familia, especialmente algunos que hacen parte del consejo de padres, dentro de este proyecto entre otras actividades se trabaja en la huerta escolar, liderada por el coordinador de ciclo 5 Arnoldo Londoño, en la que participan también maestros y estudiantes.

Además de lo anterior, la institución cuenta con una línea de trabajo denominada “La naturaleza y el Uso Racional de los Recursos”, la cual está encaminada a la formación de cultura y el uso racional de los recursos a través de estrategias que contribuyan en la construcción de competencias ambientales y saberes específicos, que se proyecten en actitudes éticas y morales

propias de personas responsables y positivas respecto a problemas relacionados con su entorno físico, en ese sentido, la línea también trabaja en la aplicación de procesos, técnicas y normas que aporten al desarrollo sostenible, por medio de la implementación de espacios académicos, donde se proponen e implementan estrategias para la construcción de herramientas conceptuales, procedimentales, actitudinales y axiológicas (Colegio Grancolombiano. s. f.)

7.3.3 Población de estudio

Este proyecto se desarrolla en el segundo semestre del año 2021 entre los meses de agosto y septiembre, con los estudiantes del grado quinto, específicamente con el grado 507 del Colegio Grancolombiano I.E.D, el cual está conformado por 40 estudiantes, entre ellos 18 niñas y 22 niños, que se encuentran en edades entre los 9 y los 12 años aproximadamente, de acuerdo con el dialogo establecido con los estudiantes mediante los acercamientos en el aula de clase se logró identificar que todos los estudiantes habitan en la localidad de Bosa, por lo que se ubican principalmente en estrato 2, adicional a ello, se identificó, que uno de los estudiantes del grupo y su familia hacen parte del cabildo indígena Muisca asentado en la localidad de Bosa.

Por otra parte, se refiere que, durante el tiempo de la emergencia sanitaria por COVID – 19 los estudiantes estuvieron trabajando de manera asincrónica principalmente mediante el desarrollo de una cartilla desde casa, en la cual se encontraban los temas establecidos por cada materia y las actividades correspondientes para cada uno de ellos, para ello, la maestra de Biología utilizó múltiples herramientas en el desarrollo de las mismas, entre ellas la creación de videos para la explicación de los temas, llevo a cabo múltiples actividades de manera sincrónica vía Teams como ejercicios, evaluaciones, presentaciones, entre otros.

Sin embargo, durante el tiempo en que se desarrolla el presente trabajo se retomaron actividades de manera presencial mediante la división del grupo en dos, mediante una estrategia de alternancia con el fin de mantener las medidas de bioseguridad en la institución, del mismo modo,

es de destacar que se llevaron a cabo sesiones de clase que comprendieron una hora, adicional a ello, estas sesiones se realizaron dos veces en la semana, de acuerdo con los horarios de la clase de Biología.

De acuerdo con lo anterior, la presente investigación se llevó a cabo con un grupo de 40 estudiantes, sin embargo la participación fue de 20 estudiantes aproximadamente, entendiéndose las condiciones sanitarias antes mencionadas, de lo cual se destaca que no todos los estudiantes asistieron a la institución en todas las sesiones realizadas, por tanto en las respuestas a las actividades los estudiantes no respondieron a todas las actividades, sin embargo se realizaron las actividades con los dos grupos mencionados anteriormente, así mismo, es de resaltar que debido a cuestiones administrativas no fue posible establecer visitas al Humedal Tibanica con los estudiantes, por lo cual las actividades se desarrollaron en el aula de clase.

Es de destacar que la jornada normal de los estudiantes comprendía el horario de 12:20m a 6pm, sin embargo, los estudiantes debían asistir en jornada extendida desde las 7am para clases de electivas dos veces por semana, de acuerdo con lo establecido por la institución, por tanto la mayoría de los niños eran acompañados por sus padres a la hora de la salida por temas de seguridad a los alrededores de la institución.

7.3.4. Codificación

Para efectos de la sistematización de la información obtenida mediante a las actividades, para garantizar la protección de los datos de los estudiantes, a cada uno de ellos se le asigno un código, con el cual se referencia en el apartado de resultados, en donde se encuentra E. que corresponde a estudiante seguido del código numérico que va desde el 1 hasta el 40, según corresponda ej. E17 (corresponde al estudiante número 17 de las tablas de sistematización)

7.4. Fases Metodológicas

La ruta metodológica que se desarrolló en la presente investigación comprendió tres fases, que orientaron las actividades como se puede evidenciar en la figura 3.

7.4.1. Fase de Indagación

En concordancia con lo anterior, la primera fase de la investigación denominada Indagación se caracterizó por reconocimiento de las ideas previas de los estudiantes acerca de su conocimiento y relación con el Humedal Tibanica, para ello, aplicó un cuestionario constituido por 11 preguntas (Ver anexo 1), de las cuales, 4 preguntas fueron abiertas, mientras que, en otras 7 se estableció una escala de valoración acerca de algunos aspectos que afectan el Humedal Tibanica, estas preguntas, se orientaron, teniendo en cuenta que dieron cuenta de la actitud que asumen los estudiantes, además de la importancia que tienen para ellos los aspectos relacionados en dichas preguntas, a fin de identificar la percepción de los estudiantes definiendo unos rangos en los cuales manifestaron estar muy de acuerdo a muy en desacuerdo con situaciones planteadas, esto mediante las inferencias de los estudiantes, frente a estos fenómenos.

Finalmente, en el cuestionario se incluyeron una serie de imágenes de algunas especies tanto de fauna como de flora presente en el Humedal Tibanica, a fin de que los estudiantes pudieran nombrarlas de acuerdo con su conocimiento acerca de ellas.

7.4.2. Fase de Implementación

Esta fase, constituyó la segunda parte del desarrollo de esta investigación, en la cual se tuvo en cuenta el reconocimiento de aspectos históricos, ecológicos, culturales y sociales relacionados con el Humedal Tibanica, esto a partir de actividades de indagación, de acuerdo a ello esta fase se divide por momentos, entre ellos:

Momento 1. Caracterización del Humedal Tibanica

En este momento se llevó a cabo, el reconocimiento de la localización y las principales características de los humedales, enfatizando acerca del Humedal Tibanica, con lo anterior los estudiantes se personificaron como el humedal para escribir una carta a la comunidad.

Momento 2. Contexto social e histórico

Se trabajó una breve contextualización con respecto a la historia ancestral del Humedal Tibanica, seguido de una línea del tiempo en la cual se abordaron los eventos más relevantes acontecidos en el Humedal Tibanica, con lo cual los estudiantes realizaron una reflexión.

Momento 3. Aspectos ecológicos

Para el abordaje de los aspectos ecológicos sobre el humedal, se diseñó una ficha ecológica (Ver anexo 2) en la cual los estudiantes describieron una especie de la flora y fauna que se encuentran en el Humedal Tibanica, en ese sentido los estudiantes identificaron algunas de las especies que habitan en el humedal y como ellas contribuyen en el equilibrio ecosistémico del mismo, adicional a ello, se trabajaron posibles amenazas de estas especies por medio de unos taumatropos los cuales se relacionaron por medio de dibujos, los cuales al tener movimiento generan una ilusión óptica que se reacciona directamente con la desaparición de estas especies en el humedal, lo cual permitió hacer una reflexión en torno al cuidado de estas en el humedal, además de la mitigación de acciones que los destruyen.

7.4.3 Fase de Reflexión

En esta fase, a partir de las actividades realizadas con los estudiantes en las fases anteriores se realiza un contraste de la información con base en las evidencias presentadas por los estudiantes, además de la aplicación de una encuesta final se identificaron cuáles fueron los elementos más relevantes, para reconocer la resignificación del Humedal Tibanica.

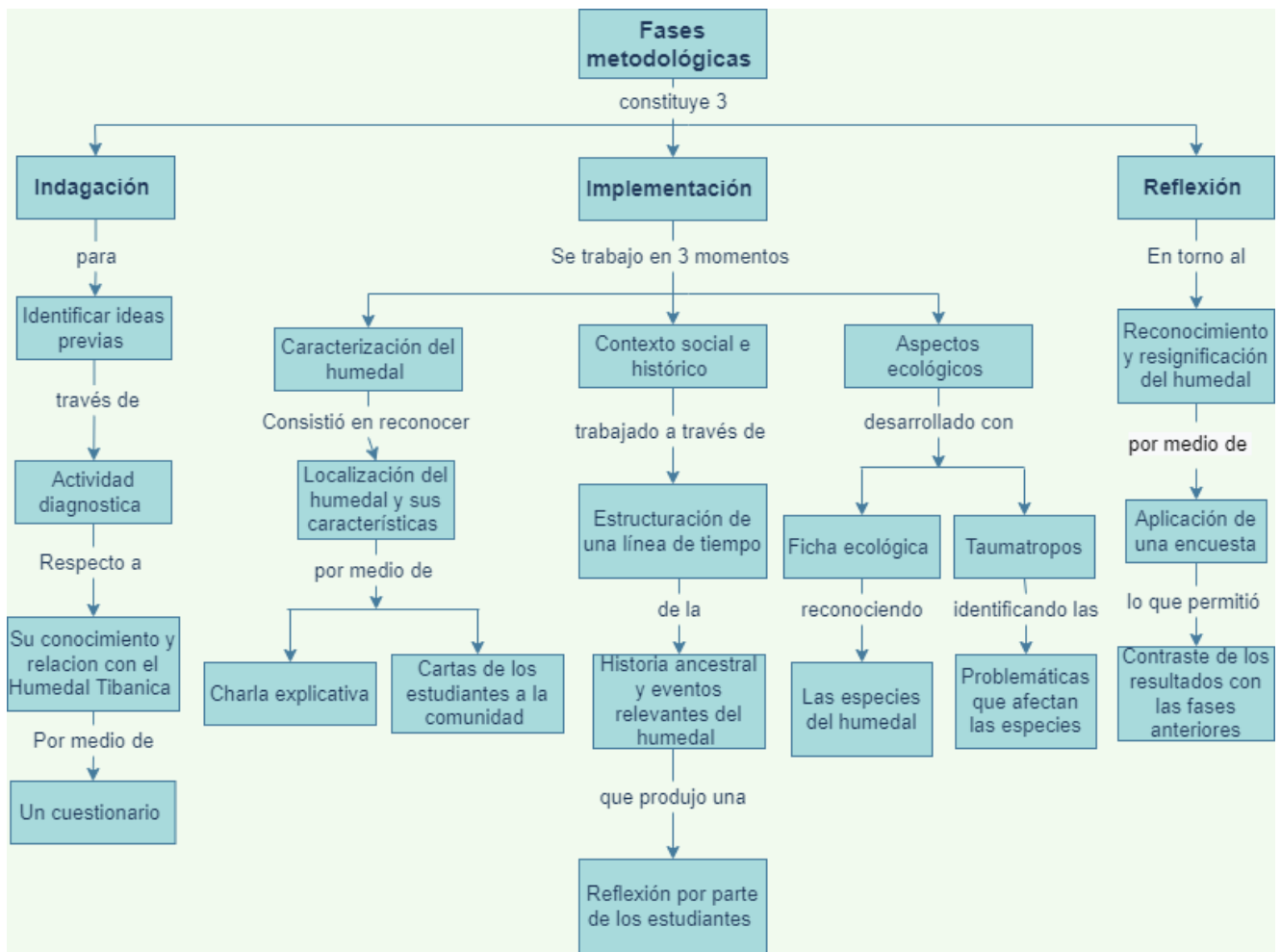


Figura 3. Mapa metodológico. Elaboración propia, González, A. 2022

8. Resultados y análisis de resultados

A continuación, se describen los resultados en concordancia con las fases metodológicas presentadas en el apartado anterior, basados en la sistematización y análisis de la información que arrojaron las actividades implementadas con los estudiantes.

