

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA  
EN EL COLEGIO CODEMA IED CON ESTUDIANTES DE GRADO DÉCIMO**

**WENDY GISSELA ESCOBAR RIAÑO**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
BOGOTA**

**2023**



***VIVIENDO EL BURRO***

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA  
EN EL COLEGIO COEDMA IED CON ESTUDIANTES DE GRADO DÉCIMO**

**Wendy Gissela Escobar Riaño**

**Código de Estudiante: 2019227017**

**Director de tesis**

**JAIRO ALONSO FORERO ANAYA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
BOGOTA**

**2023**



## **Dedicatoria**

*A mi mamá... Te amo siempre.*



## **Agradecimientos**

A mis padres, que con su amor me han impulsado siempre a perseguir mis metas, su apoyo incondicional me ha mantenido.

Pipe, Tú mi felicidad.

A ti por transitar mi andar y acompañarme en la felicidad y tristeza.

A ti Miha por tu amor fiel e incondicional.

Isis, Calipso, sin importar la hora siempre a mi lado.

A mi familia por su comprensión y apoyo constante, me han demostrado que la unión y el amor todo lo puede.

Universidad Pedagógica Nacional gracias por acobijarme en la búsqueda de mi verdadero sentir.

A mi director Jairo Forero que con su paciencia, constancia y motivación guiaron camino.

A mis compañeras que con su amor me levantaron cuando más lo necesitaba.



## Tabla de Contenido

1	INTRODUCCIÓN .....	9
2	CONTEXTUALIZACIÓN.....	12
2.1	Proceso de Caracterización Kennedy.....	13
2.1.1	Población.....	13
2.1.2	Ubicación geográfica .....	13
2.1.1	Componente Biótico .....	15
2.1.2	Componente Abiótico .....	15
2.1.3	Componentes socioambientales.....	17
2.2	Colegio Codema IED.....	19
3	JUSTIFICACIÓN .....	21
4	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	23
5	OBJETIVOS.....	26
5.1	General.....	26
5.2	Específicos.....	26
6	ANTECEDENTES .....	27
7	MARCO TEÓRICO.....	37
7.1	Sistematización de experiencias .....	37
7.2	Humedal .....	40
7.3	Conservación .....	42
7.4	Educación formal.....	43



7.5	Marco normativo .....	45
8	METODOLOGÍA .....	47
9	SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIA .....	51
9.1	ETAPA 1: INDAGACIÓN .....	53
	<i>FASE 1 Inicio del camino investigativo</i> .....	53
	<i>FASE 2 Entre la pregunta y el significado</i> .....	54
9.2	ETAPA 2: ACTIVIDADES .....	56
	<i>FASE 3 Mis enseñanzas</i> .....	56
	<i>FASE 4 Particularidades de la experiencia</i> .....	64
9.3	ETAPA 3: REFLEXIONES .....	69
	<i>FASE 5 ¡Aquí y ahora!</i> .....	69
10	ANÁLISIS .....	74
	<i>CAPITULO 1 INDAGACIÓN</i> .....	74
	<i>CAPÍTULO 2 ACTIVIDADES</i> .....	76
	<i>CAPÍTULO 3 REFLEXIONES PEDAGOGICAS</i> .....	77
11	CONCLUSIONES .....	79
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	80
	ANEXOS .....	85



## Índice de Fotos

Foto 1 Wendy Escobar, 2023. ....	53
Foto 2 Indagación inicial. Wendy Escobar, 2023. ....	55
Foto 3 Indagación inicial. Wendy Escobar, 2023. ....	55
Foto 4 Wendy Escobar, 2023. ....	57
Foto 5 Wendy Escobar, 2023. ....	60
Foto 6 Wendy Escobar, 2023. ....	62
Foto 7 Wendy Escobar, 2023. ....	62
Foto 8 Wendy Escobar, 2023. ....	67
Foto 9 Wendy Escobar, 2023. ....	70
Foto 10 Wendy Escobar, 2023. ....	70
Foto 11 Wendy Escobar, 2023. ....	71
Foto 12 Wendy Escobar, 2023. ....	72
Foto 13 Wendy Escobar, 2023. ....	73
Foto 14 Wendy Escobar, 2023. ....	73
Foto 15 Wendy Escobar, 2023. ....	74
Foto 16 Wendy Escobar, 2023. ....	85
Foto 17 Wendy Escobar, 2023. ....	86
Foto 18 Wendy Escobar, 2023. ....	88
Foto 19 Wendy Escobar, 2023. ....	89



### Índice de Figuras

Gráfico 1 Planteamiento cualitativo (Cook y Reichardt, 1986). .....	48
Gráfico 2 Elementos contextuales del paradigma interpretativo. (Barbosa, H, Rodríguez & Barbosa, H. 2013) .....	49
Grafico 3 Enfoques de sistematización de experiencias (Barbosa, H, Rodríguez & Barbosa, H. 2013) .....	45

### Índice de Tablas

Tabla 1 Marco normativo correspondiente a la conservación de humedales como temática en la educación convencional. Wendy Escobar, 2023.....	45
---	----





## 1 INTRODUCCIÓN

*“Una de las tareas primordiales de la pedagogía crítica radical liberadora es trabajar sobre la legitimidad del sueño ético-político de la superación de la realidad injusta” (Freire, 2001:51)*

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, a través del Pacto por la Sostenibilidad, reconoce a la biodiversidad, el agua y el medio ambiente como intereses nacionales prevalentes y activos estratégicos de la nación, en este sentido, el presente trabajo de investigación es desarrollado en el colegio Codema IED, en el nivel educación media, el cual se logran establecer relaciones entre las experiencias e intereses investigativos y la contextualización en tiempo y espacio del Humedal El Burro.

De acuerdo con cifras publicadas en el sitio web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible (MMADS), el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia) nombra en el Ranking mundial de biodiversidad a Colombia como el tercer país más biodiverso del planeta y primer lugar en especies de aves y orquídeas (MMADS,2022). Posee un registro aproximado de 1.954 especies (20% del total global) de especies biológicas de aves encontradas en el territorio, por lo cual hace parte de los países denominados países de la mega diversidad. Así mismo, el país tiene grandes responsabilidades en la conservación y el uso correcto de los recursos naturales (Gómez, Moreno, Andrade y Rueda, 2016). Es por ello que, se considera la conservación de aves como el eje central de la metodología de dicha investigación, como estrategia efectiva para el



fortalecimiento de la conservación en desarrollo de la práctica y aprendizaje de la educación ambiental a partir de la sistematización de experiencias que ofrecen oportunidades de mejorar los procesos de enseñanza que trae consigo el ejercicio pedagógico desde una profundización conceptual humana, llevando el ejercicio práctico investigativo a la posibilidad de configurar el quehacer docente desde una mirada sistémica, la cual permite caracterizar y orientar conceptos académicos desde una perspectiva más amplia de la vida. En este sentido, se propone realizar la sistematización de experiencias como metodología de investigación con el fin de comprender y analizar cuál es la tarea inicial de los docentes en formación y su desempeño de acuerdo con la experiencia docente adquirida en la cátedra.

Por ello se presenta de manera concreta, la palabra sistematización, utilizada en diversas disciplinas.

se refiere principalmente a clasificar, ordenar o catalogar datos e información, a “ponerlos en sistema”. Es la noción más común y difundida de este término. Sin embargo, en el campo de la educación popular y de trabajo en procesos sociales, lo utilizamos en un sentido más amplio, referido no sólo a datos o informaciones que se recogen y ordenan, sino a obtener aprendizajes críticos de nuestras experiencias. Por eso, no decimos sólo “sistematización”, sino “sistematización de experiencias”. (Jara, O. 1994).

Por lo mencionado anteriormente, el desempeño profesional del profesor de ciencias no se basa únicamente en aquellos contenidos que son de tipo disciplinario sino también en



todos aquellos sentires e historias que le dan sentido a su práctica pedagógica y didáctica. Toda esta información que configura el quehacer del docente queda supeditada a experiencias que son parte de informes institucionalizados demandados por los diferentes estamentos educativos del país. Por lo que se hace necesario recobrar aquella memoria histórica de las prácticas educativas de los profesores y sus actividades significativas en entornos formales y no formales. Solo en este sentido, la sistematización de experiencias educativas recobra su enfoque de metodología de investigación con el fin de fortalecer procesos curriculares y de formación de los futuros profesores del país.

Es por ello, por lo que la construcción de aprendizajes significativos potencia la apropiación de los sentidos, permitiendo la interpretación crítica de las experiencias, es decir, factores intervinientes, relaciones y proceso de reconexión, las cuales permite comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora.

En este trabajo de grado se sistematizaron las experiencias obtenidas de los estudiantes de grado décimo (10-3), sobre el estudio de las ciencias naturales en el aula, cuyo propósito es llevar dichos conocimientos a espacios fuera de ella. Dicha metodología se da a partir de tres (3) etapas las cuales se realizaron de la siguiente manera: la primera se da a partir de la revisión bibliográfica e investigación sobre aves y humedales, en la segunda se realización las actividades de enseñanza en torno al Humedal del Burro y tercero reflexiones de los estudiantes y análisis de las prácticas basadas en la pedagógica de la educación ambiental, de esta manera se profundiza la actividad sistemática que caracteriza las prácticas docentes.



## **2 CONTEXTUALIZACIÓN**

De acuerdo con el contexto territorial de dicha investigación, se plantea describir las particularidades correspondientes a los aspectos geográficos, biológicos y sociales pertenecientes al lugar de práctica anteriormente mencionado, específicamente caracterizando el Humedal el Burro, aula viva que permitió explorar el mundo de las ciencias naturales y la educación ambiental aportando identidad y apropiación frente a los conocimientos adquiridos en su camino escolar. De igual manera es importante mencionar aspectos relacionados con las aves y la biodiversidad de especies que se encuentran en este lugar ya que uno de los ejes centrales de dicha sistematización es el relacionamiento de los estudiantes con el Humedal.

Con este apartado se busca llevar al lector a comprender los escenarios que participaron en la realización de este trabajo, contextualizar como estrategia de construcción de significados. De acuerdo con Queiroz (2021) los significados son neutros, incorporan valores porque explicitan lo cotidiano, constituyen la comprensión de problemas del entorno social y cultural o facilitan vivir el proceso del descubrimiento.



## 2.1 Proceso de Caracterización Kennedy

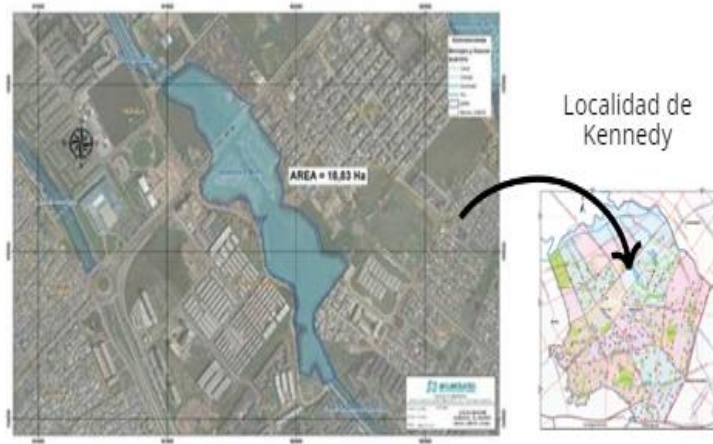
### 2.1.1 Población

La sistematización fue realizada en el I.E.D CODEMA, ubicado en localidad de Kennedy # 8 de la ciudad de Bogotá, con un grupo de 35 estudiantes del grado 1003 de la jornada tarde, cuyas edades comprenden entre 14 y 18 años; del total de estudiantes, de ellos son niñas y niños quienes pertenecen a un estrato social 2.

### 2.1.2 Ubicación geográfica

#### Parque Humedal el Burro

El humedal el burro se encuentra fragmentado en dos partes por la Av. Cali, el sector Noroccidental tiene una extensión de 4.9 Hectáreas y el suroriental 13.9 hectáreas. Presenta forma alargada y en la actualidad tiene una extensión de 18.8 ha de área legal y 0,2 ha de espejo de agua, rodeadas de predios sin construir, urbanizaciones, bodegas y un depósito de maquinaria pesada (Universidad nacional 2008).



Parque Humedal el Burro

Mapa 1 Acueducto,  
(s.f.) Parque ecológico  
distrital el Humedal El  
Burro.

El humedal el Burro limita al nororiente con la Avenida Ciudad de Cali y el Barrio Monterrey; al Sur con el Barrio Las dos Avenidas; al oriente con el Barrio Pio XII y por el occidente con los Barrios Castilla y Bavaria, adicional, se encuentra en la cuenca del Tintal.

En las excursiones realizadas al humedal se reconoce con los estudiantes los diferentes actores y factores que inciden negativamente en el humedal, una de ellas son las actividades antrópicas, como el vertidos residuales, los cuales son físicos y líquidos, se observa que en una parte del humedal tiene un color distinto por la contaminación de los desechos de las edificaciones adyacentes, la urbanización es de los factores que más inciden en este humedal pues los animales de tenencias como los gatos y perros ingresan al humedal y cazan las aves propias del lugar, la contaminación auditiva de los apartamentos y la infraestructura vial.