Fase de indagación

De acuerdo con la información obtenida de la actividad diagnóstica (ver anexo 1) se logró obtener algunas nociones de los estudiantes entorno a su conocimiento del humedal Tibanica y a su relación con el mismo, de este modo se establecieron categorías de acuerdo con cada pregunta del cuestionario, cabe señalar que este cuestionario fue respondido por 20 estudiantes de acuerdo con ello se destaca:

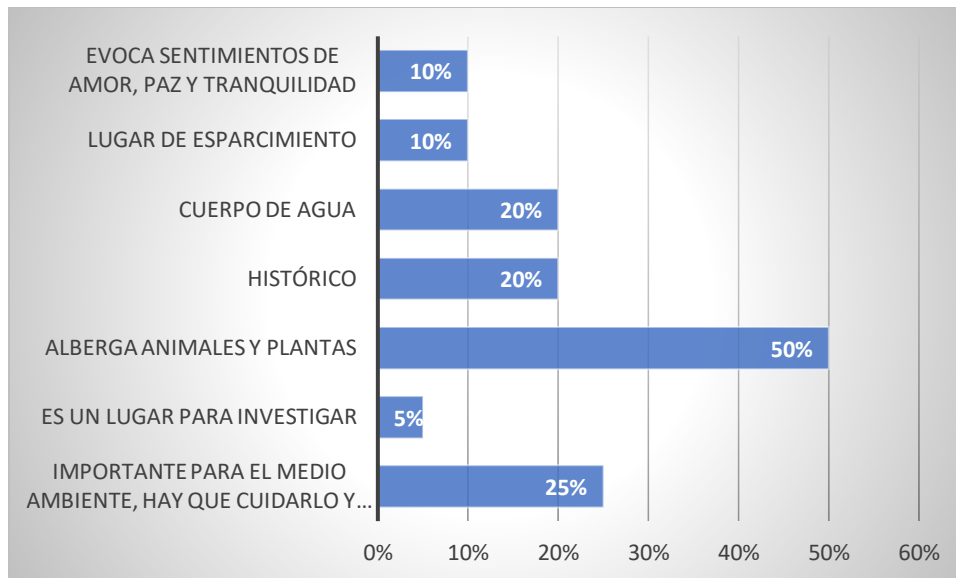
En cuanto a la primera pregunta, ¿Para ti qué significado tiene el Humedal Tibanica en la localidad de Bosa? 50% de los estudiantes le atribuyeron un significado al Humedal Tibanica debido a que este ecosistema alberga animales y plantas, por ejemplo, el E15 afirma:

“para mi significa un espacio donde habitan muchos animales, aves, etc.”

Mientras tanto el 25% manifestó que el Humedal Tibanica tiene importancia para el medio ambiente, por lo cual es relevante respetarlo y cuidarlo, por su parte el 20% de los estudiantes aportaron un significado histórico al humedal y otro tanto de estudiantes con 20% lo significaron por ser un cuerpo de agua como referencia el E9:

“que es un humedal muy bonito, me gustaría ir a visitarlo, Tibanica es una palabra muisca”

Otras de las opiniones de los estudiantes mostraron que el humedal Tibanica tenía significado como un lugar de esparcimiento y finalmente se destacó que solo el 5% de los estudiantes dieron significado al humedal como un lugar para investigar (ver grafica 1).



Gráfica 1. Respuesta ¿Para ti qué significado tiene el Humedal Tibanica en la localidad de Bosa?

En la segunda pregunta, ¿Qué emociones te evoca el Humedal Tibanica? El 83% de los estudiantes refirieron principalmente que el Humedal Tibanica produjo en ellos sentimientos de felicidad y alegría de acuerdo con el E1:

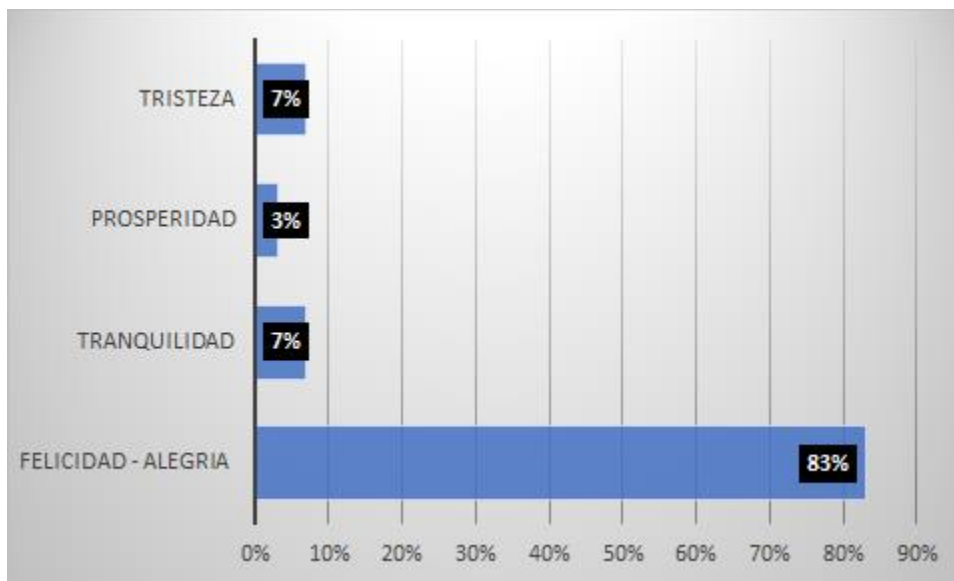
“me produce felicidad saber que todavía sigue en pie y el ser humano todavía no lo ha destruido”.

Sin embargo, el 7% de los estudiantes manifestaron sentimientos de tranquilidad, y el mismo porcentaje sentimientos de tristeza.

En cuanto a las formas de habitar el territorio, la tercera pregunta ¿Qué actividades crees que se pueden realizar en el Humedal Tibanica? se evidenció que el 41% de los estudiantes expresaron que en el Humedal Tibanica se pueden realizar actividades de esparcimiento tales como: pícnic, ejercicio, jugar, entre otros, adicional a ello el 24% de los niños refiere que en este lugar es se pueden hacer caminatas guiadas o paseos, mientras que el 21% considera que también es posible conocer el humedal Tibanica y las especies que allí se encuentran como afirmó el E9:

“conocer mejor los animalitos que viven allá en el humedal”

Allí se destacó que el 7% de los estudiantes afirmó que no es posible hacer nada en el humedal debido a la contaminación “ninguno porque hay mucha contaminación y hace mucho frio” (Ver grafica 2).

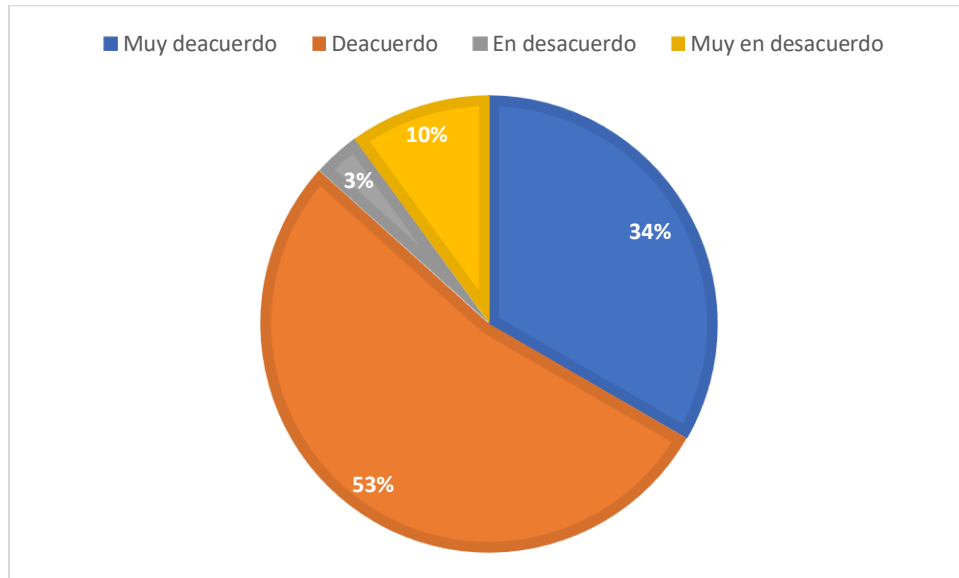


Gráfica 2. Respuesta ¿Qué actividades crees que se pueden realizar en el Humedal Tibanica?

Seguido a ello, se establecieron 6 preguntas que comprendieron una escala de valoración por parte de los estudiantes de acuerdo a su criterio, esta escala permitió valorar si los estudiantes estaban muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo o muy en desacuerdo frente a algunas situaciones propuestas con relación al Humedal Tibanica, en ese sentido, el 52% de los estudiantes estuvieron de acuerdo con la pregunta ¿El Humedal Tibanica es un ecosistema importante en la localidad de Bosa por que favorece la regulación del clima? debido a que este favorece la regulación del clima, de este modo, frente a la pregunta ¿El humedal Tibanica es un lugar donde se pueden colocar escombros, basuras u otro tipo de desechos? el 93% de los estudiantes estuvieron muy en desacuerdo siendo la mayoría.

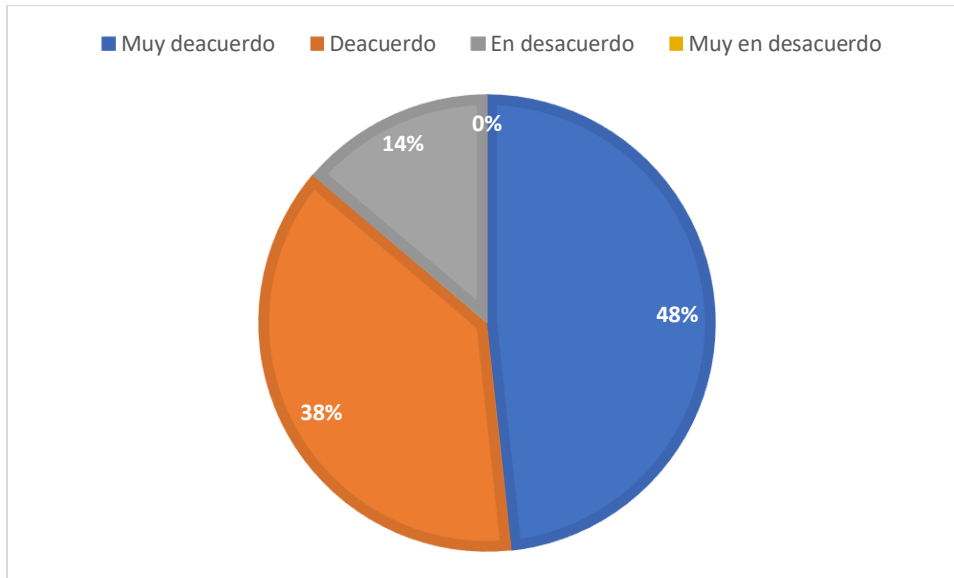
Por su parte, el 53% de los estudiantes estuvo de acuerdo y el 34% manifestó estar muy de acuerdo con la pregunta ¿La calidad del agua que se encuentra en el Humedal Tibanica influye

en su conservación?, en contraste con lo anterior, el 10% de los estudiantes estuvo muy en desacuerdo con la premisa mencionada (ver gráfica 3).



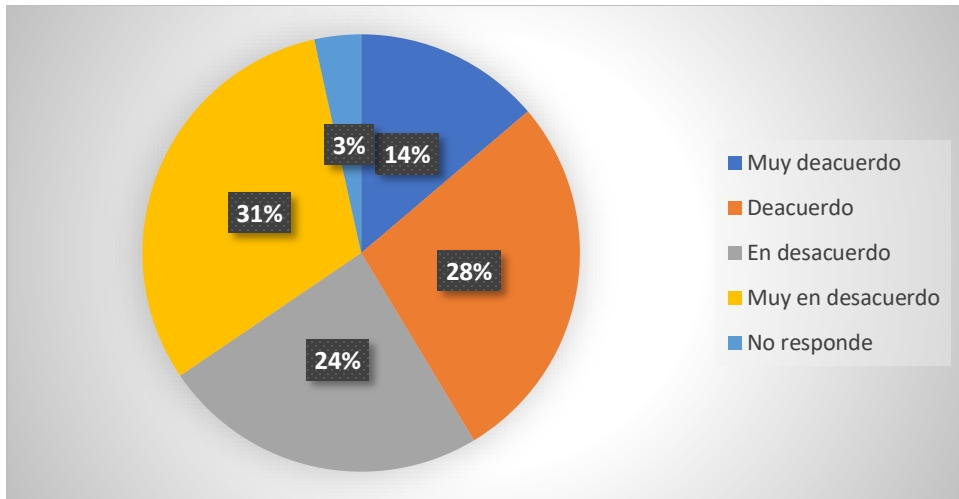
Gráfica 3. Respuesta ¿La calidad del agua que se encuentra en el Humedal Tibanica influye en su conservación?

Por su parte, en concordancia con la pregunta ¿El Humedal Tibanica es importante ya que alberga gran diversidad de organismos? el 48% de los niños consideraron estar muy de acuerdo y otro 38% refirió estar de acuerdo con la importancia del humedal debido a la diversidad de fauna y flora que alberga, sin embargo, es de destacar que el 14% de los estudiantes se encontró en desacuerdo con la afirmación antes mencionada (Ver gráfica 4).



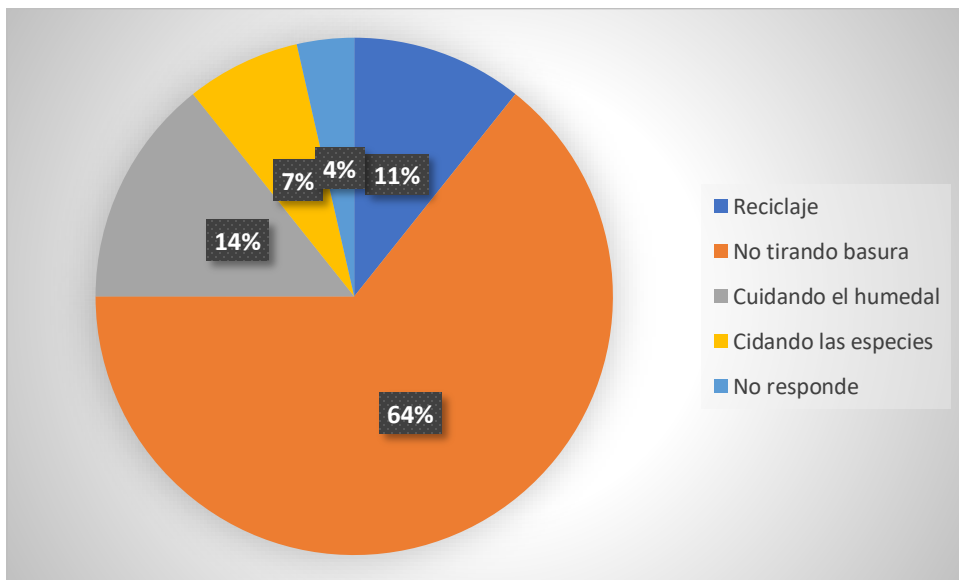
Gráfica 4. Respuesta ¿El Humedal Tibanica es Importante ya que alberga gran diversidad de organismos?

A la pregunta, ¿Si se decidiera realizar una construcción de apartamentos en el lugar en que se encuentra ubicado el Humedal Tibanica estarías? El 79% de los estudiantes refirió estar muy en desacuerdo, mientras que el 21% restante se encuentro en desacuerdo con ello, así mismo el 31% de los estudiantes se encontraba muy en desacuerdo con la pregunta ¿El Humedal Tibanica no tiene una función específica como ecosistema?, mientras tanto el 28% estuvo de acuerdo y un 14% muy de acuerdo con ello (ver gráfica 5). Por otra parte, el 41% de los estudiantes consideraron estar en desacuerdo con la pregunta ¿Es beneficioso para la comunidad de la localidad de Bosa que se esté desecando el cuerpo de agua en el Humedal Tibanica? del mismo modo el 35% se encontraba muy en desacuerdo con esta situación, sin embargo, el 21% de los niños estuvo de acuerdo con ello.



Gráfica 5. Respuesta ¿El Humedal Tibanica no tiene una función específica como ecosistema?

Seguido a estas preguntas se les cuestiono a los estudiantes acerca de las formas en las cuales ellos contribuyen en el cuidado del humedal Tibanica, a lo que el 64% respondió con el manejo de los residuos, en tanto no se arroja basura en el humedal, mientras tanto, el 14% de ellos se refirieron la importancia que tiene el cuidado del humedal y el 7% el cuidado de las especies, no obstante el 11% de los estudiantes dijo que lo hace mediante la implementación de reciclaje en sus hogares (Ver gráfica 6).



Gráfica 6. Respuesta ¿Cómo contribuyes tú en el cuidado del humedal Tibanica?

Finalmente, dentro del cuestionario se incluyeron una serie de imágenes para que los estudiantes identificaran cuáles de ellas eran reconocidas por ellos y de este modo comprender la cercanía de los estudiantes con el ecosistema y con las especies allí presentes, en ese sentido, se incluyeron 5 especies como se evidencia en el anexo 1, entre ellas se encontraba la Garza Real, que fue reconocida por la mayoría de los estudiantes como un ganso con un 28%; la Rana Sabanera que el 62% de los estudiantes reconoció como rana y el 21% como sapo, el Junco Californiano tuvo un mayor porcentaje de estudiantes que no respondieron, mientras el 24% afirmó que la imagen correspondía a pasto, por su parte la imagen correspondiente al Cucarrón el 31% de los estudiantes no respondió, mientras que el 28% relacionó la imagen con un escarabajo, en el caso de la Lenteja de agua el 59% no respondió, mientras que el 24% asimiló la imagen con un racimo de uvas, por último, el Cucarachero de pantano el 31% no respondió, mientras que 24% escribieron que era un pájaro, mientras que el 21% afirmó que esta ave correspondía a un cucarachero.

Consideraciones de la fase de indagación

Con base en los datos obtenidos y presentados anteriormente, se identificaron 3 tendencias, de las cuales parten los análisis presentados a continuación, cabe mencionar adicionalmente que con respecto al acercamiento que se tuvo en el aula con los estudiantes y la caracterización de los saberes se evidenció que muchos de ellos pese a vivir en la localidad de Bosa en barrios aledaños al Humedal Tibanica no conocen este ecosistema, lo cual, puede deberse en primera medida a que como se mencionó en la caracterización de la población en el apartado anterior los estudiantes pasan la mayor parte de su tiempo en la institución educativa y por tanto el tiempo que ellos tienen para reconocer su territorio es limitado, entendiendo también que por la edad en la que se encuentran es necesaria la compañía de sus padres debido también a temas de seguridad, por lo que sus trabajos tampoco favorecen en esta dinámica.

En ese sentido, respecto a las tendencias encontradas mediante la actividad diagnóstica, se evidenció en primera medida empieza a identificar parte del interés que los estudiantes mostraron por las especies que hacen parte del Humedal Tibanica en cuanto a su fauna y flora, y con ello el reconocimiento del humedal a través de ella, por medio de paseos y caminatas, lo cual es posible relacionar con lo que sostiene Díaz, S. (2020), en tanto es posible establecer interacciones entre la comunidad educativa y el entorno natural, entendiendo estos escenarios como espacios en los cuales se pueden potencializar actitudes que aporten positivamente al medio ambiente.

De este modo, la alusión que hacen los estudiantes en cuanto a las especies presentes en el Humedal Tibanica es de gran importancia ya que evidencia en ellos el interés por la naturaleza en relación a su contexto, entendiendo las dinámicas de la misma, basadas en el equilibrio ecosistémico, por lo cual, es posible relacionar aspectos mencionados por Cano, E. (2016) en cuanto a la importancia que tiene el humedal en tanto este alberga una gran diversidad de especies que dependen directamente de este ecosistema, debido a que este les aporta alimento y refugio para su subsistencia, lo cual permite a su vez establecer una relación con la segunda tendencia, que tiene que ver con el cuidado y respeto del Humedal Tibanica debido a que como menciona Sauv . (2002, citado por Diaz, S. 2020), este ecosistema no puede ser estudiado de manera aislada, sino como un conjunto de elementos biofísicos que contribuyen en una mejor comprensión de las interacciones que lo caracterizan, igualmente, este mismo autor reconoce la importancia que tiene entender este escenario natural desde múltiples dimensiones como históricas, culturales, políticas, est ticas, entre otras, lo cual le posibilitó a los estudiantes entender la complejidad del Humedal Tibanica desde una perspectiva sistémica, generando en ellos un mayor interés en el cuidado del humedal.

Conforme a lo anterior, la tercera tendencia identificada en esta fase del trabajo, tiene que ver con el reconocimiento por parte de los estudiantes respecto a la importancia que tiene el humedal con base en el abordaje de estos aspectos durante la investigación, además de aportar nuevos conocimientos, también favorecen al cambio de perspectiva en ellos, en tanto se entiende que algunos de ellos tienen algunos conocimientos acerca de ello, ya que como se menciona en la caracterización en el apartado anterior, dentro del grupo se encuentra un estudiante perteneciente al Cabildo Muisca de la localidad de Bosa, cuyos conocimientos aportaron significativamente en el desarrollo de las actividades, en tanto el estudiante mencionó en la sesión en la que se trabajó la historia del humedal, algunas de las actividades llevadas a cabo por la comunidad, tales como rituales, reuniones, entre otras, y como estas se relacionan con la naturaleza y particularmente, la relación que se ha establecido con el Humedal Tibanica, de acuerdo a ello, el estudiante hace referencia al humedal como un lugar sagrado, el uso que se le da al agua dentro de la comunidad para baños y otros rituales (Diario de campo 19 de octubre de 2021).

En ese sentido, se retoma lo mencionado por Díaz, S. (2020), la identificación de datos históricos, así como la formación y la transformación del Humedal Tibanica permite reconocer la importancia que tiene la conservación de estos espacios en el mantenimiento de las dinámicas ecológicas y culturales en este ecosistema.

Por tanto, la actividad diagnóstica permitió orientar las actividades posteriores con base en los saberes que ya tenían los estudiantes y en lo que se buscaba lograr con ellos mediante el desarrollo de las mismas en las siguientes fases. Pese a que como se mencionó anteriormente, los estudiantes no conocen el humedal físicamente, se logró tener un acercamiento entre este escenario natural y la diversidad que este alberga, lo cual pudo deberse a que ocasionalmente los estudiantes al habitar en la localidad han podido visualizar algunas especies de aves desde

sus casas como consecuencia de los procesos migratorios de las mismas, entre otros factores, del mismo modo, esta actividad contribuyó en el reconocimiento de las perspectivas que tenían los estudiantes con respecto al estado en el que se encuentra el Humedal Tibanica, ya que se evidencia una gran preocupación por su cuidado y protección.

Fase de implementación

En esta fase del trabajo se desarrollaron múltiples actividades, con diferentes perspectivas que permitieron trabajar los diferentes aspectos relacionados en los objetivos de la investigación (históricos, sociales, culturales y ambientales), cabe destacar que, estas actividades, permitieron hacer una caracterización del Humedal Tibanica desde una perspectiva sistémica por medio de los elementos antes mencionados teniendo en cuenta que las actividades se complementaron entre sí y no se trabajaron por separado, en ese sentido se organizó la implementación en 3 momentos para realizar la sistematización y análisis de la información.

Momento 1. Caracterización del Humedal Tibanica

Este momento se desarrolló la actividad denominada “Yo soy el humedal”, por medio de la cual se realizó una charla con los estudiantes acerca de los aspectos generales del Humedal Tibanica, entre ellos, su ubicación, parte de sus características físicas, además de la importancia que este ecosistema tiene en la localidad de Bosa y la manera, en la cual se ha manejado, seguido a ello, los estudiantes realizaron una carta o escrito, en la cual ellos se posicionaron como el humedal Tibanica por lo que escribieron una carta a la comunidad que habita la localidad, mediante este ejercicio los estudiantes pudieron expresar sus sentimientos frente a las problemáticas que presenta el humedal, en esta actividad participaron 16 estudiantes (ver anexo 3).