Se agrega este lugar para la contextualización ya que es uno de los escenarios donde se realiza una de las actividades propuestas, además es este escenario donde se puede aterrizar lo construido en las sesiones de la práctica, como las problemáticas de urbanización, los factores bióticos y abióticos y claramente la fauna y la flora. En este lugar se pudo profundizar sobre la avifauna, allí pudieron reconocer la importancia del ecosistema y la interrelación que tiene con las aves.

#### *2.1.1 Componente Biótico*

“De acuerdo con lo indicado por la Universidad Nacional en el Plan de Manejo 2008, los principales grupos faunísticos existentes en el Humedal corresponden a artrópodos (6 órdenes y 10 familias), herpetofauna (ranita café (*Colostethus subpunctatus*) y otra especie de culebra (*Atractus cf. weneri*)), avifauna monitoreada desde 1998 (36 especies, pertenecientes a 21 familias), mastofauna (se encuentran 3 especies foráneas, pero se presume la existencia de comadrejas)”

#### *2.1.2 Componente Abiótico*

Los factores químicos y físicos que se encuentran inmersos en el ecosistema afectan a los organismos vivos y al funcionamiento natural de los sistemas de humedales. En este sentido, Gonzales (2015), indica que el resultado del modelo de síntesis Hulme para el humedal el burro arroja un incremento de la temperatura de 2.5 a 3 grados Celsius y una



disminución de la precipitación de un 10 al 20%, lo que indica un breve desequilibrio entre la diversidad ecológica y su conservación, teniendo en cuenta que el humedal sólo recibe agua de colectores pluviales y el canal de Castilla. Su incremento sería un problema ambiental amplio, ya que dicho espacio conecta directamente con el río Fucha de tipo interior fluvial emergente y de planicies inundables, desencadenando una mayor afectación en la localidad.

Se revisaron diferentes medios bibliográficos sobre factores biofísicos del humedal y se encontró la siguiente información, tomada del plan de manejo ambiental de la Secretaría de Ambiente sobre el Humedal el Burro.

***Precipitación mensual y anual del humedal el burro (2023)***

Humedal del Burro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	18,16	37,38	75,04	103,60	100,28	52,91	41,74	40,23	39,70	87,53	98,09	50,22
<b>Anual</b>	745,00											

*Imagen 1 Plan de manejo ambiental. Secretaria de Ambiente, (2023)*

Según el plan de manejo ambiental de la secretaria de ambiente la estación meteorológica INEM Kennedy arroja la siguiente información:





SECRETARÍA DE  
AMBIENTE

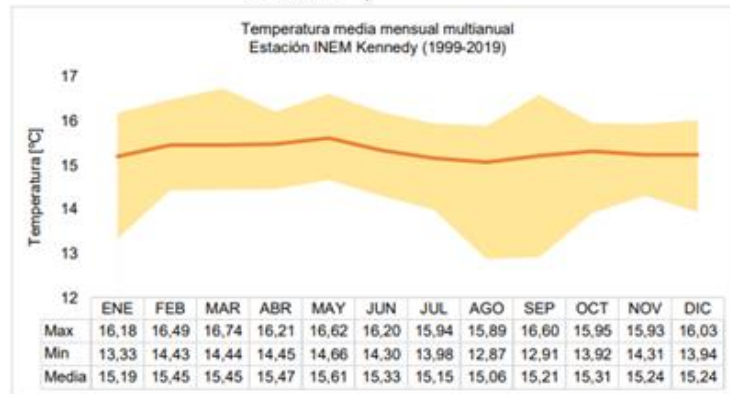


Imagen 2 Temperatura media mensual multianual. Secretaria de Ambiente, 2023.

Adicional, desde las características biofísicas del lugar también es importante mencionar los servicios ecosistémicos que brinda el humedal como la autorregulación de procesos ecosistémicos (mantenimiento de la calidad del aire, el control de la erosión, la purificación del agua). De esta manera, las afectaciones generadas por los impactos y conflictos presentados en inmediaciones del Humedal como en la localidad de Kennedy permean características no aptas para la presencia de vida acuática, así como aceleración de procesos ecosistémicos no acordes en el tiempo y espacio.

### 2.1.3 Componentes socioambientales

- Contaminación auditiva y atmosférica por av. ciudad de Cali y edificios adyacentes.
- Disposición de residuos sólidos en el exterior e interior del humedal el Burro.
- Especie invasora Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).



- Edificios que limitan el humedal obstruyen la llegada de aves.
- Áreas reforestadas con especies exóticas como: Acacia negra (*Acacia melanoxylon*), Acacia amarilla (*Acacia decurrens*) y Eucalipto (*Eucalyptus globulus*).

Por ende, se presenta las causas y consecuencias previstas en este aspecto relacionado directamente la actividad humana con el Humedal.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	CAUSAS	IMPACTOS	CONFLICTOS
Falta de sensibilización de la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pérdida del sentido cultural de los espacios naturales que se habitan</li> <li>* Pérdida del significado y la importancia del ecosistema.</li> <li>* Desconocimiento de las funciones ecológicas del ecosistema.</li> </ul>	Pérdida de bienestar de las comunidades ubicadas en la zona de Influencia al perder los atributos paisajísticos, recreativos y ambientales del Humedal	Conflictos de intereses entre la comunidad por usos actuales y futuros del Humedal
Debilidades en las formas y procesos organizativos comunitarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Los procesos de organización en torno a la protección y conservación del ecosistema son débiles</li> <li>* Falta de sentido ambiental y cultural fuerte en los habitantes lo que dificulta los procesos de apropiación colectiva del Humedal con un sentido de lo público.</li> </ul>	Nula o escasa participación de la comunidad en la protección o recuperación del ecosistema	Pérdida de espacios de participación en la toma de decisiones y conflictos por competencias.

*Imagen 3 Plan de manejo ambiental en humedales de la localidad de Kennedy. Pontificia Universidad Javeriana - Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. 2007*



## 2.2 Colegio Codema IED

El colegio CODEMA se encuentra ubicado en la localidad 8 de Kennedy, en el barrio Osorio III, la dirección exacta donde se encuentra la institución es Calle 2 # 93 – 28 (Ver mapa 2).



*Mapa 2 Ubicación geográfica Colegio Codema IED Colegio CODEMA y sus alrededores. Tomado de (Maps, 2019).*

Según Díaz Arrieta (2019) “la institución cuenta con dos jornadas académicas, mañana y tarde, con una prestación de servicio a más de 600 estudiantes por jornada, adicional con una planta docente entre ambas jornadas de 102 docentes de diferentes disciplinas y seis coordinadores cuatro en la mañana y dos en la tarde. Presta servicios educativos en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media dentro del calendario A del sistema distrital” bajo un enfoque pedagógico Inter estructurante, cuyo eje central de la acción pedagógica es el estudiante y el objeto de conocimiento.

Otros aspectos que se tienen en cuenta en la contextualización del colegio son los siguientes:

1. Proyecto Educativo Institucional (PEI): “Construyendo una comunidad crítica, justa y tolerante”. El fin es propiciar desde el aula de clase actitudes, valores y



conocimiento que permitan a los estudiantes y a la comunidad en general del IED CODEMA.

2. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE): “Proyecto fundamentado en la adecuada disposición de residuos sólidos contribuir a mejorar la conciencia ecológica en los integrantes de la comunidad educativa del Colegio CODEMA I.E.D” Su propósito es complementar la educación desde la institución a la familia procurando un buen manejo de residuos sólidos que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos. A su vez, estimular una conciencia ambiental de la comunidad educativa.
  
3. Desde la caracterización de las principales problemáticas ambientales que tiene la zona en la que se encuentra específicamente el colegio, encontramos sobre consumo debido a la gran población que habita en sus cercanías y la disposición final de estos.

Estos factores han permitido la acción oportuna desde las aulas frente a la enseñanza de la educación ambiental con respecto al Humedal del Burro.



### 3 JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta investigativa es motivada por la abundancia y diversidad ecosistémica que presenta el territorio colombiano y de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, a través del Pacto por la Sostenibilidad, reconoce a la biodiversidad, el agua y el medio ambiente como intereses nacionales prevalentes y activos estratégicos de la nación. En este sentido, se genera una estrategia pedagógica en estudiantes de grado decimo del Colegio CODEMA, teniendo el Humedal el Burro como escenario activador de la enseñanza en educación ambiental. Por tal motivo, se pretende enseñar las diversas relaciones entre las interacciones biológicas y culturales que se evidencian en dicho escenario natural.

Siendo el humedal un gran potencial de educación e investigación como centro de biodiversidad, se hace relevante mostrar que es posible establecer conexión con las experiencias educativas y las emociones frente a estos espacios como forma de generar conocimiento. Por ello, se hace relevante proceder con la sistematización recogiendo dicha propuesta pedagógica.

El Instituto Humboldt y la Universidad Javeriana refieren en el libro rojo que cerca de 72 especies de aves se encuentran amenazadas, 27 de ellas endémicas, dos están probablemente extintas, nueve afrontan peligro crítico de extinción, 30 se encuentran en riesgo y 31 en grado de vulnerabilidad. En este sentido y de acuerdo a la previa recopilación de datos, se busca crear espacios de aprendizaje y reflexión en los estudiantes de grado 10°



del colegio CODEMA sobre la conservación y el cuidado de los ecosistemas naturales, fomentando así en ellos valores ambientales que propicien entusiasmo por del cuidado de la vida, siendo ellos multiplicadores no sólo de conocimientos, si no de prácticas conservadoras que aportan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS), específicamente el número 15, el cual habla de “proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica” (Programa de las Naciones Unidas, 2015).

Con la realización de este trabajo se pretende recoger toda la información posible sobre sistematización de la experiencia educativa con los estudiantes de grado décimo del colegio Codema con respecto a la biodiversidad de aves que se encuentran en este lugar. En este sentido se hicieron una serie de actividades que permitieron recobrar desde lo dialéctico histórico todos aquellos elementos significativos en mi Formación Profesional como docente y en la proyección que se puede tener a futuro desde la enseñanza de las ciencias naturales

Este trabajo es significativo para mi formación porque me permitió rescatar desde el componente dialéctico histórico y lo dialógico interactivo todos aquellos elementos significativos que estructuraron mi práctica pedagógica y didáctica con los estudiantes de grado décimo del colegio Codema. Esto se realizó a propósito de las intervenciones educativas realizadas con los estudiantes de 1003 del colegio Codema que permite posibilitar



espacios para la enseñanza de las Ciencias Naturales desde una perspectiva integrada no solo en espacio del salón de clase sino en otros correspondientes a aulas vivas.

Por lo anterior, la sistematización de las prácticas educativas se puede consolidar como una forma de investigación que brinda elementos de discusión acerca de cómo se están formando los futuros profesores de Ciencias Naturales en Colombia y en particular en la Universidad Pedagógica Nacional. Por esta razón también se espera hoy que el modelo de sistematización seleccionado puede aportar a futuros trabajos de sistematización en diferentes contextos educativos no solo formales como las aulas de clase sino también los informales como Parque Nacionales Naturales, Jardín Botánico, planetario y otras intervenciones realizadas con distintas comunidades.

#### **4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El proyecto de investigación en mención encierra las formas de participación activa que brinda la institucionalidad de la escuela frente a la comprensión y producción de conocimiento científico que se construye en las aulas. Esto, teniendo en cuenta que durante el proceso de observación realizado en la práctica de inmersión realizada en el año 2022-1 en eras de la formación docente de la licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, se contribuya a experiencias que posibiliten el ejercicio docente, de acuerdo al *proyecto de educación para media* de la institución, promueve la investigación y la educación ambiental como ejes transversales para la formación de los grados décimo y once



con el propósito de fortalecer los conocimientos adquiridos en el plan curricular, “preparando al educando para acceder a la Educación Superior, o la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano” (Art. 27 Ley 115/199).

El conocimiento de la flora y fauna local de un territorio es parte de la relación preexistente entre las comunidades y el territorio, dicha relación se ve exacerbada por los cambios actuales en las poblaciones mostrando un efecto negativo en los ecosistemas que habitamos, así como con los conocimientos ancestrales. Es por ello, que se ha separado la armonía entre el ser humano y la naturaleza, al mismo tiempo la relación presente entre la comunidad y el territorio. De modo que, la enseñanza de la educación ambiental significa ampliar el conocimiento del aula a un aprendizaje sistémico e integrador que implementa estrategias educativas acordes a los contextos que generen reconocimiento y apropiación de cada territorio. Pues es desde las aulas escolares que se atienden, se incluyen y se reconocen los diferentes modos de ver el mundo, de apreciar la vida y de relacionarse con el otro.

En este sentido, dicha controversia se aborda en estudiantes grado decimo un acercamiento a las dinámicas que se gestan en los humedales y el desarrollo urbanístico y ellos como actores directos como pueden intervenir o generar un desarrollo crítico, argumentativo y de orden ambiental, teniendo en cuenta que el humedal El Burro, según el periódico UNAL en el año de 1950 mantenía una extensión de 71,54 hectáreas sin embargo por procesos de construcción y urbanización actualmente está reducido a solo 18.8 hectáreas. Esto es claramente una evidencia del daño que se le están haciendo por la urbanización a los





ecosistemas de Bogotá, siendo los humedales de vital importancia por su rol de purificación de agua y aire, biodiversidad y mitigación frente al cambio climático.