De acuerdo con los resultados de esta actividad, se establecieron 3 categorías, la primera de ellas fue no arrojar basuras en el Humedal Tibanica, que se evidenció en el 38% de las cartas, por ejemplo, E24:

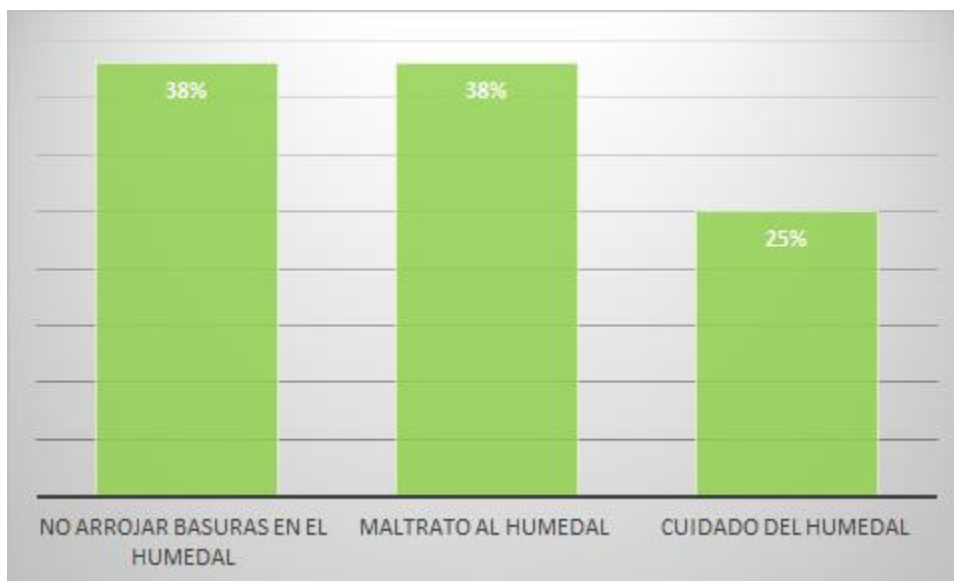
“me siento demasiado mal por algunas personas que no valoran las cosas lindas que hay en mis lugares deseo que todos los habitantes de Bosa cambien su carácter conmigo y no arrojen ni quemem basuras ni contaminen mis ríos y bosque ni mis animalitos”

La segunda categoría fue el maltrato en contra del humedal con 38% de los estudiantes de acuerdo con el E9:

“Hola soy el Humedal Tibanica de Bosa este mensaje es para que por favor no me contaminen ni me maltraten por favor no me botes basuras en mi porque se morirán mis animalitos como aves y animales y si me vas a visitar no contamines ni ensucies mis espejos de agua”

Finalmente los niños hablan acerca del cuidado del humedal en sus cartas con 25% (ver gráfica 7), conforme a lo escrito por el E12:

“queridos habitantes de la localidad de Bosa me alegra que siempre me cuiden y que cuenten historias sobre mí, espero que de verdad me cuiden hasta que yo desaparezca los quiero mucho y nunca se olviden de mi un ecosistema muy importante”.



Gráfica 7. Consideraciones de las cartas a la comunidad

Momento 2. Contexto social e histórico

El contexto social e histórico, se desarrolló con la participación de 15 estudiantes, de acuerdo a la realización de una línea de tiempo, la cual fue orientada por la maestra en formación, mediante la cual se tuvo en cuenta en primer lugar la historia ancestral del Humedal Tibanica y la importancia que este ecosistema ha tenido para las comunidades indígenas que han habitado la localidad de Bosa, posterior a ello, se mencionó la trayectoria de humedal en términos de su transformación paisajística y como han influido en ello las problemáticas que se han presentado en este ecosistema a lo largo del tiempo hasta este momento, partiendo de lo trabajado anteriormente, los estudiantes realizaron una reflexión frente a esta historia y las transformaciones que ha sufrido el humedal (ver anexo 4).

En ese sentido, surgieron 3 categorías de las cuales se destaca el cuidado del humedal específicamente, ya que representa la mayoría de los estudiantes con un 67%, como lo mencionó el E 21:

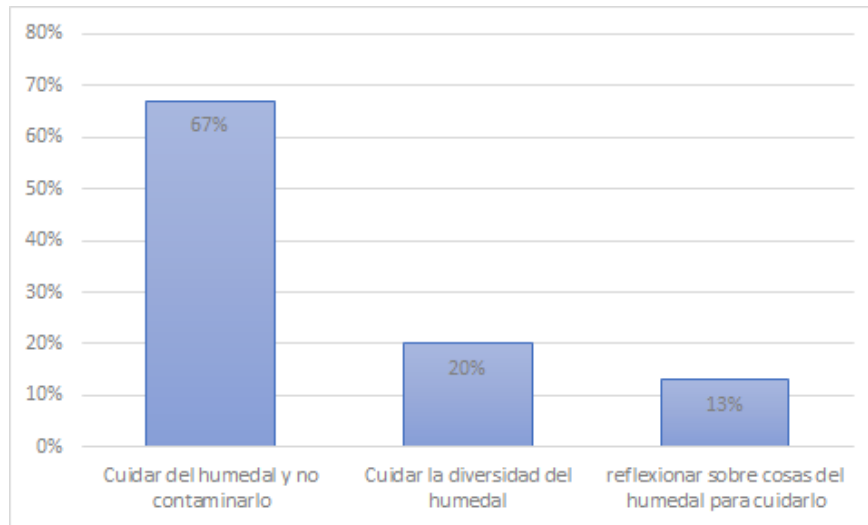
“en el año 1990 el humedal tenía un gran cuerpo de agua con un gran paisaje y eso es lo que todos queremos ver sin contaminación hace nuestro país más biodiverso y así queremos”

Seguido a ello se encuentra el cuidado de la diversidad presente en el humedal representado por el 20% de los estudiantes, por tanto, el E25 afirmó:

“tenemos que cuidar del humedal para que los animales de ahí no mueran o reciban algunos lesionados o les pasa algo muy malo y que no se queden sin respiración “

Por último, el 13% de los estudiantes reflexionaron sobre las cosas que afectan al humedal para prevenir su destrucción (ver gráfica 8), el E3 consideró que:

“podríamos reflexionar cosas del humedal cuidarlo y no colocar el humedal en alerta roja”



Gráfica 8. Reflexión sobre la historia del Humedal Tibanica

Momento 3. Aspectos ecológicos

En el tercer momento se abordó una ficha ecológica (ver anexo 3), mediante la cual a cada estudiante se le asignó una especie presente en el humedal Tibanica, entre ellas, aves como la Monjita de pantano (*Chrysomus icterocephalus*), Cucarachero de pantano (*Cistathorus apolinari*), Tingua bogotana (*Rascon andino*), plantas como el Buchón de agua (*Eichornia crassipes*), la Enea (*Typha domingensis*), anfibios como la Rana sabanera (*Dendrosophus labialis*) e insectos como el cucarrón (*Coccinellidae*), y el Caballito del diablo (*Zygoptera*); respecto a ellas, 13 estudiantes diligenciaron la ficha (ver anexo 2) realizando descripciones a nivel teórico, mediante preguntas como nombre común, nombre científico, características físicas, el grupo de organismos al que pertenecía cada especie, forma de nutrición y características de su hábitat, esto por medio de cuadros explicativos para cada especie, aportados por la maestra en formación junto con la ficha, asimismo, dentro de la ficha, los estudiantes realizaron un dibujo o ilustración de cada una de las especies para el reconocimiento de las características físicas de cada especie (ver figura 4).

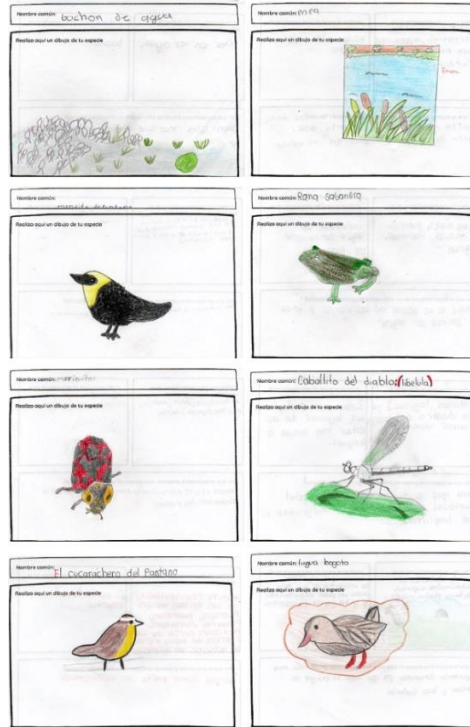


Figura 4. Ilustración de especies. Estudiantes 507 (2021)

Seguidamente, los estudiantes describieron con sus palabras de acuerdo con la información presentada, el papel de cada especie en el ecosistema de lo cual se destaca que el 31% de los estudiantes que realizaron la ficha identificaron que algunas de estas especies contribuyen en el control de plagas, mientras que el 15% reconoció el endemismo de algunas especies, entre tanto, otro 15% consideró que el papel de la especie que cada uno trabajo, contribuye la caracterización de este ecosistema y otro 15% trabajó un tipo de vida vegetal.

Luego, respecto a la pregunta ¿Porque es importante preservar esta especie en el humedal? El 23% de los estudiantes consideraron importante la preservación de las especies en el humedal debido a las interacciones que existen entre ellas en este ecosistema, por ejemplo el E4 afirma:

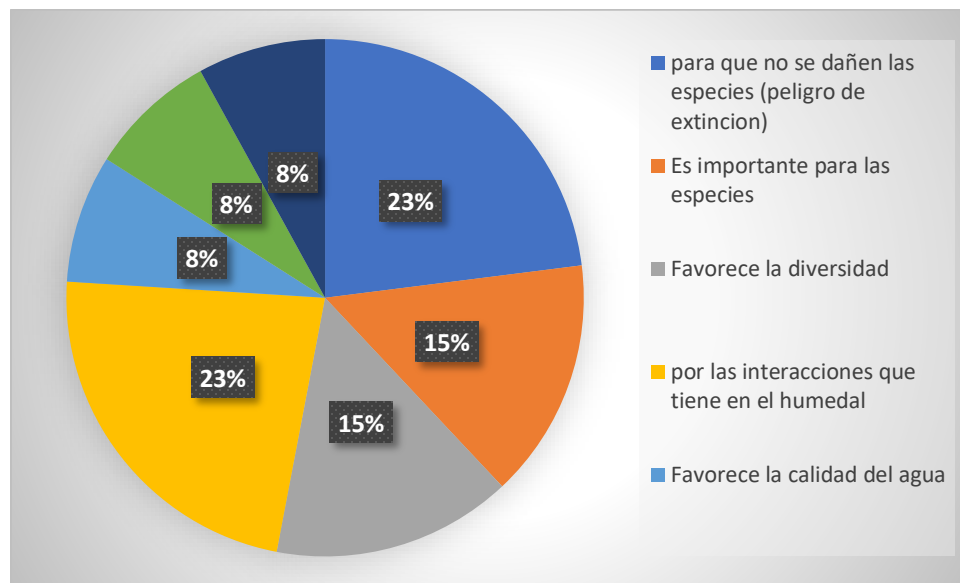
“Es una planta muy común donde las aves hacen sus nidos y buscan alimentos”

Asimismo otro 23% consideró importante su preservación para no afectar a las especies, ya que algunas se encuentran en peligro de extinción como describe el E18:

“Es muy importante conservarla porque está en peligro de extinción y toca cuidarla”

Del mismo modo, el 15% de los estudiantes consideró la preservación de las especies trabajadas ya que esta favorece la diversidad en el Humedal Tibanica, mientras que el 8% opinaron que algunas de estas especies contribuyen en la identificación de la calidad de agua (ver gráfica 9) por ejemplo el E7:

“Porque si se encuentra, indica la calidad del agua”.