Cabe aclarar, que el ejercicio realizado en dicha experiencia hace referencia a la educación ambiental como punto central de la investigación, en este sentido, se problematiza las dinámicas escolares de este espacio entorno al contenido que se imparte, buscando así, alternativas reales de intervención que desarrollen en los estudiantes pensamiento crítico, comunicación efectiva, resolución de conflictos y trabajo en equipo.

Por lo anterior, se cuestiona sobre la posibilidad de materializar la práctica en experiencias de aprendizaje y sentidos frente al ambiente, permitiendo la comprensión de las relaciones ecológicas que subyacen en el Humedal como respuesta a los conflictos inmersos, de esta manera aportar a los contenidos curriculares del proyecto frente a la conservación ambiental de este espacio, impulsando el desarrollo científico y el crecimiento personal sobre la curiosidad e interés por el mundo natural que nos rodea. Es decir, organizar la información detallada de la experiencia académica y pedagógica permite facilitar el análisis de la investigación, habilidad que no se encuentra desarrollada en los estudiantes, pues su fortalecimiento, no solo genera habilidades académicas para el futuro, si no además direccionar una actitud consciente frente a la tenencia responsables de los humedales como escenarios de aprendizaje vivos.



En este contexto se plantea la siguiente pregunta orientadora, de esta manera proporcionar los elementos metodológicos que constituyen el punto de partida de dicha experiencia:

*¿Cuáles son los elementos significativos en mi formación profesional desde el proyecto transversal educación media del Colegio Codema IED en estudiantes de grado décimo a partir de la sistematización de experiencias obtenidas en la práctica educativa?*

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 General**

Sistematizar la experiencia de la práctica educativa como aporte al contenido curricular del proyecto transversal de educación media en estudiantes de grado décimo del colegio Codema IED.

### **5.2 Específicos**

- Reconstruir la práctica educativa realizada con estudiantes de 1003 del colegio Codema IED a través del enfoque dialéctico histórico.
- Realizar una reflexión pedagógica acerca de los elementos más significativos de la práctica educativa realizada con estudiantes de 1003 del colegio Codema IED.



## 6 ANTECEDENTES

De acuerdo con lo anterior, se revisaron los siguientes proyectos, tesis, investigaciones y artículos teniendo en cuenta las categorías escogidas en este proceso de sistematización de experiencias de la práctica pedagógica. A continuación, se mencionan se presentarán y analizarán algunos trabajos, proyectos e investigaciones que se relacionan directamente con los temas escogidos para esta sistematización de experiencias pedagógicas en los que los humedales y las aves son los pilares fundamentales además de los procesos de conservación de la fauna autóctona de cada ecosistema centrando el análisis a nivel nacional y local en la Universidad Pedagógica nacional.

**Sistematización de experiencia de práctica pedagógica, concepciones sobre sustancias psicoactivas en el contexto escolar de los estudiantes del grado quinto del Colegio Francisco Javier Matiz, para el cuidado de sí y del otro como forma de prevención. (2020)**

El trabajo académico de Francy Urbano, presenta la sistematización de experiencias de sus practica pedagógica realizadas en el colegio francisco Javier Matiz con estudiantes de 9 y 11 años de edad.

La finalidad de la autora era sistematizar como los estudiantes a través de sus concepciones de las sustancias psicoactivas construir conocimientos emergentes del cuidado del si y del otro como forma de prevención.



En sus resultados logra concluir que los jóvenes tienen conocimiento de distintos tipos de SPA, además reconocen las problemáticas que tienen estas para la salud física emocional y psicológica. Las concepciones que realizan los estudiantes reconocen la autora que las realizan a partir de su contexto. Finalmente, la autora realiza acciones relacionadas con la conciencia y criterio de autocuidado, el acompañamiento permanente de adultos y familiares. Concluye con la importancia de hablar de estos temas no solo desde orientación académica, sino que debe ser un tema interdisciplinar.

### **Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el modelo de investigación en la escuela (2000)**

En el trabajo académico de García Pérez, doctor en pedagogía, se presenta el modelo didáctico basado en la investigación como un elemento revitalizante y revolucionario de la educación. El artículo pretende enfatizar la importancia del "principio de investigación" en el contexto de diversos aspectos educativos, como la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes, la formación de profesores y el desarrollo de conocimientos didácticos. García, (2000) con lo cual, pone en marcha el proyecto curricular "El Modelo Didáctico de Investigación en la Escuela" como alternativa al modelo didáctico tradicional profundamente interpuesto en la escuela, es desde este punto de vista que García enfoca su investigación (pág. 18).



---

En resumen, García (2000) aclara el modelo alternativo de investigación en las escuelas, que sirve como base subyacente para los tres componentes integrados de la acción educativa: el estudiante (que explora los fenómenos con la guía del maestro), el maestro (que ayuda en la transformación de enseñanza y su propio crecimiento profesional), y el principio didáctico (como herramienta de innovación). Este punto de vista es relevante para el proyecto actual, ya que examina la investigación en las escuelas como un encuentro pedagógico novedoso y progresivo.

La propuesta de García (2000) es un excelente complemento al proyecto actual ya que presenta un modelo de investigación único para la educación que examina los desafíos didácticos que se enfrentan en el aula. La propuesta contribuye al avance del conocimiento en los estudiantes promoviendo el principio del aprendizaje basado en la investigación y analizando la realidad social como objeto de estudio (García Pérez, F. F., 2000).



## **Una experiencia inspiradora. Sistematización de la experiencia de una maestra del Distrito (2019)**

El objetivo de este enfoque sistemático realizado por Angela Rojas Parra (2019) es proporcionar un marco que pueda utilizarse para analizar las prácticas docentes. El enfoque se basa en las experiencias de una docente del distrito destacado y su trabajo con el arte y la producción creativa como forma de potenciar la creatividad de los niños. La premisa subyacente es que todos los individuos poseen creatividad y su desarrollo está influenciado por el entorno proporcionado durante sus años de formación. El papel del maestro es servir como fuente de conocimiento y permitir que los niños exploren enfoques alternativos para fomentar su proceso creativo. El texto propone una reflexión sobre el papel del docente y su impacto en las prácticas pedagógicas encaminadas a alimentar la creatividad (Rojas Parra, A. M., 2019).

En este sentido, de acuerdo con el trabajo de grado, se importante identificar lo que ocurre en una experiencia considerado las opciones viables de la práctica docente mediante la realización de una sistematización, es decir, realizar un acompañamiento en el aula desde la participación acción tomando la observación como un llamado a “hacer conciencia a través de la interpretación de la labor pedagógica emprendida” (Caicedo, 2015, p.19), lo que aporta significativamente al proceso investigativo de mi proyecto, específicamente a la realización de una metodología acorde con la idea de transformación en el aula desde una educación formal en contextos no formales.



## **Ilustrar y animar para conservar. Sobre aves endémicas en los humedales de Bogotá (2022)**

Este trabajo realizado por Jessica Tatiana Millán García (2022) es una investigación de carácter artístico, en torno a técnicas digitales (ilustración y animación 2D), para documentar, identificar y promover el reconocimiento, en pro a la conservación, de especies y subespecies de aves endémicas en los humedales de Bogotá. A partir de una investigación local apoyada en artículos web, tesis académicas y un diario de campo constituido por fotografías.

La autora realiza unas fichas donde se puede identificar rasgos como características del ave, problemáticas, datos sobre el hábitat y avistamiento en humedales de Bogotá. Como parte de la apropiación cultural de la especie aparece su nombre común acompañado de su nombre científico. Estas son fichas que se realizan con el objetivo de organizar la información encontrada de cada una de las especies y subespecies, segundo para facilitar la experiencia en campo del posible avistamiento de estas aves en los humedales y tercero para ubicar al lector y comenzar a conocer cada especie (Millán García, J. T, 2022).

Estas herramientas permiten aportar en la parte sistemática investigativa, dando el punto de partida esencial para iniciar la enseñanza de las ciencias naturales en aulas vivas como los humedales, utilizando como primer recurso la vida que habita allí, donde los estudiantes pueden observar lo que están aprendiendo como primer recurso de la conceptualización consciente.



## **Concepto, enfoque y justificación de la sistematización de experiencias educativas (2015)**

Este artículo investigativo realizado por Jorge Winston Barbosa-Chacón, Juan Carlos Barbosa Herrera y Margarita Rodríguez Villabona (2015) tiene como objetivo principal reforzar la sistematización de experiencias (SE) como técnica de observación y seguimiento de un programa tecnológico en una universidad colombiana. Para lograrlo se implementó como metodología tres procesos consecutivos. En primer lugar, se propuso y desarrolló un estado del arte. En segundo lugar, se identificaron hallazgos de conocimientos teóricos. Finalmente, se reformuló la estrategia con la información recopilada. Este artículo presenta los resultados del estudio. Se ejecutaron dos actuaciones diferenciadas utilizando una metodología específica de revisión y análisis documental. La metodología implementada en este artículo permitió identificar y transmitir descubrimientos sobre la idea, enfoque y lógica de la sistematización de experiencias. Se realizaron valoraciones esenciales sobre el proceso de categorización empleado en la revisión documental, así como sobre la correlación e impacto de los conocimientos adquiridos en la dinámica del contexto de intervención (Barbosa-Chacón, J. W., Barbosa Herrera, J. C., & Rodríguez Villabona, M., 2015).





## **Formación del profesorado y experiencia escolar: las historias de vida como práctica educativa (2014)**

Este artículo realizado por José Ignacio Rivas Flores, Analía E. Leite Méndez y Pablo Cortés González (2014) se presenta una faceta de un proyecto que se enmarca en el programa de Formación del Profesorado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. El objetivo es utilizar Historias de vida como un medio para recuperar la idea inicial de los estudiantes sobre lo que es "escuela", con la intención de instigar una experiencia transformadora a través de la reflexión crítica. Ampliando el abanico de experiencias, también es posible ampliar el conocimiento de la profesión y las acciones que implica. En última instancia, este proyecto demuestra cómo Life Stories puede ser una herramienta pertinente para crear condiciones favorables de aprendizaje. Para lograrlo, se apoya en el desarrollo de narrativas compartidas que giran en torno al significado y funcionamiento de la escuela, todas las cuales surgen de los relatos personales de los involucrados. El término "historia compartida" se utiliza para describir el espacio de formación como un punto de encuentro (Rivas Flores, J. I., Leite Méndez, A. E., & Cortés González, P., 2014).

“La enseñanza, en cualquiera de sus niveles, esencialmente es una práctica social, epistemológica y política, que compromete a sus protagonistas, en cualquiera de sus posiciones” (Rivas Flores, J. I., Leite Méndez, A. E., & Cortés González, P., 2014). Motivo



por el cual se establece el enfoque didáctico-histórico para la comprensión de la sistematización a realizar.

**Etnobotánica infantil: “Saberes de los niños sobre las tradiciones, prácticas y creencias alrededor de las plantas para la construcción de conocimientos escolares desde una pedagogía de lo rural”**

El trabajo de Castellanos Magda, (2016) presenta un enfoque pedagógico abordado desde el constructivismo social, el cual permite enfatizar en la naturaleza colaborativa del aprendizaje y la importancia del contexto cultural y social en los niños desde el lenguaje, permitiendo intercambiar ideas e interaccionar en un sistema. A su vez, utiliza un enfoque investigativo de tipo hermenéutico permitiendo realizar interpretaciones y comprender en profundidad el contexto social en estudio.

Enfoques que configuran la metodología de la sistematización de la experiencia práctica docente, lo que genera que la realidad pedagógica en el aula sea el resultado de la interacción entre los estudiantes, las experiencias, los conocimientos previos y sus comportamientos sociales, marcando un nuevo camino para la enseñanza de las ciencias naturales entre el aula y humedales. Dándole importancia a la vivencia propia, dejando atrás la transmisión y acumulación de conocimiento sin sentido alguno, adicional, dicho enfoque implica que se realice un proceso de reorganización frente a los conceptos que se imparten



en el aula, teniendo en cuenta el nivel desarrollo cognitivo de os estudiantes, así como la auto construcción interna del docente en formación.

### **Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias (2023)**

Este trabajo realizado por Oscar Jara Holliday (2023) titulado como “Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias” se aborda la sistematización de experiencias como un proceso de reflexión e interpretación crítica sobre la práctica y desde la práctica, que se realiza con base en la reconstrucción y ordenamiento de los factores que han intervenido en esa experiencia, para extraer aprendizajes y compartirlos.

Jara (2023) considera que “la sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso y cómo se han relacionado entre sí”, en este sentido, la sistematización de experiencias aporta a la apropiación crítica de los docente en formación, generando diálogo frente al actuar, pensar y sentir, las cuales contribuyen a mejorar los aprendizajes en el aula.



## **La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento (2019)**

En este trabajo realizado Ana Mera Rodríguez (2019) y titulado como “La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento” se deja muy claro que la sistematización de experiencias se trata de una reflexión crítica y participativa de la experiencia vivida, que construye realidades de los sujetos o actores protagónicos del proceso educativo en la cotidianidad y tiene la capacidad de transformar este proceso partiendo de sus necesidades e ideales. Por ello, este tipo de sistematización pretende recuperar experiencias sociales, reconstruir referentes de identidad para las prácticas y empoderamiento popular y generar vínculos entre el saber y la experiencia en un marco ético. Un proceso de sistematización de experiencias pedagógicas debe tenerse en cuenta en cualquier ámbito educativo con el fin de aportar a la cualificación de las prácticas y así enriquecerlas en pro del mejoramiento del acto educativo (Mera Rodríguez, A. 2019).

Cada uno de estos documentos han aportado significativamente en la investigación inicial frente a como llevar de manera oportuna el Humedal al aula, buscando aportar a la enseñanza de las ciencias naturales dinámica, emocional y consciente, dando paso a las tres (3) etapas del trabajo, las cuales serán explicadas a lo largo del documento.



---

## 7 MARCO TEÓRICO

La presente investigación se sustenta en varios referentes teóricos que orientan la comprensión de conceptos como sistematización de experiencias, humedales, conservación desde el contexto convencional de educación, proporcionando herramientas didácticas que enriquezcan la práctica formativa en la institucionalidad.

### 7.1 Sistematización de experiencias

La decisión crítica por sistematizar una experiencia educativa surge como resultado de recuperar y reflexionar sobre las actividades históricas de los territorios, aportando a los aprendizajes interpretativos y cualitativos de los protagonistas de cada investigación.

“Toda sistematización, como modalidad colectiva de producción de sentidos, es siempre una experiencia inédita, dado que lo que se ponen en juego no son un conjunto de procedimientos y técnicas estandarizadas, sino las vivencias, sueños, visiones y opciones de individuos y grupos que la asumen como posibilidad de auto comprensión y transformación. (González & Carrillo, 2007).

A su vez, “Sistematizar es registrar de manera ordenada una experiencia que deseamos compartir con los demás combinando el quehacer con su sustento teórico y con el énfasis en la identificación de los aprendizajes alcanzados en dicha experiencia”, es decir,



---

producir nuevo conocimiento en torno a las experiencias investigativas. (Instituto Interamericano de Derechos Humanos,2009).

Por ello, se hace pertinente que la actividad reflexiva se proponga desde los desafíos, motivaciones y participaciones reales y cotidianas las cuales enmarcan el trabajo colectivo y la producción de conocimientos desde el carácter formativo.

La organización de las experiencias educativas se ha arraigado en una tradición epistemológica que está conectada con la liberación política de los grupos marginados. Inicialmente reconocido como educación popular y formulado en oposición al modelo occidental dominante de avance científico, este movimiento fue influenciado por la campaña de alfabetización popular brasileña dirigida por Paulo Freire y situada dentro del contexto cultural y político de la revolución cubana, al tiempo que se enfrentaba a la educación popular estadounidense. Estos esfuerzos por desafiar el paradigma prevaleciente crearon oportunidades para el reconocimiento de prácticas y conocimientos informales. Esta liberación epistemológica estuvo entrelazada con los poderosos movimientos sociales que surgieron en América Latina.

Esto lo explica de mejor manera Carrillo (2019), al indica que

“Un conjunto de prácticas sociales intencionalmente orientadas a la transformación de las estructuras injustas y orientadas desde visiones de futuro alternativas a los modelos hegemónicos[...] Esta corriente crítica, estrechamente vinculada a las luchas y movimientos sociales



---

latinoamericanas, tiene como rasgo central su propósito de contribuir en la construcción de unas sociedades más justas desde una opción por los sectores populares, a partir de una crítica radical [ética y política] al orden social vigente”. (Carrillo, 2019).

En este sentido, el trabajo social jugó un papel crucial en la conceptualización y establecimiento de la sistematización de experiencias como categoría de análisis entre las décadas de 1960 y 1970. Esto se logró mediante la reconceptualización del trabajo social, que reforzó la importancia del conocimiento social vinculado a la práctica y la experiencia. La sistematización de experiencias es una metodología en educación desde hace algún tiempo, sin embargo, ha seguido siendo controversial por sus orígenes y ha sido en gran medida ignorada. Pese a ello, no se puede ignorar la aplicabilidad de esta herramienta en la investigación, y es importante considerar su impacto potencial. Por tanto, es pertinente preguntarse:

¿Cuáles son las implicaciones de utilizar esta herramienta en la investigación?

Para fortalecer los procesos comunitarios y potenciar la formación de agentes sociales, es fundamental sistematizar las experiencias. Esto ayuda a crear personas más críticas, reflexivas y organizadas en su pensamiento. La reflexión sistemática que resulta del proceso proporciona una retroalimentación valiosa, que permite a las personas volver a la acción con mejores recursos, evaluaciones y reflexiones. La sistematización de experiencias conduce al desarrollo de individuos autónomos, reflexivos, críticos y analíticos, capaces de tomar



decisiones acertadas en diferentes contextos y situaciones. Además, la sistematización de experiencias deja un legado teórico en las comunidades, ya que los grupos que pasan por el proceso se sensibilizan y pueden replicar la información obtenida durante el proceso investigativo. Esto, a su vez, crea un legado conceptual de conocimientos y valores que puede transmitirse a las generaciones futuras.

Es importante considerar que las prácticas de formación que comienzan en la familia pueden institucionalizarse y transformarse en prácticas educativas o pedagógicas, teniendo a los educadores o pedagogos como sus principales actores. La formación comienza desde el nacimiento y continúa hasta cierta edad, que varía según las culturas y significa la integración del individuo en su comunidad. Sin embargo, en el contexto de esta terminología, las prácticas parentales que no están institucionalizadas no se consideran educación, sino formación. A medida que las prácticas de formación inicial se institucionalizan, surge la educación preescolar y la formación se vuelve relativamente independiente en algunas sociedades, extendiéndose más allá del período de iniciación. A su vez, se relaciona la teoría dialéctico-histórica, el cual permite comprender la realidad social, manifestando en las crisis una oportunidad de cambio y transformación.

## 7.2 Humedal

Son zonas inundables, de aguas poco profundas dulces o saladas, las cuales captan enormes cantidades de carbono a partir de la fotosíntesis que se genera en su capa vegetal, además de ser un foco privilegiado para las aves como permanencia.





Los humedales desempeñan funciones ecosistémicas muy importantes, principalmente como esponjas en las que se acumula, circula y libera agua. El proceso de construcción de represas se lleva a cabo en invierno y es importante para ayudar a mitigar las inundaciones en la ciudad y al mismo tiempo sirve como depósito durante los períodos secos. Estos ecosistemas albergan una gran cantidad de especies, biodiversidad endémica y migratoria, por ser un lugar importante para el desarrollo de la flora y fauna urbana, por ejemplo, se concentra una amplia gama de especies como peces, aves, mamíferos y roedores. en estos humedales. En cuanto a los insectos, existe una gran variedad de flora, fauna, árboles, plantas acuáticas, terrestres o aéreas.

En este sentido, estos espacios son

“Zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. Los humedales se dan donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella o donde la tierra está cubierta por aguas” (RAMSAR, 1971).

Espacios que dan origen a la vida biológica de los territorios, los cuales son fuente principal de la conservación ya que son hogar de innumerables seres vivos que dejan ver la gran diversidad de fauna y flora tan representativas en el contexto colombiano.



“Dentro de este amplio mosaico de recursos hídricos están los humedales, los cuales revisten gran importancia por cumplir un rol básico en la satisfacción de algunas necesidades de la población (fuente de agua, alimento, recreación e, indirectamente, salud y bienestar) por ser fuente de recursos forrajeros, forestales y pesqueros. También por mantener funciones ecosistémicas relacionadas con la depuración de las aguas al retener sedimentos, sustancias contaminantes y nutrientes, y por contribuir al equilibrio ecológico (regulación hídrica y climática), a los ciclos biogeoquímicos del planeta y a la riqueza de fauna, flora y microorganismos” (Convención Ramsar, 2013).

Se evidencia su gran importancia teniendo en cuenta que hace parte del hogar en el cual todos habitamos, esperando que dichos espacios continúen aportando elementos científicos como pedagógicos en la enseñanza de las ciencias naturales para la construcción de conocimiento y la mejora de la calidad de vida y lo vivo.

### 7.3 Conservación

“Son las acciones orientadas a mantener los procesos evolutivos y ecológicos de los sistemas naturales a través de la preservación, mantenimiento, uso sostenible, restauración y el mejoramiento del ambiente natural” (Calidris, 2011).

Dentro de las limitaciones, encontramos transformación del suelo, especies exóticas invasoras, sobre explotación, cambio climático y contaminación, elementos que se tienen en



cuenta para el desarrollo metodológico de la investigación. Por ello, se ubica el interés sobre fomentar iniciativas de conservación frente al reconocimiento que se le da en las aulas.

Con respecto a las cifras en mención, se tienen los datos de enero a septiembre del año en curso, el cual indica que se ha reducido un 70% de deforestación en la Amazonía con respecto al año 2022, logando pasar de 59.345 hectáreas deforestadas a 17.909 hectáreas (IDEAM,2023). En este sentido, es desde el Acuerdo de Escazú, firmado en el año 2022, que se da acceso a la información referente a la situación ambiental del territorio, lo que genera grandes retos en la educación para el despliegue de actividades de participación política como el gran reto a la formación de estudiantes.

A este referente tienes que añadirle cómo se vienen haciendo procesos de conservación de aves en Bogotá en Colombia. Además, menciona elementos que tienen que ver con la importancia de la conservación de las aves en la enseñanza de las ciencias naturales.

#### 7.4 Educación formal

La escuela desempeña un papel privilegiado en la motivación y en el fomento del espíritu investigativo innato de cada estudiante y por ello puede constituirse en un “laboratorio” para formar científicos naturales.

“En este contexto, y en el marco del Plan de Desarrollo, desde el 2003, el Ministerio de Educación Nacional, bajo la coordinación de la Asociación de Facultades de Educación y en conjunto con maestros, catedráticos y



---

miembros de la comunidad educativa, viene trabajando en el mejoramiento de la calidad de la educación, basado en la definición de unos estándares básicos que pretenden desarrollar en los niños las competencias y habilidades necesarias que exige el mundo contemporáneo para vivir en sociedad” (MinEducación, 2004).

En razón, se establecen los lineamientos básicos para tener en cuenta de acuerdo con los estándares de educación formalizados por el ministerio de educación, brindando una educación de calidad y transformadora. Estos, son documentos que apoyan el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23, afianzando la enseñanza de las ciencias en espacio formales y no formales en torno a una alfabetización científica como ciudadanos a partir de la escolaridad, de esta manera, lograr llevar acabo una investigación conceptual como práctica dentro del aula y el Humedal conjuntamente, permitiendo la participación cultural y analítica de los estudiantes frente al relacionamiento con la vida misma. Es por ello que de acuerdo con el modelo alternativo de investigación de García (2000) se entiende que es el estudiante, el maestro y el principio didáctico quienes fortalecen la investigación como una herramienta de innovación para la creación de conocimiento. Así mismo, desde la educación en contextos no formales como los humedales, museos, planetarios o jardines botánicos, es importante el abordaje didáctico a partir de



“Caracterización del concepto de biodiversidad en espacios de educación no formal, a través del análisis de investigaciones que tuvieron como objeto de estudio, de manera explícita, el abordaje del concepto en el sistema didáctico interno y/o externo de diferentes espacios de educación no formal” (Orozco, Y. A. (2017).

Lo que finalmente permite formar ciudadanos conscientes de la relevancia del cuidado de la biodiversidad, así como de la solución y/o estrategias colectivas desde el aula para su respectiva conservación. Dicho referente aporta a la enseñanza de las ciencias naturales, potencializando el aula y la huerta como escenarios de aprendizaje colectivos.

## 7.5 Marco normativo

*Tabla 1 Marco normativo correspondiente a la conservación de humedales como temática en la educación convencional. Wendy Escobar, 2023.*

Normatividad	Descripción
Convención RAMSAR, 1971 Comunidad Internacional	La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, conocida como la Convención de Ramsar, es un acuerdo internacional que promueve la conservación y el uso racional de los humedales. Es el único tratado mundial que se centra en un único ecosistema (RAMSAR, 1971).
Convenio Sobre la Diversidad Biológica, 1992 Comunidad Internacional	Convenio de la Diversidad Biológica (Río de Janeiro, 1992)



Ley 115 de 1994	De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles de preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal.
Ley 29 de 1990	"Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias."
Ley 1286 de 2009	Por la cual se modifica la ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en departamento administrativo, se fortalece el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones".
Decreto 1594 de 1984 Ministerio de Agricultura	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título 1 de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la parte III - Libro I - del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a Usos del Agua y Residuos Líquidos. Los usos de agua en los humedales, dados sus parámetros físicos-químicos son: Preservación de Flora y Fauna, agrícola, pecuario y recreativo. El recurso de agua comprende las superficies subterráneas, marinas y estuarinas, incluidas las aguas servidas.
Ley 357 de 1997 Congreso de Colombia	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971).