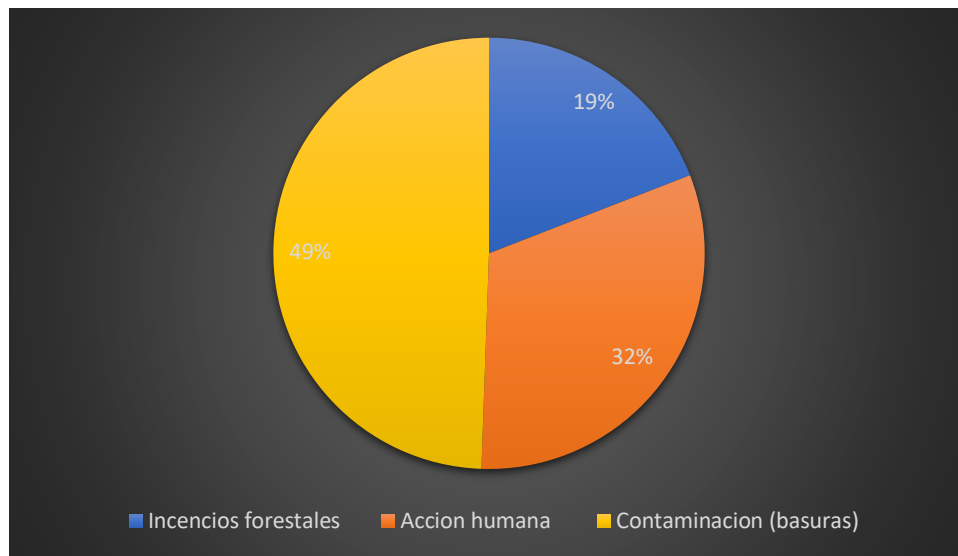
Gráfica 9. Respuesta ¿Por qué es importante preservar esta especie en el humedal?

En la siguiente parte de este momento, en concordancia con las especies trabajadas en la ficha ecológica, 18 estudiantes realizaron un taumatropo en el cual asociaron las especies trabajadas y las amenazas que ellos consideraron afectan a cada una, por medio de dibujos (ver figura 5).



Figura 5. Taumatropos. Estudiantes 507 2021

Con base en esta actividad surgieron 4 categorías, la primera de ellas fue la contaminación con el 49%, por su parte, el 32% de los estudiantes consideraron que la acción humana afecta las especies, allí algunos mencionaron explícitamente la tala de árboles por su parte el 19% percibió los incendios forestales como una como se observa en la gráfica 10.



Gráfica 10. afectaciones a las especies del Humedal Tibanica

Consideraciones fase de implementación

Respecto a los resultados presentados anteriormente, se identificaron 3 tendencias, de las cuales se destacan el maltrato al humedal, representado en la contaminación, las múltiples afectaciones a las especies del humedal y al poco valor que le da la comunidad al humedal, lo cual es de gran importancia para este trabajo, dado que se infiere que los estudiantes están entendiendo el humedal como un sujeto de derechos, el cual debe ser valorado y respetado, en ese sentido, se evidenció que no es necesario solamente que los estudiantes comprendieran a nivel teórico los conceptos que componen el humedal, sino que reconocieran que estos conceptos tienen profundidad y que además de ello se relacionan para dar múltiples significados al Humedal Tibanica, lo cual según Farfán, A. *et al.* (2018), genera cambios en las perspectivas que tienen los estudiantes respecto a este ecosistema, pero también aporta elementos importantes en la toma de conciencia para la preservación y el cuidado del humedal.

La siguiente tendencia que surgió a partir de estas actividades, por lo que involucró el reconocimiento de los estudiantes respecto al cuidado del humedal y a la importancia de las especies que se encuentran en el humedal, en tanto, ellos consideraron que estas, al hacer parte de este e interactuar en él, aportan ciertas características al mismo dando relevancia a sus aspectos a nivel biológico, en la localidad de Bosa, por *ejemplo* “*Es una planta muy común donde las aves hacen sus nidos y buscan alimentos*” (E4), en ese sentido, los aportes de los estudiantes contribuyeron en la descripción de la estructura y la composición del Humedal Tibanica en relación con la intervención del ser humano, de acuerdo con lo mencionado por Díaz, S. (2020), esto, en concordancia con las problemáticas evidenciadas a lo largo del tiempo en este lugar y el impacto que estas han tenido.

De este modo, la tercera tendencia involucro la invitación de los estudiantes a la reflexión en torno a las dinámicas que tiene la comunidad con respecto al Humedal Tibanica, en pro de

generar nuevas acciones para la protección y el cuidado de este ecosistema, entendiendo desde diferentes puntos de vista la importancia que tiene este ecosistema para la localidad, lo cual potencializó en los estudiantes actitudes de respeto por el espacio natural que se encuentra en su contexto, a partir del reconocimiento de sus dinámicas y su complejidad a través de la realización de estas actividades de acuerdo con Cano, E. (2016); en concordancia con lo anterior, se destaca el rol que cumple educación ambiental en el fortalecimiento de esas actitudes ya que estas contribuyen en la solución de problemas ambientales relacionados con el Humedal Tibanica como menciona Farfán, A. et al. (2018), lo que a su vez, puede impactar en el resto de la comunidad educativa, familia y demás personas que hacen parte de la comunidad, por medio de procesos divulgativos.

Fase de Reflexión

A partir de las actividades realizadas con los estudiantes en las fases anteriores se realizó un contraste entre la información obtenida, por medio de las actividades realizadas por los estudiantes, y los datos recopilados mediante la aplicación del cuestionario final; allí, fue posible identificar los elementos más relevantes, para la resignificación del Humedal Tibanica por parte de los estudiantes y en ese sentido, el impacto de las actividades realizadas con los estudiantes y como ellos resignificaron el Humedal con base en lo trabajado, teniendo en cuenta que no hubo un acercamiento directo con este escenario natural, cabe destacar que para el desarrollo de este cuestionario participaron 15 estudiantes.

El cuestionario final se compuso de 6 preguntas (ver anexo 5), entre ellas, ¿Cuál ha sido el tema que más te ha llamado la atención y por qué?, a la cual el 47% de los estudiantes respondieron lo trabajado acerca de las especies del humedal como menciona el E9:

“El tema que más me llamo la atención fue el tema del humedal Tibanica porque en ella pude identificar animales que no conocía”

Mientras tanto, el 20% consideró relevante el tema de la historia y otro 20% afirmó que el tema que más les llamó la atención fue el tema del humedal y su historia por ejemplo el E35:

“La historia nunca supe de mucho de esto y la verdad no conocía de su existencia”

Con respecto a la segunda pregunta ¿Cuál crees que es el aspecto más relevante de lo trabajado sobre el humedal Tibanica? se evidencio que el 27% consideró relevante el tema de la historia el E11 menciona que:

“aspectos históricos indígenas por que muestran la historia del humedal”

Mientras que el 27% la diversidad en tanto hacen mención a las especies que se encuentran en el humedal, por ejemplo el E23:

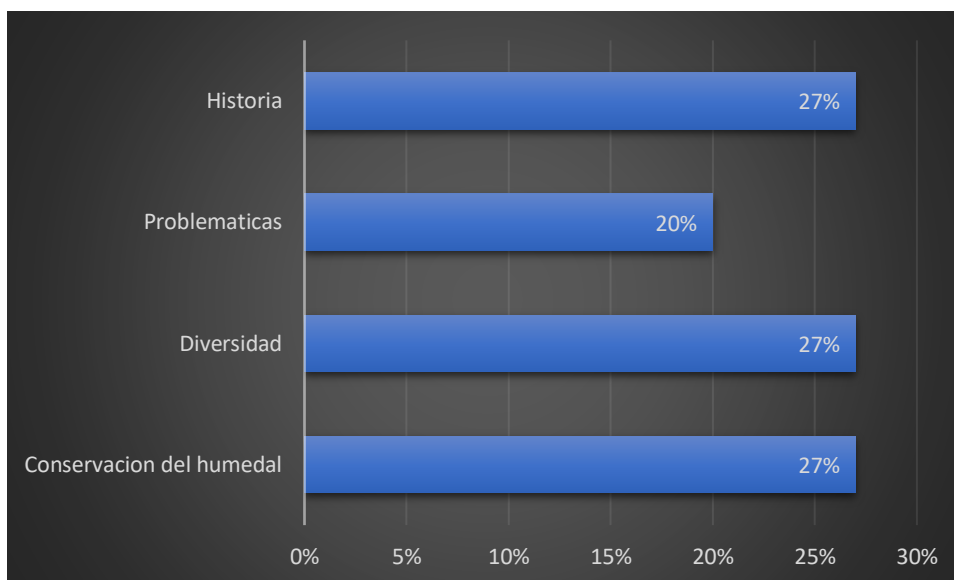
“Las especies, porque son importantes en el humedal por su función en él”

y otro 27% por su parte consideró relevante la conservación del humedal como considera el E17:

“El aprendizaje que tuvimos sobre el cuidado y conservación del humedal ya que nos ayuda a tener un mejor aire y a preservar animales en vía de extinción.”

Entre tanto el 20% restante consideró relevante el tema de las problemáticas (ver gráfica 11) como el E38 quien menciona:

“no tirar desechos al humedal Tibanica”



Gráfica 11. Respuesta ¿Cuál crees que es el aspecto más relevante de lo trabajado sobre el humedal Tibanica?

En cuanto a la pregunta, ¿Qué pensamientos y/o sentimientos te evoca pensar en este ecosistema? Conforme a lo trabajado en las diferentes actividades, el 27% de los estudiantes consideraron que el humedal evoca sentimientos de felicidad y alegría como menciona el E24:

“Alegría de saber que hay un ecosistema de muchos años que hay que cuidar para que no se extingan las especies y no tengamos peligro”

Otro 27% les evocó pensamientos de reflexión y responsabilidad, por ejemplo, el E17 afirma que el humedal evoca:

“Mucho respeto ya que son fuente importante para nuestros barrios y de las pocas que nos quedan para ver la naturaleza en la ciudad”

por su parte el 20% afirmaba tener sentimientos de tristeza y enojo como el E10:

“Tristeza ya que nunca aprovecha la naturaleza como debe de ser”

En lo que respecta a la pregunta, ¿Cuáles serían tus propuestas para aportar en el manejo o la solución de las problemáticas que atraviesa el Humedal Tibanica?, el 40% los estudiantes

consideraron que su aporte es disminuir los desechos y por ende de la contaminación como menciona el E 17:

“No arrojar basuras y proteger los animales que viven en este humedal, creando conciencia para que las personas que viven cerca de él lo ayuden a cuidar”

Otro 40% afirma que su aporte se da mediante la creación de conciencia acerca del cuidado del humedal de acuerdo con el E6:

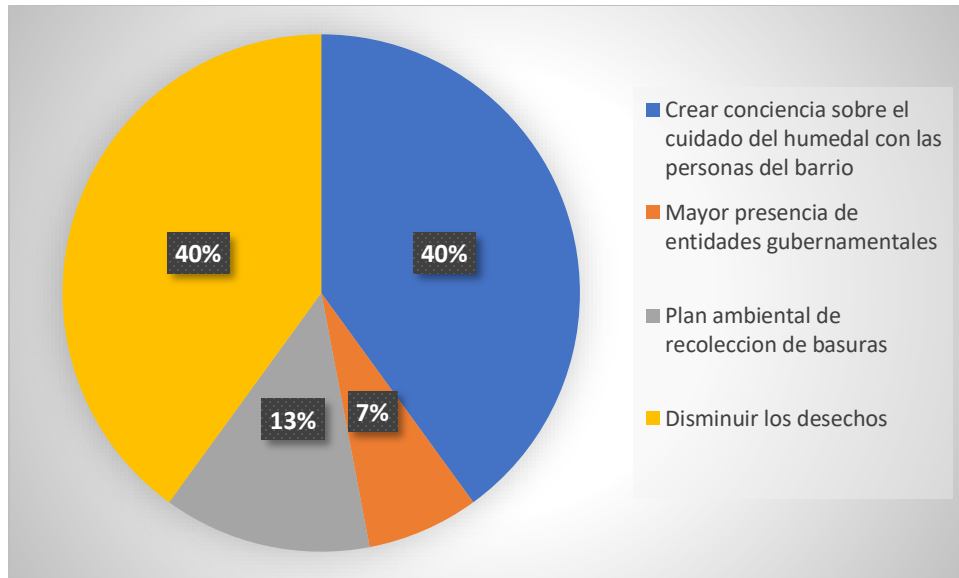
“Crear conciencia a todos los del barrio de lo importante que es cuidarlo, protegerlo junto a la comunidad”

Por su parte el 13% de los estudiantes consideraron la creación de un plan ambiental para la recolección de basuras (ver grafica 12) como menciona E32:

“Hacer jornadas de recoger la basura, enseñarle a las personas que viven al lado de él la importancia de cuidarlo”

En contraste el 7% de los estudiantes tiene como propuesta que exista mayor presencia de entidades gubernamentales en el Humedal Tibanica, como refiere el E10:

“Debería de estar más la presencia de la policía para que todos podamos estar más tranquilos a la hora de estar allá”



Gráfica 12. Respuesta *¿Cuáles serían tus propuestas para aportar en el manejo o la solución de las problemáticas que atraviesa el Humedal Tibanica?*

Por último, a la pregunta *¿Cómo podríamos mejorar el proceso para el reconocimiento del Humedal Tibanica?* El 40% de los estudiantes afirmaron que enseñar la importancia del humedal y su cuidado por ejemplo el E6 afirma que:

“Cuidándolo y enseñar la importancia de esto para la vida de los animales dentro de la ciudad”.