Resolución 157 de 2004 MAVDT	Por la cual se reglamenta el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la convención RAMSAR
Acuerdo 19 de 1996, del Concejo de Bogotá	Por medio del cual se adopta Estatuto General de la Protección Ambiental del Distrito Capital y normas básicas para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente.
Resolución SDA n.º 4383 de 2008	Por medio de la cual se aprueba el Plan de Manejo Ambiental del humedal Burro.

## 8 METODOLOGÍA

Dentro de la estructura metodológica de este trabajo, se encuentra el paradigma interpretativo como herramienta investigativa de tipo cualitativa, permitiendo la comprensión e interpretación de las nociones que se tiene sobre las experiencias vividas a lo largo del camino.

Su abordaje presenta los elementos paradigmáticos y científicos de las ciencias en cuanto al comportamiento social se trata, estudiando la interrelación observada en los entornos ambientales, en este caso, el Humedal, pues tiene en cuenta valores personales que inciden en los problemas ambientales actuales de estos espacios naturales.

La guía estructurante de la propuesta pedagógica presenta un enfoque de tipo interpretativo y cualitativo para el análisis de la sistematización de la experiencia práctica



educativa. Es por lo que se permite determinar y reconocer en dicho análisis el aporte investigativo que exalta las cualidades científicas y comportamentales de los estudiantes de grado décimo, los cuales contribuyeron a mi formación como docente de ciencias naturales y educación ambiental.

En este sentido, se propone el paradigma interpretativo, el cual centra en el estudio de los significados de las acciones humanas, cuestionando el comportamiento de los sujetos desde lo cualitativo, fenomenológico, naturalista, humanista y etnográfico, aspectos que Martínez Rodríguez (2011). De esta forma posibilita estudiar el proceso de interpretación de los estudiantes sobre el humedal y la urbanización, cual es la realidad que ellos conciben, se le debe asignar un significado a sus interpretaciones hay que enfatizar en la subjetividad. El

PARADIGMA CUALITATIVO
① Aboga por el empleo de los métodos cualitativos.
② Fenomenologismo (comprensión), interesado en comprender la conducta humana desde el propio marco de referencia del que actúa.
③ Observación naturalista y sin control.
④ Subjetivo.
⑤ Próximo a los datos con perspectiva desde dentro.
⑥ Fundamentado en la realidad, orientado a los descubrimientos, exploratorio, expansionista, descriptivo-interpretativo e inductivo.
⑦ Orientado al proceso.
⑧ Válido a partir de datos reales, ricos y profundos. Asume una realidad dinámica y cambiante.
⑨ No generalizable, se queda en estudio de casos aislados.
⑩ Holista, tiene en cuenta los diferentes elementos.

paradigma interpretativo es una realidad dependiente pues se debe fijar a los significados que los estudiantes le atribuyen, con esto se puede hacer una idea de lo que para ellos es un humedal y lo que allí habita, la urbanización y porque se puede incluir como una controversia socio científica. Cabe resaltar que los estudiantes no se van a ver como

*Gráfico 1 Planteamiento cualitativo (Cook y Reichardt, 1986).*





actores independientes, sino van a ser incluidos en el contexto.

En cuanto a las características que presenta la investigación cualitativa se hace alusión a fundamentos en razón a que “no hay ignorancia o conocimiento en general; toda ignorancia es ignorante de un cierto conocimiento, y todo el conocimiento es el triunfo de una ignorancia en particular” (De Sousa Santos, 2011), lo que genera una perspectiva subjetiva de los sujetos en estudio en respuesta de reivindicar las estructuras importantes de la conciencia y el quehacer cotidiano a partir de la reflexión. La relatividad de los significados implica la constante interacción entre la educación y la cultura formalizando la actitud científica para la resolución de conflictos.

Las herramientas utilizadas para registrar información incluyen notas, diarios de campo y fotografías, las cuales construyen el proceso sistemático de la experiencia.

Así mismo, se busca estudiar los rasgos propios de los estudiantes y como conciben la realidad desde la interpretación cualitativa las cuales comprende el análisis de como los contextos sociales influyen en la perspectiva que se tienen hacia el humedal el Burro, la urbanización y como pueden tomar posiciones críticas frente a estos dos elementos.

Contextuales

- Favorece el conocimiento de la realidad y su ubicación en ella.
- Permite referirse a la acumulación de conocimientos “desde” y “para” la práctica, en tiempo y espacio.
- Captura significados de la acción y sus efectos, en aras de no repetir errores.
- Faculta la comprensión y explicación de los contextos y los problemas.
- Concreta una comprensión más profunda de las experiencias con el fin de mejorarlas a través de nuevas estrategias de acción.
- Ayuda a descubrir posibilidades de recrear y transformar el contexto.
- Acontece un proceso constructor de pensamiento, identidad y sentido, para rescatar lo innovador de las formas y métodos de organización.
- Permite cualificar la práctica, en tanto que la reinforma, permite vivenciarla y mejorar sus resultados.



Respecto a las razones que justifica la sistematización de experiencias en dicho trabajo investigativo, se hace énfasis en la contextualización sistemáticas de los planteamientos adquiridos a lo largo del proceso, por ello se lleva a cabo la observación y seguimientos de las prácticas formativas, permitiendo, revisar, experimentar y evaluar la praxis entre tanto se mejora los resultados, comprenden los hechos y facilitando la toma de decisiones sobre el escenario educativo convencional.

Me interesa insistir en la necesidad de abordar la investigación desde el enfoque dialéctico histórico en la sistematización de experiencias educativas ya que propone transformar el conocimiento del aula de una práctica singular al reconocimiento ambiental,

		Descripción
Histórico-dialéctico	Ghiso, 1998; Ruiz Botero, 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las experiencias se consideran sociales e históricas, dinámicas, complejas, ricas, contradictorias y con elementos en movimiento. Son objeto de lectura, comprensión, comparación y explicación para construir conocimiento desde la dialéctica.</li> <li>Se concibe que las prácticas están en relación con otras similares en contextos que permiten explicarlas.</li> </ul>
	Bickel, 2008	<p>La realidad que se lee, analiza y entiende, desde marcos de referencia construidos históricamente, es una sola y está conformada por elementos interrelacionados y en transformación permanente, mediante contradicciones y sinergias. Esta condición se produce "desde" y "para" los participantes como potenciales impulsores de transformaciones.</p>
	Vergier, 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>La realidad se caracteriza por ser total e integrada y se concibe como un proceso histórico (realidad como producto y construcción humana) dinámico y transformable. Sus acciones son objeto de lectura, re-escritura, autorreflexión y problematización para ser interpretada y comprendida, a partir de las raíces de sus fenómenos.</li> <li>La SE, como proceso no neutro y con objetivos emancipadores, hace posible descubrir continuidades y discontinuidades, coherencias e incoherencias, similitudes y diferencias con otros procesos, reiteraciones y hechos inéditos. Con ello se pretende: i) revivir la curiosidad y superar el acomodo intelectual; ii) desencadenar cambios en la acción y en la interacción a raíz de la toma de conciencia; iii) incidir en la estructura social con base en el colectivismo; iv) producir o mejorar prácticas; v) imprimir sentido y orientar transformaciones; y vi) que los sujetos se asuman como participantes y constructores de la historia.</li> <li>La concepción de historicidad de la interpretación de la realidad descubre hilos invisibles que la relacionan con la integralidad del momento histórico del que forma parte y en el que pretende incidir.</li> <li>La concepción dialéctica implica reconocer la realidad como es, a la vez que implica también mirar hacia la realidad posible. Los actores se abren a la posibilidad de subvertir y de actuar de forma diferente.</li> </ul>

*Gráfico 3 Enfoques de sistematización de experiencia. (Barbosa, H, Rodríguez & Barbosa, H, 2013)*



social y cultural que se permea en los humedales, dando paso a estudiantes y ciudadanos que comprenden el mundo desde una perspectiva más emocional además de fortalecer la capacidad analítica sobre los problemas emergente que subyacente de la propia actividad humana.

La posibilidad que los estudiantes interpreten la realidad reconociendo la historia que precede, es necesario para que puedan afianzar sus conocimientos y puedan actuar de forma diferente. El enfoque histórico-dialectico permite formar relaciones estrechas del ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Qué? y ¿Por qué? De los resultados ya que permite llegar a sus inicios y a donde se pretende llegar.

## **9 SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIA**

Los métodos utilizados en dicha práctica sugieren el debate y el estudio de caso como estrategias principales para abordar las temáticas seleccionadas, de esta manera apoyar el quehacer docente del proyecto transversal de educación media en el Colegio. Así mismo, desarrollar la escritura y la comunicación asertiva a partir de elementos de exploración previa y finalizar con un escenario significativo como el Humedal a partir de guías, discusiones y salidas pedagógicas que fomenten el ejercicio científico en los estudiantes frente a la conservación de estos espacios naturales.

Por ello, se realiza una sistematización de experiencias de acuerdo con la metodología de Oscar Jara, las cuales pretende reconstruir la experiencia significativa en favor de



potencializar los aportes a la enseñanza desde el análisis subjetivo de las vivencias formativas. En este sentido, la sistematización de experiencias permite “comprender y mejorar la propia práctica, analizar sus enseñanzas y generar procesos de teorización y generalización, así como obtener aprendizajes críticos de nuestras experiencias” (Jara, 2010) realizada a partir de cinco (5) fases, los cuales permitirán el análisis del proceso investigativo:

1. Primer Tiempo: El Punto De Partida
2. Segundo Tiempo: Las Preguntas Iniciales
3. Tercer Tiempo: Recuperación Del Proceso Vivido
4. Cuarto Tiempo: La Reflexión De Fondo ¿Por Qué Pasó Lo Que Pasó?
5. Quinto Tiempo: Los Puntos De Llegada

## **RECOBRANDO LAS EXPERIENCIAS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA**

La Universidad Pedagógica Nacional, posee convenios con diferentes instituciones educativas distritales de las cuales se encuentra el colegio CODEMA, lugar donde se realizó la solicitud de ingreso en el año 2021-2 y es en el año 2022 en la cual fui aceptada. El primer acercamiento con el colegio CODEMA fue en febrero del año 2022, se inicia haciendo una contextualización del colegio, como está dividido, que zonas son las más frecuentadas por los estudiantes, los actores del colegio como los docentes, personal de cafetería, aseo y seguridad, la comunidad y el entorno, aquí se pudo evidenciar las problemáticas socioeducativas y socio ambientales.



En este periodo se realizó un acompañamiento enfocado en solo observación, la intención era poder observar la población y el ejercicio del quehacer docente, el acompañamiento fue a grados décimos con la planta docente de los programas curriculares del colegio. Frente al ejercicio docente se identificó como es el manejo de grupo, qué herramientas pedagógicas y didácticas utilizan con los estudiantes además se identificaron procesos y acciones propias de las dinámicas que allí se ejercen.

En el primer semestre del año 2023 se realiza un nuevo acompañamiento esta vez práctica pedagógica de inmersión, aquí se busca que los y las estudiantes del programa universitario tengan un acercamiento más directo con los estudiantes, es decir que puedan realizar una “clase” o sesión de mínimo dos horas diarias. Que, aunque se debe hacer con diferentes grados de escolaridad, es aquí que se hace el reconocimiento del grupo enfoque en el cual se va a realizar la propuesta de las prácticas pedagógicas.

## 9.1 ETAPA 1: INDAGACIÓN

### *FASE 1 Inicio del camino investigativo*

#### **El rompehielos**

Se inicia la primera sesión con el acompañamiento de la coordinadora del colegio



*Foto 1 Wendy Escobar, 2023.*



Liliana Castro, ella crea el canal de conexión entre los estudiantes. Se realiza la presentación con los estudiantes, se habla sobre la propuesta metodológica y las intenciones de realizar la práctica pedagógica con este grado. En búsqueda de conocer un poco más los estudiantes se invita a los jóvenes que hagan una presentación personal y respondan a la pregunta soy capaz de; la anterior pregunta es realizada con el ánimo de ampliar un panorama de las cualidades y/o habilidades que cada estudiante pueda percibirse cabe agregar que a la pregunta soy capaz los estudiantes fueron sorprendidos con las respuestas de sus compañeros, pues no tenían conocimiento de las habilidades y/o curiosidades que los compañeros podían hacer.

Una de las finalidades con este rompehielos es que los estudiantes se conozcan entre sí, crea un ambiente ameno y claramente crea una interacción entre los estudiantes y el docente en formación. Se lee la propuesta de trabajo que se realizará durante el semestre, la cual es la importancia y cuidado del humedal El Burro.

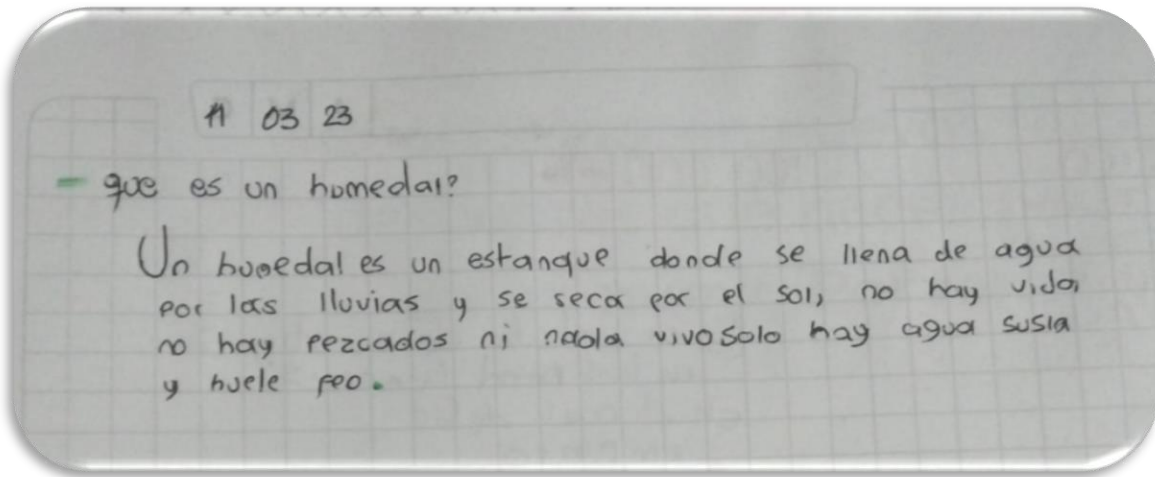
## *FASE 2 Entre la pregunta y el significado*

### **Pregunt-ando Ando**

En búsqueda de tener una percepción de lo que conocen los estudiantes sobre este tema, se le pregunta a cada uno sobre sí saben que es un humedal y si han visitado alguno de los que hay en Bogotá. Es notorio identificar que la mayoría de los estudiantes no saben el significado de la palabra humedal, la relacionan con lagos, lagunas y embalses. Entre las



concepciones más llamativas que refieren son: “son depósitos de agua sucia, donde llegan las aguas de los baños de las casas” “los humedales son pozos de agua” “nunca había



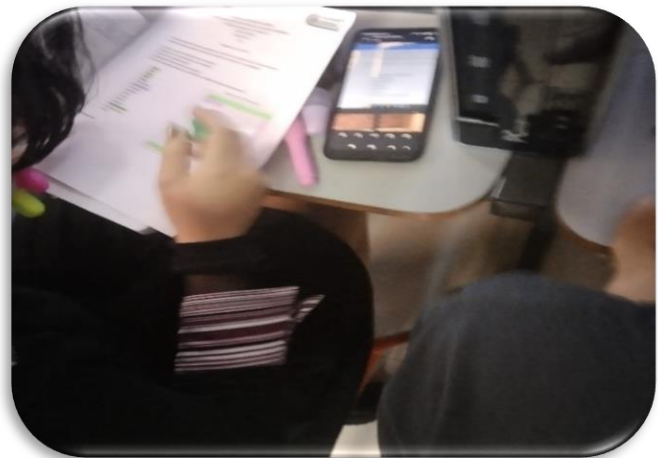
*Foto 2 Indagación inicial. Wendy Escobar, 2023.*

escuchado esa palabra profe” “si había escuchado esa palabra, pero no sé qué es profe”.

Otra concepción de una estudiante que reconoce que es un humedal es “son lugares que no son cuidados por el gobierno ni la gente, ahí botan basura y las aguas se contaminan”.

A continuación, se adjunta una evidencia de la respuesta de otro estudiante y su concepción.

Se hace la indagación sobre si conocen el humedal El Burro, de los 35 estudiantes solo 2 confirman conocer el humedal el Burro, el restante indica que “no sabía que ese espacio era un



*Foto 3 Indagación inicial. Wendy Escobar, 2023.*



humedal”, “no sabía que se pudiera entrar”, “yo pensé que eso era un potrero privado”, “siempre paso por ahí y pensé que iban hacer apartamentos”. Es evidente la poca información que tienen los estudiantes sobre este tema, para algunos es un término nuevo y para los otros estudiantes carente de significado. Es sorprendente que los estudiantes no conozcan el humedal el Burro y más con la cercanía que tiene al colegio y sus hogares.

## 9.2 ETAPA 2: ACTIVIDADES

### *FASE 3 Mis enseñanzas*

#### **¡Debemos saber!**

Con respecto a la indagación que se les realizó a los estudiantes, se hace necesario fortalecer en ellos saberes que posibiliten el entendimiento y la importancia de los humedales y el papel activo de los humanos frente a la conservación.

Se hace una introducción a la ecología y ecología humana. así pues, se inicia la intervención de los jóvenes indagando sobre qué entienden por ecología, se cree necesario realizar estas preguntas de rigor pues ayudan a ejemplificar los cambios de las concepciones iniciales y finales. Una estudiante desglosa la palabra así: “Eco es de limpio, otra compañera le corrige no es limpio, es de la naturaleza y logia es estudiar”, otro estudiante refiere “ecología me suena a biología con educación ambiental”. “ecología es todo lo de reciclaje, como el papel, el vidrio y el plástico”. Se considera que los estudiantes tienen una percepción de la ecología encaminada a la “educación ambiental” y las acciones que puedan tener los seres





humanos. Después de escuchar las intervenciones de los estudiantes se socializa la teoría de los dos temas, ecología y ecología humana.

Después de realizar la socialización de los términos, se busca un fin principal y es el mejoramiento de los procesos de aprendizaje, se hace entrega de un cuartillo de hoja y se invita a los estudiantes que realicen un dibujo, plasmando cómo conciben la ecología y la ecología humana.



Foto 4 Wendy Escobar, 2023.

Al finalizar la clase se les pide el favor que socialicen los dibujos y respondan de nuevo a la pregunta inicial, refieren lo siguiente respecto a ecología “es la relación de los seres vivos con la naturaleza, o sea donde viven”, “se trata de investigar, un ejemplo porque las ranas viven en el agua” también “estudia por que un animal está en esa parte del mundo y que pasa si se quita” a la respuesta de ecología humana refieren “es las relación entre las



personas y el medio ambiente”, ”es como nos comportamos con la naturaleza” adicionalmente se socializa las conductas sociales negativas en los ecosistemas como la disposición de residuos líquidos y sólidos, contaminación, etc. se considera que en las respuestas y en los dibujos, los estudiantes tienen una construcción más acertada a la pregunta planteada, manifiestan la interacción que existe entre un organismo y su medio.

Se procede a iniciar un nuevo tema y es la bioética, es un tema que tomo dos sesiones, la primera es la teoría la segunda teórica-practica, respecto a la primera sesión se hace una revisión bibliográfica de la definición del término y se toma como referencia:

*“La bioética constituye un espacio la reflexión, deliberación y búsqueda de las mejores soluciones a los problemas éticos surgidos del desarrollo y aplicación de la biotecnología, desde una perspectiva plural y orientada a un diálogo por la vida y el respeto a la dignidad y derechos del ser humano.” (Gómez, A. 2009)*

Después de revisar la definición, características, componentes y resolver preguntas de los estudiantes, en la segunda sesión del contenido de Bioética se invita a los jóvenes a realizar grupos de 4 o 5 personas, cada grupo tendrá la opción de elegir un tema ya preestablecido y realizarán un estudio de caso.



A continuación, listado de los temas que los estudiantes escogieron como posible estudio de caso.

- La Eutanasia
- El Aborto
- La IA
- Armas Químicas O Nucleares
- Experimentación En Animales
- Alquiler De Vientre
- Fecundación In-Vitro
- Donación Y Tráfico De Órganos
- Clonación
- Entre Otras

Los grupos realizaron por medio de carteleras y diapositivas el desarrollo del tema escogido además debían tomar una posición crítica defendiendo y rechazando el tema expuesto, aquí se activó el debate pues sus compañeros refutaron y defendían con argumentos sus posiciones.

Uno de los temas más controvertidos fue el aborto, pues un estudiante introduce el siguiente ejemplo” si hay una pareja y están enamorados y la chica queda embarazada decide abortar por lo que sea. porque ella tiene la posibilidad de escoger. y uno no? ¿sí el hijo no es solo de ella si no de los dos porque le quita la posibilidad al papá”. Los estudiantes en su gran



mayoría mujeres indican: “es que él bebe esta es en el cuerpo de uno no en el suyo” “porque somos las mujeres las que sufrimos el parto” “somos las mujeres que nos toca trasnochar y quedar feas” “los hombres son solo padres un año después se van y uno queda solo” “solo hay que tener hijos cuando los dos estén de acuerdo”. por este y otros casos prosiguió el debate en toda la clase, se pudo concluir que a través de estas actividades los jóvenes encuentran más fácil la recepción de los contenidos además posibilita la socialización y habilidades de escucha y creación de argumentos. Se finaliza con el papel importante de la bioética frente estos temas donde se busca promover un espacio de reflexión frente a problemas éticos.

## **Humedales**

Se realiza la introducción al tema central de la propuesta realizada a los jóvenes, y es el tema de humedales, Este tema se abarca en dos sesiones se realiza unas diapositivas como apoyo visual sobre los beneficios, problemáticas, humedales de Bogotá, Ramsar, Humedal el Burro, entre otros.



*Foto 5 Wendy Escobar, 2023.*



Después de desglosar el contenido temático se pregunta sobre quienes han visitado con anterioridad algún humedal de Bogotá, de los 27 estudiantes que asistieron a la sesión solo seis indican que han visitado un humedal y de estos 6 solo uno indica que ha conocido con sus familiares el humedal El Burro. Respecto a los estudiantes que indican que no, se les pregunta por qué no han visitado el humedal El Burro la mayoría expone “no sabía de ese humedal hasta que usted nos habló del él profe”, los otros estudiantes indican que lo conocían pero “yo pensaba que eso no estaba abierto para la gente” “yo creía que eso tocaba pagar y plata no hay”, al estudiante que confirma haber visitado el humedal el Burro se le indaga cuántas veces ha realizado el recorrido en indica lo siguiente “solo fui una vez con toda mi familia, quería ir solo pero es peligroso”. Al finalizar la sesión se hace uso de las herramientas de las TICs desde una plataforma llamada Kahoot, la cual permite crear cuestionarios, actividades, evaluaciones y quiz, es importante resaltar el uso de estas herramientas de aprendizaje y de monitoreo, pues les resulta creativo y fomenta la participación activa de todos los estudiantes

De acuerdo con la *Foto 4* y la *foto 5* se evidencia el porcentaje del grupo de las respuestas correctas en 2 cuestionarios, cada uno de cuatro preguntas.

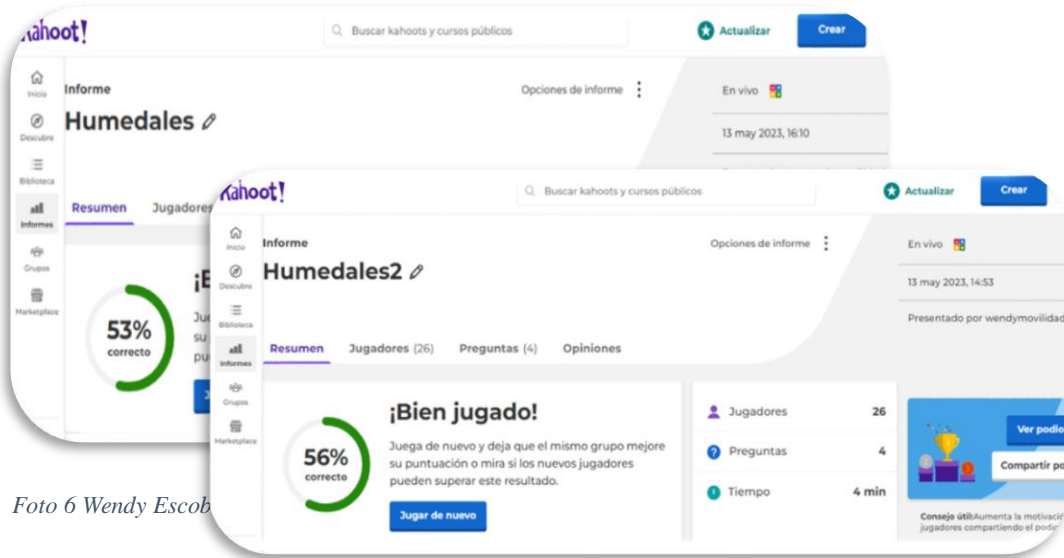


Foto 6 Wendy Escobar

Foto 7 Wendy Escobar, 2023.

Después de finalizar los cuestionarios la plataforma muestra un ranking donde indica que jugadores tienen el mejor puntaje. Los estudiantes entusiasmados solicitan realizar un



nuevo cuestionario pues refieren: “No sabía que esto existía, esta genial”, “van a perder yo si puse cuidado a la profe”, “ningún profesor nos había hecho esto”, “una evaluación es más divertida por acá”, “veamos quién es más rayo e inteligente”, “Jay hágale profe que les voy es a ganar”. es notorio evidenciar que este tipo de actividades motivan en los estudiantes la participación, competitividad y posibilita la retroalimentación y aprendizaje activo.