Mientras tanto el 27% consideró prevenir la contaminación el E33 afirma:

“Podemos incentivar a la gente para que dejar de contaminar el humedal Tibanica”

Por su parte, el 13% afirmó que es importante advertir acerca de la responsabilidad que tiene la comunidad con el humedal E24 sostiene:

“Advertir la responsabilidad que tenemos con él ecosistema ya que este también siente”

Consideraciones de la fase de reflexión

Con base en los resultados presentados, se evidenciaron 2 tendencias, entre ellas la importancia que tiene para los estudiantes la conservación, el cuidado, el respeto y la responsabilidad respecto al Humedal Tibanica y al cuidado de este, debido a que los estudiantes reconocieron

algunas de las especies y con ello su rol e importancia dentro del ecosistema, con base en procesos que contribuyan en la disminución de la contaminación y los desechos, en ese sentido, se reconoció la importancia del abordaje de aspectos en torno a lo ecológico, ambiental, social, histórico y educativo, y de acuerdo con Farfán, A. et al. (2018), esto contribuyó en la potencialización de actitudes y habilidades que innovaron y propiciaron el cuestionamiento, la investigación y la reflexión, y con ello, la comprensión del lugar que ocupan en el mundo para la transformación de su aprendizaje.

En contraste con los resultados obtenidos, en la actividad diagnóstica, los estudiantes tuvieron gran interés además de lo ecológico, por los aspectos históricos del humedal de acuerdo con lo trabajado posteriormente. En ese sentido fue posible relacionar lo mencionado por Velásquez, J. & Rodríguez, J. (2020), como un cambio de significado respecto al Humedal Tibanica partiendo de las nociones iniciales, evidenciando una transformación de las concepciones de los estudiantes en tanto, establecen otro tipo de relaciones respecto al humedal con base en los aspectos planteados inicialmente en el presente trabajo (ambiental, social, histórico, cultural).

Por ejemplo se hace un contraste con el E17 quien menciona en la actividad diagnóstica frente al significado que tiene sobre el humedal:

“para mi significa un espacio donde habitan muchos animales, aves, etc.”

Mientras que en el cuestionario final el mismo estudiante refiere en cuanto a los sentimientos que evoca el humedal:

“Mucho respeto ya que son fuente importante para nuestros barrios y de las pocas que nos quedan para ver la naturaleza en la ciudad”

Estas relaciones, como se menciona anteriormente confieren otros significados, además de emociones que fortalecieron un análisis más profundo y como indica Velásquez, J. & Rodríguez,

J. (2020) fomentar el acercamiento de los estudiantes con el humedal por medio de actividades que se llevaron a cabo en el aula de clase, que a su vez posibilitaron la ampliación de un universo simbólico estableciendo relaciones reflexivas de acuerdo con los conceptos y las experiencias, lo cual contribuyen en la transformación de su pensamiento respecto al entorno natural.

De acuerdo con lo anterior, se destacan aquellos procesos que potenciaron el reconocimiento del Humedal Tibanica con la comunidad en general, de los cuales el más relevante fue la creación de espacios de divulgación, por lo cual, de acuerdo con Díaz, S. (2020) se podría proponer el Humedal Tibanica como un aula viva, por medio del cual se propicie la enseñanza de la biología, con respecto a los fenómenos naturales a partir de una lectura del entorno, y como esto genera un impacto en la escuela, la familia, y la comunidad.

En consecuencia, las estrategias implementadas para generar un acercamiento de los estudiantes con el humedal Tibanica contemplaron aspectos ambientales, sociales, históricos y culturales que contribuyeron en la generación de una perspectiva más sistémica, entendiendo la complejidad de este escenario natural en pro de que los estudiantes fueran más conscientes de su realidad, lo cual favoreció la creación de conciencia y de proyectos que destaquen la importancia que tiene el humedal en la localidad y su diversidad, entre otros procesos que contribuyan a su preservación.

9. Conclusiones

9.1. Conclusiones

- La actividad diagnóstica realizada, permitió identificar la forma en la que los niños y niñas conciben el humedal y como se posicionan frente a las diferentes situaciones que le afectan, y en ese sentido fueron orientadas las actividades que generaron un impacto positivo en los estudiantes, el cual se evidenció mediante el contraste de la información, por la cual se identifica que los estudiantes son más conscientes de su realidad, por lo que manifiestan su rechazo a todas las afectaciones negativas que se presentan en el humedal y por el contrario generar actitudes de respeto y cuidado frente al humedal.
- Entendiendo que aproximadamente el 80% de los estudiantes pese a vivir en la localidad de Bosa, no conocen el humedal, fue posible establecer relaciones entre los estudiantes y el territorio que se fundamentaron en las emociones que emergieron, además de la construcción de las mismas a través de experiencias generadas en el aula de clase, y que permitieron que los estudiantes tuvieran un acercamiento por medio de representaciones o percepciones basadas en aspectos ecológicos, biológicos, sociales y culturales que fundamentaron la investigación, lo cual generó gran interés en los estudiantes, además de la preocupación por el cuidado del humedal.
- En relación a los aspectos trabajados con los estudiantes, que atañen un significado al Humedal Tibanica, se identificó la necesidad de establecer espacios mediante los cuales los estudiantes reconozcan el territorio y comprendan la importancia que este escenario natural tiene en la localidad de Bosa, generando en ellos un cambio de perspectiva, desde una visión sistémica y más compleja, lo cual permitió potencializar en ellos un aprendizaje significativo, la construcción de habilidades y actitudes de cuidado hacia el ambiente, lo cual se demostró mediante el desarrollo de las actividades y de la posición que tomaron los estudiantes respecto a las situaciones planteadas en cada una de ellas.

- Mediante el contraste de los resultados obtenidos con base en las preguntas que orientó la maestra y las actividades desarrolladas por los estudiantes, se destaca, que los estudiantes entienden el Humedal Tibanica como un sujeto de derechos que siente, lo cual muestra que en los estudiantes amplían su visión respecto al territorio, por lo que también se puede ver afectado de múltiples maneras, siendo más conscientes de las consecuencias que ha traído la acción humana a este ecosistema, y en ese sentido se muestra que la escuela propicia espacios para el acercamiento con el Humedal Tibanica mediante procesos pedagógicos que incentiven a los niños y niñas a preocuparse por la realidad de su contexto, partiendo de lo que los estudiantes ya conocen acerca del mismo.

9.2. Recomendaciones

Se podrían ampliar las actividades, y con ello los resultados mediante la implementación de actividades en el Humedal Tibanica, para la generación de experiencias in situ que establecidas de manera más concreta con los conocimientos, dando un panorama más amplio respecto a la realidad del humedal a los estudiantes, debido a que este ecosistema constituye un aula ambiental de gran importancia para la localidad por lo que conocer y analizar las diferentes perspectivas que lo componen por medio de la indagación, donde los estudiantes sean partícipes activos de su aprendizaje, permitiendo dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje en el cual se pueden dar otro tipo de reflexiones.

Entendiendo que las aulas ambientales contribuyen en la continuidad de los procesos educativos, en relación con la sensibilización, participación y compromiso por parte de los actores que hacen parte del proceso; en ese sentido, podría proyectarse este trabajo también con la comunidad aledaña al Humedal Tibanica generando diferentes tipos de vínculos educativos con la vida cotidiana de las personas en beneficio del humedal.

10. Bibliografía

Álvarez, S. (2017). *Construcción Comunitaria de los Procesos Socioecológicos en el Humedal Tibanica y Córdoba, Bogotá D.C.* Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.

Recuperado de: https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/990/1/Sergio_Alvarez_Tesis.pdf

Ballester, L. (2004). *Bases Metodológicas de la investigación educativa.* Edición Universidad de les Illes Balears.

Beltrán, C. (2013). *La imagen en movimiento: El juguete óptico como instrumento crítico.* Trabajo de maestría. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/35319/TFM,La%20imagen%20en%20movimiento,el%20juguete%20%C3%B3ptico%20como%20instrumento%20cr%C3%ADtico.pdf?sequence=1>

Bernal, D. (2011). *HUMEDAL TIBANICA.* Recuperado 13 de junio de 2020, de <http://humedalesbogota.com/2011/12/09/humedal-tibanica/>

Camacho, H. Casilla, D. Finol, M. (2008). *LA INDAGACION: UNA ESTRATEGIA INNOVADORA PARA EL APRENDIZAJE DE PROCESOS DE INVESTIGACION.* Universidad de zulia. Revista de educación, año 14 No 26.

Cano, E. 2016. *Sistematización de Experiencias de Acompañamiento in situ.* Capítulo 3. IDEP No 24. Bogotá. Recuperado de: <http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/SistematizacionAcompaniamientoInSitu.pdf#page=94>

Carrillo, A. (2015). *“Caminos reales” Aula ambiental como estrategia para la apropiación del territorio en Sibaté (Cundinamarca Colombia).* Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.

Casanova, E. (2013). La resignificación del territorio como una posibilidad de construir identidad. Sociedad-Espacio-Naturaleza. Recuperado de: <https://sociedadespacionaturaleza.wordpress.com/2013/10/31/la-resignificacion-del-territorio-como-una-posibilidad-de-construir-identidad/>

Castañeda, O. (2010). Perspectiva docente sobre la educación ambiental. Recuperado de: http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/29_iv_mar_2010/casa_del_tiempo_eIV_num29_80_85.pdf

Castaño, J. Marín, K. Toro, J. (2017). DESARROLLO Y TERRITORIO: HUMANIDAD- ES PARA LA PAZ. Cap. 2. Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente. Medellín.

Colegio Grancolombiano. (s. f.). *LÍNEA 2: La Naturaleza y el Uso Racional de los Recursos*. <https://colegiograncolombiano.edu.co/grancolombiano/macroyproyecto/linea-2/>

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

Escalante, P. (2015). Aprendizaje por Indagación. Educrea. <https://educra.cl/aprendizaje-por-indagacion/>

Escobar, B. (2013). *Resignificación del territorio - una experiencia con estudiantes del grado 7º en la I.E.D. "Colegio Entre Nubes S.O."*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10433>.

Farfán, A. Montilla, A. Pinargote, J. (2018). Educación Ambiental en Escenarios Reales de Aprendizaje. Caso Humedales Venezolanos. Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa. ISSN 1390-9010

Hernández, A. (2016). Indagación guiada, estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de 5° de primaria. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Tesis. Recuperado de: https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2723/2016_Tesis_Adriana_Paola_Hernandez_Neira.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jardín Botánico de Bogotá. (2020). *Humedales*. Recuperado de <http://www.jbb.gov.co/index.php/micrositio-humedales>

Jardín Botánico de Bogotá. (2020). *PEDH Tibanica*. Recuperado de <http://www.jbb.gov.co/index.php/conoce-los-humedales/pedh-tibanica>

Julio, H. A. (2015). *Las aulas ambientales como estrategia pedagógica para la resignificación de las interacciones del ser humano y su entorno*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/1717>.