Esta sesión finaliza con las indicaciones de la próxima clase, pues se realizará un laboratorio donde se conocerá detalladamente algunos elementos descritos en las sesiones anteriores. Se les solicita los siguientes materiales:

- Bata, guantes y tapabocas
- Una flor
- Cebolla cabezona
- Insecto
- Diferentes tipos de agua. (charco, tanque, agua de filtro, agua del grifo, de un florero)
- Colores y/o marcadores
- Hojas blancas

Es satisfactorio escuchar la motivación de los estudiantes, el escucharlos, profe siempre usemos esta plataforma, o profe así uno entiende sí o sí. Expresiones que reflejan las



estrategias y herramientas que posibilitan una experiencia en el aula diferente, que no se trate solo del docente como autoridad sino docente estudiante equipo para llegar a un resultado.

#### *FASE 4 Particularidades de la experiencia*

##### **Laboratorio**

Esta sesión es sobre el laboratorio de microscopía. cabe resaltar que de acuerdo con lo platicado con los estudiantes este iba ser la primera vez que hacían uso de instrumentos de laboratorio como lo era el microscopio y el estereoscopio.

Mientras los estudiantes llegaban de cambio de salón, se inicia con la preparación del laboratorio, se dispone en cada mesa un estereoscopio y un estereoscopio se confirmó que estuvieran en buen estado y que funcionaran correctamente además se preparó los materiales de muestra como lo era agua de humedal y azul de metileno.

Ingresan los estudiantes emocionados cada uno con su bata y guantes, es un grado con 35 estudiantes que, aunque no llegó el grado completo debieron hacerse de grupos de 4 y 5 pues solo se tenía a disposición 7 mesas con instrumentos. Ellos comenzaron a preguntar “Profe cómo se utiliza eso”, “donde se prende”, “uy nos vemos meros científicos” era notorio la curiosidad por descubrir el mundo científico.





Se procedió a darles la bienvenida al laboratorio las recomendaciones de seguridad seguido a esto se les entrego una hoja guía donde estaba la foto del microscopio con espacios en blanco señalando sus partes al igual con el estereoscopio, se procedió a realizar la explicación de cada instrumento cuál era su función, se fue describiendo las partes de los instrumentos y al mismo tiempo los estudiantes completaban la información es sus guía, se finalizó con la planificación de los tiempos de observación y de resultados.

Adicionalmente se les pide que de cada observación dibujen en la hoja blanca las observaciones que identifican de las muestras, ese producto lo deben anexar al informe de laboratorio que se les explicaría al final de la clase

La intención de este laboratorio era que los estudiantes observaran algunos elementos que por su pequeñez y/o estructura no es visible en el rango de resolución de los ojos, elementos que se habían visto en clases anteriores, que entendieran sus complejidades que existen y como estas se interrelacionan en el medio.

Uno de los estudiantes pregunta: “Profe porque no habían hecho laboratorios antes con estos aparatos”. Se les indica que se iniciará este año con el uso progresivo de los instrumentos de laboratorio. Lo que demuestra que hacer uso de estos espacios aportan al desarrollo y el interés científico de los jóvenes

Era notorio la emoción de los jóvenes en iniciar, se les indica preguntando quien le gusta la cebolla, la mayoría levanta la mano afirmando que les gusta, entre los comentarios



afirman “en la comida es rica”, “la cebolla es fea” “la cebolla da mal aliento y pica” se complementa indicándoles que “en el microscopio sabremos más de ella”.

A medida que se les va entregando los cortes de esta, se hace una breve explicación de lo que tienen en sus laminas:” esto es la epidermis de la cebolla y permitirá observar las células, adicionalmente se muestra el recipiente de azul de metileno, el cual es un colorante que facilitara la distinción de las células”. Al finalizar la entrega de la epidermis se les solicito poner la laminilla y ubicarlo en el microscopio, aquí los jóvenes dudaron en cual era el instrumento entonces se les orienta frente a las diferencias para que puedan reconocerlo. Los grupos tardaron entre 2 y 4 minutos en lograr enfocar la epidermis, hubo un grupo que no lo lograron, y se les realizo acompañamiento y apoyo mediante explicación.

Como ya se les había dado la explicación de los lentes, se les solicito iniciar con el lente 4x y después con el siguiente. Los estudiantes no podían creer lo que estaban observando refieren “¿dentro de una cebolla hay eso?”, indicaban que “profe yo nunca pensé en ver una célula”, “uy profe o sea nos estamos comiendo diariamente muchas células?”, “Profe utilizar esto es chévere”. Se procedió a realizarles una explicación de los que estaban observando y respuesta a sus inquietudes, se les sugiere que ilustraran en sus hojas blancas lo que están observando.

Continuamos con las muestras de líquidos, iniciamos con el agua de charco, hubo una de esas muestras que el agua que poseía diversidad de organismos como pulgas de agua larvas, rotíferos, paramecios, entre otros, los estudiantes quedaron aún más impresionados



de todo lo que encontraron allí pues en sus expresiones referían “uy profe toda la vida que hay en una gota de agua” “profe que miedo como se mueve eso” “profe son muy rápidos, donde tienen la cabeza”. En algunas muestras no estaban algunos protistas así que se solicitó cambiar de mesa para que pudieran evidenciar las observaciones encontradas por los otros grupos de compañeros. Se hace una explicación de algunos de los organismos encontrados como la pulga de agua y los paramecios.

Como tercer elemento de observación fue el agua de humedal, allí los jóvenes pudieron compararla con el agua de charco, que, aunque también tenía algunos organismos a diferencia de esta se pudo observar algas. se indica que la presencia de algas es un referente ecológico, ya que nos indica la calidad del agua. Se les explica que: “Las algas tienen la capacidad de concentrar oxígeno mediante el proceso de fotosíntesis con esto aumentan el oxígeno en el agua y sirve para todos los organismos existentes allí. Los estudiantes refieren: “profe cambia mucho” “uy claro profe ya nos ve tan negra el agua” “en la otra muestra no había nada verde” “profe entonces aquí inicia toda la cadena alimenticia?” En este punto se les hace una retroalimentación más profunda pues se toma esta observación de referente para que los estudiantes dimensionen la importante interrelación de cada organismo presente en los humedales.





Como cuarto elemento de observación fueron insectos, estas muestras debían ser insectos que encontrarán muertos en algún lugar o en el recorrido al colegio, aquí se hizo uso del estereoscopio los animales muestran fueron: araña, abeja, escarabajo, pupa de escarabajo y polilla. Se les dio una breve introducción sobre la morfología y su función ecológica.

Los jóvenes se mostraban asombrados de las diferentes partes de estos animales pues verlos detalladamente les parecía curioso y en algunos de ellos desagradable. Un grupo indicaba que “las abejas eran las super heroínas del mundo”. ¿Se le pregunto por qué? indicaron “a ellas se les pega el polen en su cuerpito y van y se las pegan a otras flores” “el polen es el que ayuda a que haya más plantas” “¿profe ahí es lo de la polinización?”. se les hace una explicación de polinización y de la importancia de estos polinizadores

Otro estudiante indica que, si puede contar una anécdota, y claramente se le da el espacio, “las abejas son mi animal preferido y según lo que he investigado la aerodinámica las abejas no podrían volar porque son gorditas y el tamaño de alas son pequeñas pero que



lo bueno de todo es que las abejas no saben de aerodinámica”. Entre risas y sorpresa sus compañeros felicitaron al estudiante por la precisión hecha.

Por la premura del tiempo el ultimo material en ser observado fue las flores, aquí también se usó el estereoscopio, los estudiantes pudieron observar el polen, se les hablo sobre los órganos reproductivos de las plantas y la polinización.

Se les solicito a los jóvenes hacer un informe de laboratorio donde debían incluir las fotografías tomadas, pero las debían hacer a mano, además de la explicación de los algunos conceptos vistos en clase.

### 9.3 ETAPA 3: REFLEXIONES

*FASE 5 ¡Aquí y ahora!*

#### **Excursión**

Se realiza la excursión en el humedal el Burro asisten 21 estudiantes del grado 1003 jornada tarde en compañía de un docente, cabe resaltar que esta es la práctica donde los jóvenes van a contextualizar todos los temas vistos en clase sobre la importancia de los humedales la biodiversidad de plantas y aves que existen en estos ecosistemas



Foto 10 Wendy Escobar, 2023.

Se inicia el recorrido sobre la entrada de la avenida Cali, la primera parada en mirador #1 y se hace una narrativa de la historia del humedal, la extensión en hectáreas que tenía hace 10 años y la extensión en hectáreas que tiene actualmente, se les pide que observen a su alrededor cual creen es la causa de la

disminución del humedal, dos estudiantes indican por “el calentamiento global se ha secado”, aproximadamente 10 estudiantes indican “por la construcción de los apartamentos”. En este punto se les indica a los jóvenes que todos los factores antrópicos han tenido consecuencias

en

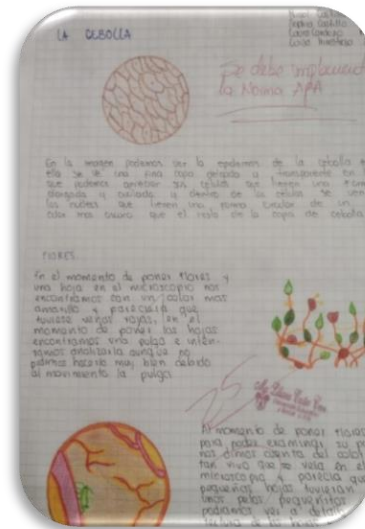


Foto 9 Wendy Escobar, 2023.



los humedales de Bogotá y el mundo.

Se inicia el recorrido con preguntas que se habían visto en sesiones pasadas como, si recuerdan que es RAMSAR, cuantos humedales hay en Bogotá y cuantos humedales aun no son reconocida, de lo que están observando que lo categoriza humedal, se procede a seguir



*Foto 11 Wendy Escobar, 2023.*

la caminata y se les solicita a los jóvenes bajar la voz y estar muy pendientes de todas las aves que vamos a ver durante el recorrido.

El humedal el burro tiene membretado algunos árboles y sobre estos se hace una pequeña introducción y su rol ecológico en el ecosistema, se llega al segundo mirador el cual

está a escasos metros de una pared de ladrillo y de la bulla de los sonidos de la vecindad, se infiere el tema de la urbanización y la disminución de los humedales, de los efectos que tienen los humanos el estar cerca, las mascotas son una amenaza a la biodiversidad del espacio. Se recordó la bioética como un referente de tomas de decisiones respecto al cuidado del humedal y el desarrollo urbanístico.

Se llega al tercer mirador allí hay una estructura realizada con guaduas y material reciclado, esta estructura sirvió para pajarear y/o realizar observación de aves. Aquí se les solicitó a los jóvenes hacer silencio y comenzar a buscar aves, los estudiantes pudieron identificar la Tingua bogotana, mirla, copetón, patos y dos especies de colibríes.



Los estudiantes se sientan en las orillas del humedal, sorprendidos indican como ya no se escucha el ruido de los automóviles y ruido de ciudad. Indican que es bueno salirse un poco de la normalidad y respirar en estos pulmoncitos de Bogotá. Fue curiosa esa connotación que refirió el estudiante ante el humedal, se acertó de que si, los humedales son pulmoncitos de Bogotá y ayudan a limpiar el aire.

Después de hacer el recorrido por los linderos del humedal se toma un espacio para hacer un círculo de la palabra, donde busca reflexionar los temas vistos en todas las clases y cómo podemos verlo reflejado en la excursión. Indican, “claro profe acá hay variedad de árboles” “las plantas que están en el agua no las había visto nunca” “ese pájaro no se ve en el barrio” “ya entiendo profe si secamos el humedal ese Tingua no va a tener casa” Es notorio como los estudiantes relacionan los conceptos vistos y reconocen la importancia de preservar y conseguir estos ecosistemas.

Esta excursión es uno de los momentos mas reflexivos pues se identifica el resultado del proceso educativo, y como desde el quehacer docente se ve reflejado en las experiencias de los



*Foto 12 Wendy Escobar, 2023.*





*Foto 13 Wendy Escobar, 2023.*

estudiantes, en ese compartir de vivencias y de aterrizaje de los conocimientos adquiridos en el proceso.