Martínez, P. (2016). *Escenarios de Planificación Ambiental a Partir de la Valoración de Impactos en el Humedal Tibanica*. Universidad de Ingeniería Geográfica y Ambiental U.D.C.A. Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2005). Educación Ambiental Construir educación y país. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Altablero. N°36. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90891.html>

Molina, N. (2013). *Discusiones acerca de la Resignificación y Conceptos Asociados* PATRIMONIO: ECONOMÍA CULTURAL Y EDUCACIÓN PARA LA PAZ. MEC-EDUPAZ, 04(3). Recuperado de <http://www.journals.unam.mx>

Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana. Neiva. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Muñoz, A. (2014). La indagación como estrategia para favorecer la enseñanza de las Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Palmira. Recuperado de: https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/53146/25290775_ADRIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Oficina Internacional de Educación de la UNESCO. (2003). *La Educación ambiental: pilar de un desarrollo sostenible*. Perspectivas: revista trimestral de educación comparada. UNESCO biblioteca digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132190_spa

Orgaz, F. (2018). EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, ORIGEN E IMPORTANCIA. EL CASO DE REPÚBLICA DOMINICANA. Revista DELOS. Vol. 11. N°31.

Pontificia Universidad Javeriana, Escuela de Restauración Ecológica. (2010). *Manual para la restauración ecológica para los ecosistemas disturbados del Distrito Capital*. Bogotá D.C.

Ramírez, S. & Riaño, G. (2018). *Aula ambiental en el humedal la Tingua Azul*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/11291>.

Rengifo, B. Quitiaquez, L. Mora, F. (2012). LA EDUCACION AMBIENTAL UNA ESTRATEGIA PEDAGOGICA QUE CONTRIBUYE A LA SOLUCION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA. XII Coloquio Internacional de Geocrítica. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>

Rico, G. (2017). *Humedales de Bogotá: ¿por qué es necesario y urgente conservarlos?* Recuperado 12 de junio de 2020, de <https://es.mongabay.com/2017/01/humedales-bogota-necesario-urgente-conservarlos/>

RTVE. (2020). Guía Didáctica 6: Las imágenes en movimiento | RTVE. CLAN RTVE.es. <https://www.rtve.es/infantil/noticias/guia-didactica-6-imagenes-movimiento/1753420.shtml>

Secretaría de Integración Social. (s. f.). *Documento preliminar de narrativa upz 85 central*. Recuperado 30 de octubre de 2020, de http://old.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/1_entidad/gsi/7_bosa_narrativa_central.pdf

Secretaría Distrital de Ambiente. (s.f.). *Aulas Ambientales - Secretaría Distrital de Ambiente*. Recuperado de: <http://ambientebogota.gov.co/aulas-ambientales#:~:text=Desde%20la%20Secretar%C3%ADa%20Distrital%20de,entre%20los%20seres%20humanos%20y>

Valenzuela, E. & Silva, A. (2007). Plan de Manejo Ambiental Humedal Tibanica. Recuperado de: https://www.acueducto.com.co/wps/wcm/connect/EAB2/54a09686-cffb-46b8-b72a-01989d6b002b/Plan_Accion_Tibanica.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_K862HG82NOTF70QEKDBLFL3000-54a09686-cffb-46b8-b72a-01989d6b002b-mGt2wAJ

Velásquez, J. & Rodríguez, J. (2020). Resignificación de las interacciones que establecen los niños y niñas con la naturaleza partiendo de experiencias de reconstrucción de memoria. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. Recuperado de: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/26231/Resignificaci%C3%B3n%20de%20las%20interacciones%20que%20establecen%20los%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20con%20la%20naturaleza%20partiendo%20de%20experiencias%20de%20reconstrucci%C3%B3n%20de%20memoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexos

Anexo 1

ACTIVIDAD DIAGNOSTICA

Nombre: Curso: Fecha:

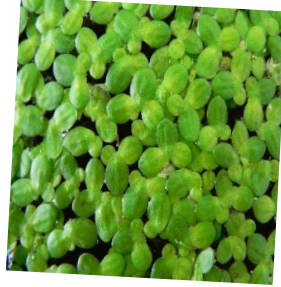
1. ¿Para ti qué significado tiene el Humedal Tibanica en la localidad de Bosa?
2. ¿Qué emociones te evoca el Humedal Tibanica?
3. ¿Qué actividades crees que se pueden realizar en el Humedal Tibanica?

A continuación, marca con una X la opción que consideres relevante:

4. ¿El Humedal Tibanica es un ecosistema importante en la localidad de Bosa por que favorece la regulación del clima?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. En desacuerdo
 - d. Muy en desacuerdo
5. ¿El humedal Tibanica es un lugar donde se pueden colocar escombros, basuras u otro tipo de desechos?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. En desacuerdo
 - d. Muy en desacuerdo
6. ¿La calidad del agua que se encuentra en el Humedal Tibanica influye en su conservación?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. En desacuerdo
 - d. Muy en desacuerdo
7. ¿El Humedal Tibanica es Importante ya que alberga gran diversidad de organismos?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. En desacuerdo

- d. Muy en desacuerdo
8. ¿Si se decidiera realizar una construcción de apartamentos en el lugar en que se encuentra ubicado el Humedal Tibanica estarías?
- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. En desacuerdo
- d. Muy en desacuerdo
9. ¿El Humedal Tibanica no tiene una función específica como ecosistema?
- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. En desacuerdo
- d. Muy en desacuerdo
10. ¿Es beneficioso para la comunidad de la localidad de Bosa que se esté desecando el cuerpo de agua en el Humedal Tibanica?
- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. En desacuerdo
- d. Muy en desacuerdo
11. ¿Cómo contribuyes tú en el cuidado del humedal Tibanica?
12. Si conoces una de estas especies ubica su nombre debajo de la imagen





Anexo 2

Guía de especies

Nombre: _____ Curso: _____

Fecha: _____

Los Habitantes del Tibanica

Preguntas orientadoras

¿Qué es una especie?

¿Por qué es importante la diversidad en el Humedal Tibanica?

¿Cómo aportan estas especies al Humedal Tibanica?

1. INTRODUCCIÓN

El Humedal Tibanica, se encuentra ubicado en la localidad séptima de Bosa, limitando con el Municipio de Soacha. Este Humedal hace parte de la cuenca del Río Bogotá, específicamente en la subcuenca del Río Tunjuelito. (Martínez, P. 2016). El principal afluente del Humedal, es la Quebrada Tibanica que actualmente se ha convertido en un canal de drenaje que ha sido severamente contaminado por desechos domésticos e industriales principalmente del municipio de Soacha.



El Humedal Tibanica, constituye un ecosistema de gran importancia en la localidad, debido especialmente a que este lugar cuenta con una gran diversidad que aporta a la caracterización del humedal, de lo anterior se destaca la presencia de especies avifaunísticas, anfibios, insectos, y algunas especies de plantas que requieren gran atención para la conservación de este ecosistema.

2. ALGUNAS ESPECIES DEL TIBANICA



En este ecosistema cuenta con la presencia de algunos grupos de organismos tales como: anfibios en el que se destaca la Rana Sabanera (*Dendropsophus labialis*), reptiles como la culebra sabanera (*Atractus crassicaudatus*) y serpiente huertera (*Liophis epinephelus*), 56 especies de aves aproximadamente, de las cuales se destacan la Tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*), la Tingua de pico verde (*Gallinula melanops bogotensis*) y el Cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinari*), Chorlos playeros (*Numenius borealis*), Monjitas (*Setophaga citrina*) y la Garza Real (*Ardea cinerea*). Cabe resaltar, que algunas de estas especies se encuentran en grave peligro de

extinción, además de estas también es posible visualizar algunas especies de insectos como el Caballito del diablo (Zygoptera), Mariquitas (Coccinellidae), Cucarrones (Phyllophaga), entre otros.

3. FLORA

En cuanto a la vegetación del Humedal Tibanica, se destacan principalmente dos grupos, el primero hace referencia a la parte arbustiva del Humedal, ya que, está representado por arboles de porte bajo, entre ellos se evidencia la presencia de Chilco (*Baccharis latifolia*), Ciro (*Baccharis bogotensis*), y Laurel de cera (*Morella pubescens*). Por su parte, el segundo grupo esta caracterizado por la vegetación acuática, en el cual se identifican especies como el Junco Californiano (*Schoenoplectus californicus*), Enea (*Typha domingensis*) y Barbasco (*Persicaria hydropiperoides*), también se encuentra la lenteja de agua (Lemnoideae), y el Buchón de agua (*Eichhornia crassipes*), entre otras (Rico, G. 2017)



ACTIVIDAD

Ahora eres un científico muy importante que se encuentra trabajando en el Humedal Tibanica y vamos a hacer un estudio a la diversidad de este ecosistema, para ello, elige una de las especies antes vistas y completa la siguiente ficha :

Nombre Fecha


FICHA DE ESPECIES

Nombre científico de la especie

Nombre común:

Realiza aquí un dibujo de tu especie

Describe sus características físicas



A que grupo pertenece esta especie (aves, plantas, anfibios, insectos, etc.)

¿Cuál es su forma de nutrición?



¿Cuáles son las características de su hábitat?



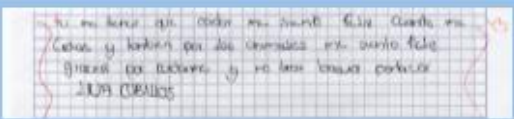
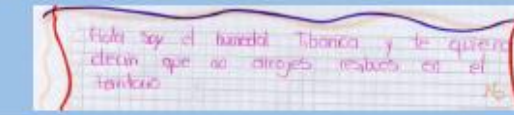
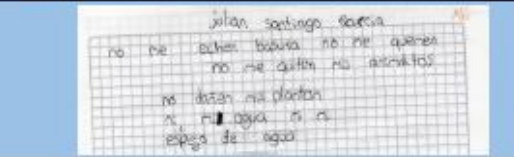

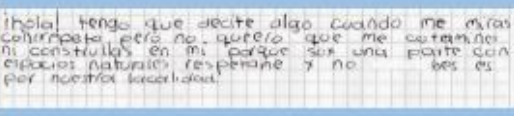
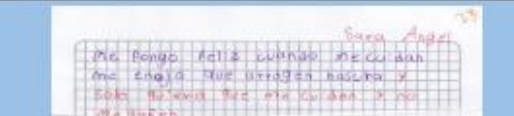

¿Cuál es el papel de esta especie en el ecosistema?

¿Por que es importante preservar esta especie en el Humedal Tibanica?



Anexo 3

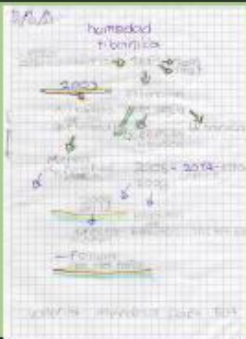


Codigo	Evidencia	Comentario
1		Hola soy el humedal Tibanica quiero decirte que eres muy importante parami, pero si me pudieras hacer un grande favor: puedes dejar de arrojar basura en mi territorio. Te quiero
2		Hola soy el humedal les queria decir que por favor no boten basura es que me siento triste por que los escombros son muy duros
3	No responde	No responde
4	No responde	No responde
5	No responde	No responde
6	No responde	No responde
7		me siento mal por que tiran basura o escombros y pues no me gusta que tiren basura
8		Hola soy el humedal tibanica quiero que no me destruyan que me rompan quemem olviden no boten basura desechos y demas estoy triste y con mis ultimos alientos. Protegeme personas
9		Hola soy el Humedal Tibanica de Bosa este mensaje es para que por favor no me contaminen ni me maltraten por favor no me botes basuras en mi por que se moriran mis animalitos como aves y animales y si me vas a visitar no contaminen ni ensucien mis espejos de agua.
10		Hola soy el humedal tibanica por favor no me tires basura ni escombros por que me haces mucho daño
11		Hola soy el Humedal Tibanica, este mensaje es para que no me maltraten y no contaminen y quiero que me cuiden oara ayudar a los animales que no tienen hogar, por favor no me maltraten y contaminen y ayudenme. Gracias.
12		queridos abitantes de la localidad de Bosa me alegra que siempre me cuiden y que cuenten historias sobre mi, espero que de verdad me cuiden hasta que yo desaparesca los quiero mucho y nunca se olviden de mi un ecosistema muy importante.





13		tu me tienes que cuidar me siento feliz cuando me cuidas y tambien por los animales me siento feliz gracias por cuidarme y no tirar basura por favor.
14	No responde	No responde
15		Hola soy el humedal Tibanica y te quiero decir que no arrojes residuos en el territorio
16		no me echen basura no me quemen no me quiten mis animalitos no dañen mis plantas ni mi agua ni mi espejo de agua.
17	No responde	No responde
18		les quiero decir a los ciudadanos de Bosa que por favor no mas lastimen a la naturaleza y que la amen y respeten gracias.
19	No responde	No responde
20	No responde	No responde
21		Hola tengo que decirte algo cuando me miras con respeto pero no quiero que me contamines ni construyas en mi por que soy una parte con espacios naturales respétame y no me acabes es por nuestra localidad.
22	No responde	No responde
23		me pongo feliz cuando me cuidan me enoja que me arrojen basura y solo quiero que me cuiden y no me dañen
24		me siento demasiado mal por algunas personas que no valoran las cosas lindas que hay en mis lugares deseo que todos los habitantes de bosa cambien su carácter conmigo y no arrojen ni quemen basuras ni contaminen mis rios y bosque ni mis animalitos
25	No responde	No responde
26	No responde	No responde
27	No responde	No responde
28	No responde	No responde
29	No responde	No responde
30	No responde	No responde
31	No responde	No responde
32	No responde	No responde
33	No responde	No responde
34	No responde	No responde


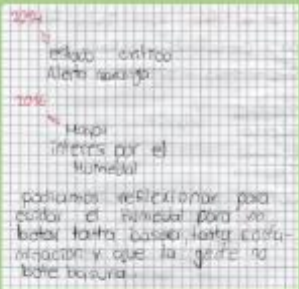








35	<p>Sara Loreth Sanchez 507 36</p> <p>Carta para los habitantes de boca de parte de el humedal Me siento un poco mal por el trato de algunas personas y del estado por solo ver mi valor economico</p>	<p>carta para los habitantes de boca de parte del humedal me siento un poco malpor el trato de algunas personas y del estado por solo ver mi valor economico</p>
36	No responde	No responde
37	No responde	No responde
38	No responde	No responde
39	No responde	No responde
40	No responde	No responde

Anexo 4

Codigo	Evidencia	Reflexion
1	No responde	No responde
2	<p>Selección del humedal liberado</p> <p>1990 - 1995 - 2003 - 2008 - 2009 - 2017</p> <p>que no hay que botar basura en el humedal ni matar aves por que dañamos el mundo ni tampoco toca cortar las plantas ni las flores porque nos quedaríamos sin aire</p>	que no hay que botar basura en el humedal ni matar aves por que dañamos el mundo ni tampoco toca cortar las plantas ni las flores porque nos quedaríamos sin aire
3	<p>1990 - 1995 - 2003 - 2008 - 2009 - 2017</p> <p>podríamos reflexionar cosas del humedal cuidarlo y no colocar el humedal en alerta roja</p>	podríamos reflexionar cosas del humedal cuidarlo y no colocar el humedal en alerta roja
4	No responde	No responde
5	No responde	No responde
6	No responde	No responde
7	<p>1990 - 1995 - 2003 - 2008 - 2009 - 2017</p> <p>lo que podemos hacer para cuidar el humedal es cuidar y no arrojar basuras o escombros</p>	lo que podemos hacer para cuidar el humedal es cuidar y no arrojar basuras o escombros
8	No responde	No responde
9	No responde	No responde
10	No responde	No responde
11	<p>1990 - 1995 - 2003 - 2008 - 2009 - 2017</p> <p>el humedal toca cuidarlo y no contaminar, el agua y el ambiente, yo creo que toca todos ayudar al humedal</p>	el humedal toca cuidarlo y no contaminar, el agua y el ambiente, yo creo que toca todos ayudar al humedal
12	No responde	No responde
13	No responde	No responde
14	No responde	No responde
15	No responde	No responde
16	No responde	No responde
17	No responde	No responde
18	No responde	No responde
19	No responde	No responde

20	No responde	No responde
21	 	<p>en el año 1990 el humedal tenía un gran cuerpo de agua con un gran paisaje y eso es lo que todos queremos ver sin contaminación hace nuestro país más biodiverso así queremos</p>
22	No responde	No responde
23	No responde	No responde
24	No responde	No responde
25		<p>tenemos que cuidar de el humedal para que los animales de hay no mueran o reciban algunos lesionados o les pasa algo muy malo y que no se queden sin respiracion</p>
26	No responde	No responde
27	No responde	No responde

28		<p>no tirar basura como botellas, bolsas de plasticos etc.</p>
29		<p>el ecosistema del humedal tibetica por que sea causado todo el daño: por la basura que botamos nosotros y por muchas cosas mal y por que lo cuidamos el humedal tibetica</p>
30		<p>creo que todo lo que paso en el año 1990 hasta el año 2014 esta mal y que toca respetar el humedal y sus habitantes</p>
31		<p>debemos cuidar los humedales para tener una mejor vida y cuidar el medio ambiente para cuidar el habitat y los animales de alli</p>

32			Podíamos reflexionar para cuidar en humedal para no botar tanta basura, tanta contaminación y que la gente no bote basura
33	No responde		No responde
34	No responde		No responde
35	No responde		No responde
36			de podria no botarle basura al humedal, no contaminarlo
37	No responde		No responde
38			la reflexion es que no toca botar basura al humedal tibánica por las flores y animales y para protegerlo
39			no botar basura al humedal por que lo contaminamos no molestar el lugar de los animales le da mas biodiversidad a el pais
40			no hay que tirar basura al humedal por que lo podemos contaminar, no hay que molestar el habitat de los animales y cuidarlo para que se vea mas bonito

Anexo 5

Codigo	¿Cuál ha sido el tema que más te ha llamado la atención y por qué?	¿Cuál crees que es el aspecto más relevante de lo trabajado sobre el humedal Tibanica?	¿Qué pensamientos y/o sentimientos te evoca pensar en este ecosistema?	¿Cuál es tu percepción acerca del humedal Tibanica?	¿Cuáles serían tus propuestas para aportar en el manejo o la solución de las problemáticas que atraviesa el Humedal Tibanica?	¿Cómo podríamos mejorar el proceso para el reconocimiento del Humedal Tibanica?
1	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
2	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
3	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
4	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
5	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
6	Las diferentes especies de flora y fauna que vive allí	La conservación de este ambiente	Que es algo muy bonito que hay en el barrio de la naturaleza	Que es algo muy bonito que debemos cuidar y proteger	Crear conciencia a todos los del barrio de lo importante que es cuidarlo, protegerlo junto a la comunidad	Cuidandolo y enseñar la importancia de esto para la vida de los animales dentro de la ciudad
7	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
8	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
9	El tema que más me llamo la atención fue el tema del humedal Tibanica porqué en ella pude identificar animales que no conocía.	Que tiene mucha vegetación que hay vida,hay animales y hay mucha agua	Me evoca felicidad ,emoción, alegría y curiosidad	Mi percepción es que es un lugar bonito y que es un lugar bien	Qué las personas cuiden y no hurbanicen tanto	Lo podría mejorar si no contaminamos el humedal.
10	Las aves que habitan el humedal	Lo que está pasando al rededor de ellos	Tristeza ya que nunca aprovecha la naturaleza como debe de ser	Que es muy bonito pero inseguro para todos	Debería de estar más la presencia de la policía para que todos podamos estar más tranquilos a la hora de estar aya	Que se fomente la seguridad
11	La historia del humeda, por que es entretenida	aspectos historicos indigenas por que muestran la historia del humedal	reflexion, interes, felicidad	el humedal es un conjunto de vida	recoger la basura y cuidarlo plan ambiental para la recoleccion de basura	hablar mas sobre la historia
12	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
13	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
14	Guía de las especies por las actividades y el reconocimiento de las plantas y animales	La diversidad por que es parte esencial del humedal	Responsabilidad por la contaminación que hay en el húmedal	El cuidado que requiere el húmedal y las especies que habitan en él	Reducir la contaminación tomar en cuenta por medio de la divulgación	Campañas de divulgación
15	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
16	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
17	El cuidado de los humedales	El aprendizaje que tuvimos sobre el cuidado y conservación del humedal ya que nos ayuda a tener un mejor aire y a preservar animales envia de extinción.	Mucho respeto ya que son fuente importante para nuestros barrios y de las pocas que nos quedan para ver la naturaleza en la ciudad	Es un lugar el cual pude conocer gracias a que mi profesora nos explico lo importante que es y los beneficios que trae para nosotros	No arrojar basuras y proteger los animales que viven en este humedal, creando conciencia para que las personas que viven cerca de el lo ayuden a cuidar	Realizando salidas pedagogicas desde los colegios y enseñando a los estudiantes de nuestra comunidad "Bosa" que es importante para nuestro bienestar y salud
18	Pues me gusta la fauna y flora por qué ay muchos olores y cosas	La fauna y la flora	Me provoca alegría	Me siento feliz	Que dejen de botar basura al humedal Tibanica	Limpiar la basura que botan al humedal Tibanica
19	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
20	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
21	Su ante pasado y las especies que habitan el lugar	Su ante pasado	Que ese lugar es importante y muy natural y debemos cuidarlo	Creo que es un lugar que Le da un pequeño pero importante biodiversidad a colombia	No debemos construir en el no tirar bolsas, plástico ni matar a los animales que avitan en el humedal	Deberían hacer publicidad o más lentos que hablen de el
22	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde

23	El pajarito cucarachero por sus colores	Las especies, porque son importantes en el humedal por su función en él	Enojo por la contaminación	Debería haber más humedales	Prevenir la contaminación, y que las personas no se metan allí para perturbarlo	Ampliar la divulgación por fotos, videos
24	El humedal Tibanica, porque es donde han podido aprender sobre los seres vivos que allí habitan y como cuidar el medio ambiente	La historia por que se ahí surge el humedal y de ahí surge el cuidado la importancia y la responsabilidad que tenemos con él	Alegría de saber que hay un ecosistema de muchos años que hay que cuidar para que no se extingan las especies y no tengamos peligro	Es un ecosistema muy lindo que llama la atención y que quisiera conocerlo	Tratar de disminuir los desechos, prevenir incendios y evitar la tala de árboles	Advertir la responsabilidad que tenemos con él ecosistema ya que este también siente
25	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
26	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
27	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
28	El tema de los animales del umedal	Apoyar al umedal tibanica	que los animales son importantes	Todo	No tirar basura en los ríos nada de plásticos como botellas y bolsas	Contándoles a mis amigos familia y y personas
29	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
30	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
31	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
32	El Humedal Tibanica	La importancia de su conservación y la problemática sobre las basuras q la gente le bota	En cuidarlo, respetarlo y proteger sus animales	Nos da oxígeno, es el pulmón de la ciudad	Hacer jornadas de recojer la basura, enseñarle a la personas que viven al lado de él la importancia de cuidarlo	Dar más información sobre la existencia de el Humedal, sus problemáticas
33	La contaminación	Lo hermoso de su ciclo de vida	Paz	Es un lugar hermoso	No contaminar	Podemos incentivar a la gente para que dejen contaminar el humedal tibanica
34	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
35	La historia, nunca supe de mucho de esto y la verdad no conocia de su existencia	Los trabajos para sacar a los habitantes de calle y basuras	Pues, felicidad y preocupación felicidad porque conozco mas sobre ese ecosistema, y preocupación porque la contaminación ambiental actual, puede que la haga desaparecer	Muy buena, me llama mucho la atención su historia, y su fauna y flora	Buscar entre la comunidad soluciones que nos beneficien a todos	Atravez de folletos, videos, charlas, videos y contandoles a familiares y/o amigos
36	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
37	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
38	el tema de la contaminación del humedal tibanica	no tirar desechos al humedal tibanica	que estan lastimado las plantas y los animales	que dedemos cuidar lo	de que la personas deden cuidarlo	no tirando basura y derrando petrolio
39	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde
40	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde	No responde