*Foto 14 Wendy Escobar, 2023.*



## 10 ANÁLISIS

En este apartado se presentará el análisis de resultados de las actividades adelantadas con los estudiantes del colegio IED CODEMA del grado 1003 jornada tarde, este análisis se dividirá en 3 etapas: Indagación, Actividades y Reflexiones de acuerdo con el trabajo realizado en dicha investigación Permitiendo entender de manera adecuada la sistematización realizada en mención, se hace necesario destacar cada uno de los elementos esenciales dentro de cada etapa:

### CAPITULO 1 INDAGACIÓN

En este apartado se analiza las concepciones de los estudiantes sobre el

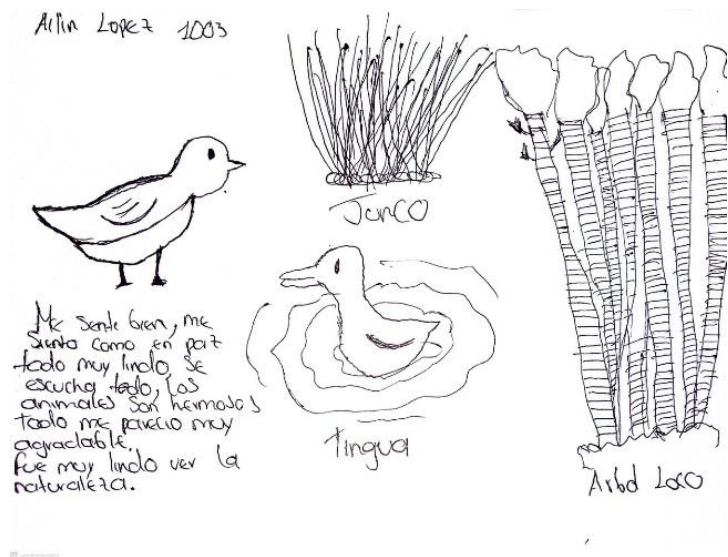


Foto 15 Wendy Escobar, 2023.



contenido de las temáticas vistas en clase, las concepciones iniciales que ellos conciben son determinantes para ver el progreso en sus concepciones finales.

Al iniciar las experiencias educativas se realizó una identificación de conceptos que se creía los estudiantes conocían por estar cerca de la institución educativa y así mismo de sus hogares. Por ejemplo, la palabra humedal, en este análisis se determinó que la mayoría de los jóvenes no tienen conocimiento sobre este término, además que lo confunden con otros cuerpos de agua, las indagaciones muestran que los estudiantes no reconocen los espacios adyacentes a su colegio y poseen una gran oportunidad de ser escenarios que produzcan conocimiento e información

A la pregunta que es educación ambiental según los estudiantes se encierra solo en reciclar, en disponer los residuos sólidos en canecas de basura de color, la educación ambiental es limitada a las acciones que tienen los seres humanos solo con el aprovechamiento y disposición de los residuos sólidos, en este apartado fue notorio ver el cambio pues los estudiantes reconocen que educar para el cuidado ambiental no es solo botar basura en recipientes adecuados es más que eso es la posibilidad de incrementar la conciencia ecológica de entender las problemáticas actuales, de reconocer la historicidad que lleva una problemática, se pudo fomentar las aptitudes y actitudes para la relación con el otro

Otro tema de análisis que resulta importante resaltar es que los estudiantes no dimensionan la capacidad que tienen como actores inmersos en las realidades de sus



territorios y las transformaciones que pueden lograr, pues se sienten ajenos a la naturaleza y las posibilidades que pueden ejercer en pro del cuidado propio y de su entorno

Al término de la investigación se puede evidenciar que los estudiantes de grado decimo transforman sus concepciones, realizan la aplicación de los aprendizajes con respuestas correctas y argumentadas, además ejemplifican las nociones del cuidado de los ecosistemas y las acciones que ellos pueden realizar.

## *CAPÍTULO 2 ACTIVIDADES*

En el transcurso de la práctica pedagógica se realizaron diferentes actividades cuestionarios, debates, estudios de caso, entre otros, fueron herramientas efectivas en el acompañamiento metodológico, es importante agregar que en la actualidad resulta importante el uso de las TICs, los jóvenes les resulta más cómodo ya que es una herramienta que conocen y la usan diariamente. El uso de las TICs permite crear contenidos adaptados a la necesidad del momento, favorece la comprensión y la atención de los estudiantes pues el contenido temático les resulta más atractivo y diferente a los métodos tradicionales.

En las prácticas pedagógicas se tuvo la posibilidad de hacer el acompañamiento a estudiantes de primera infancia y primaria y resulta importante confirmar como la pedagógica es distinta para cada población, pues de alguna forma el tutor de la clase debe



tener las herramientas correctas para poder realizar una intervención efectiva y que los estudiantes puedan acceder a ella fácilmente

Realizar la salida final al humedal El Burro posibilitó que los estudiantes pudieran observar, conocer e identificar la teoría vista en clase y aterrizarla en esta aula viva, le llamo así porque es un espacio fundamental no solo por la realización de esta investigación sino por la oportunidad de abarcar diferentes temas que posibiliten las realidades y sus respuestas. Es importante la inmersión en estos espacios ya que generan una apropiación directa y cumplen un rol de cuidado y replicación.

### *CAPÍTULO 3 REFLEXIONES PEDAGOGICAS*

Dentro de las reflexiones pedagógicas recuperadas de esta sistematización de experiencias enfocadas en la fauna y flora del humedal el Burro y sus problemáticas como estrategia transversal de educación ambiental del colegio CODEMA, se observó que los estudiantes de grado 1003 jornada tarde tuvieron una postura receptiva, analítica y actitudinal frente a las temáticas vistas.

Usar el contexto interno y externo del colegio favorece el aprendizaje de los estudiantes pues relacionan con facilidad los temas propuestos. Adicional las temáticas que se desarrollaron a lo largo de la investigación dan cuenta del aporte formativo que pueden surgir utilizando otros escenarios de educación convencional y no convencional.



Es necesario hacer uso de los espacios de ensayo e investigación que existan en los colegios, la interacción con estos espacios y herramientas permiten diversificar el conocimiento y ampliar la accesibilidad en todos los estudiantes.

Es importante recalcar la preparación del docente respecto a la metodología y pedagógica que tenga con los estudiantes, pues esto posibilita la atención, participación y proceso formativo durante el aula. Uno de los factores mas notorios en la realización de esta sistematización fue el empoderamiento de los estudiantes, adoptaron comportamientos que no existían al inicio de las intervenciones sobre las temáticas vistas, como la replicación de sus conocimientos a actores externos al colegio, entender la importancia del cuidado de los ecosistemas naturales de Bogotá, hasta la posibilidad de creación de un grupo del cuidado del humedal el Burro y sus aves

La interdisciplinariedad que hay al hablar de educación ambiental abarca múltiples disciplinas desde la ciencia y la tecnología hasta las ciencias sociales y humanas, es relevante reflexionar sobre las posibilidades que hay de integrar diferentes áreas de conocimiento, en ese sentido enriquecer el curriculu de los colegios y lo más importante fortalecer el cuidado del sí, del otro, de su entorno.

*No se trata sólo de poder pensar nuestra práctica educativa como experiencia, o de mirar a nuestros estudiantes, o a aquellas y aquellos con quienes asumimos responsabilidades educativas, como “otros”. Se trata también de si la propia vivencia del encuentro educativo puede ser una experiencia para niños, niñas y jóvenes. ¿Sería posible pensar, expresar, vivir la educación como una experiencia, como un experimentar, sentir y aprender que no trate sólo de “cosas”, de*



*“conocimientos”, sino también de nosotros? ¿Experiencias que pongan en juego (que nos pongan en juego desde) la imaginación, la sensibilidad, la relación entre el hacer y el decir, la relación entre las palabras y las cosas, la narración y nuestras historias* Domingo, J. C. (2009)

Se toma el anunciado como referencia a los resultados obtenidos en la sistematización de experiencia pues estas practicas no son sol una experiencia educativa para el docente en formación sino para todos los actores inmersos en la practica educativa, posibilito crear y transformar conocimientos en experiencias en relaciones y de vivir el aula de otra forma.

## **11 CONCLUSIONES**

La sistematización permite documentar detalladamente el desarrollo de un proceso, analizarlo y compartirlo, es un proceso reflexivo y sistemático en este documento se puede evidenciar las concepciones logros y fortalezas de las actividades realizadas en la experiencia de la práctica pedagógica, esta sistematización posibilita crear una ruta que pueda verse en un futuro retroalimentada, construida y/o fortalecida.

Realizar ejercicios transversales al currículo regular del colegio CODEMA resulta conveniente para los estudiantes ya que realizar actividades novedosas y salidas de la regularidad permiten promover el interés y la reflexión crítica sobre el contexto y las problemáticas ambientales que permean la institución.



El uso de escenarios no convencionales como un humedal permite propiciar la enseñanza de todas las asignaturas del diseño curricular, genera nuevas propuestas, facilita crear relaciones entre la teoría y la práctica a partir de su experiencia y motivación.

La importancia de contar con una infraestructura óptima en los colegios que considere tener condiciones de comodidad, espacios de desarrollo de ensayos y prácticas como laboratorios, (que estén dotados de los materiales e instrumentos) entre otros, tiene una estrecha relación con el aprendizaje de los estudiantes, pues incentiva a los estudiantes en el cumplimiento del cronograma y culminación del mismo. La motivación de los docentes juega un papel importante pues se dota de herramientas que maximizan las capacidades a transmitir.

Son los estudiantes actores directos sobre la replicación del conocimiento, realizar el proceso de teoría y después práctica fomenta una apropiación de conocimiento oportuna y ágil, teniendo así actores que cuiden y fomenten el cuidado de este y todos los ecosistemas del planeta.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Acueducto. (s.f.). Parque ecológico distrital el humedal El Burro.  
<https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/gestores-ambientales/gestion>





---

ambiental/Sistema\_hidrico\_del\_Distrito\_Capital/cuencafucha/parque\_ecologico  
\_distrital\_de\_humedal\_el\_burro/

Almonacid Cifuentes, D. A. (2014). Implementación y evaluación del programa de educación para la conservación del Humedal El Burro mediante el proyecto ambiental escolar PRAE, con los estudiantes del grado noveno del Colegio Los Periodistas, localidad de Kennedy Bogotá.

Barbosa-Chacón, J. W., Barbosa Herrera, J. C., & Rodríguez Villabona, M. (2015). Concepto, enfoque y justificación de la sistematización de experiencias educativas: Una mirada "desde" y "para" el contexto de la formación universitaria. *Perfiles educativos*, 37(149), 130-149.

Blog Colegio CODEMA IED, (2017). Recuperado de:  
<http://www.colegiocodemaied.edu.co/>

Castellanos, M. (2016). *Etnobotánica Infantil: Saberes De Los Niños Sobre Las Tradiciones, Prácticas Y Creencias Alrededor De Las Plantas Para La Construcción De Conocimientos Escolares Desde Una Pedagogía De Lo Rural* [tesis de pregrado]. Universidad Pedagógica Nacional.

Chaparro-Herrera, S., Echeverry-Galvis, M. Á., Córdoba-Córdoba, S., & Sua-Becerra, A. (2013). Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. *Biota colombiana*, 14(2).



- Díaz Arrieta, L. J. (2019). Análisis sobre la aplicación de las rutas de atención para la prevención de violencia escolar en la Institución Educativa Distrital Codema.
- Domingo, J. C. (2009). Prólogo a Experiencia y alteridad en educación. LARROSA, Jorge y SKLIAR, Carlos, Experiencia y alteridad en educación, Buenos Aires, Homo Sapiens/FLACSO, Colección “Pensar la educación”, 2009, 211 páginas. *Propuesta Educativa*, (32), 114-116.
- Falk, P. (1993). Biodiversidad y Conservación. Asociación para el estudio y conservación de las aes acuáticas en Colombia ASOCALIDRIS.
- Fundación Educación para el Desarrollo <<FAUTAPO>>. (2009). Guía para la Sistematización de Experiencias Innovadoras.
- García Pérez, F. F. (2000). Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el Modelo de Investigación en la Escuela. Scripta nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 4 (64), 1-24.
- González Bogotá, L. R. (2015). Diagnóstico para la valoración de biodiversidad y servicios ecosistémicos del humedal el Burro.
- Gómez-Lobo, A. (2009). Fundamentaciones de la Bioética. Acta bioethica, 15(1), 42-45.
- Jara, O. (1994). Para sistematizar experiencias: una propuesta teórica y práctica. Costa Rica: Alforja.



---

Jara Holliday Oscar (2010) La sistematización de experiencias: aspectos teóricos y metodológicos (Entrevista). Revista Matinal. Instituto de Ciencias y Humanidades de Perú.

LEY 115 DE 1994. (1994, 08 de febrero). Ley de Educación de Colombia. Diario Oficial No. 41.214. Congreso de la República de Colombia.

López García, D. S., & Rincón Espinel, D. R. (2018). Diagnóstico de la afectación del espacio público urbano por la presencia de elementos atípicos en la UPZ 44 Américas, localidad de Kennedy.

Millán García, J. T. (2022). Ilustrar y animar para conservar. Sobre aves endémicas en los humedales de Bogotá.

Orozco, Y. A. (2017). TRATAMIENTO DIDÁCTICO DEL CONCEPTO BIODIVERSIDAD EN ESPACIOS NO FORMALES DE EDUCACIÓN: UNA MIRADA DESDE LA INVESTIGACIÓN EN EL CAMPO. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/4094>.

PEDH El Burro. (s.f) Jardín Botánico de Bogotá. <https://jbb.gov.co/generacion-de-conocimiento/pedh-el-burro/>

Perdomo, M. P. (2019). Presidente ICDT.

Porque Colombia es el país de las aves (2022) tomado de: <https://www.wwf.org.co/?376931/Por-que-Colombia-es-el-pais-de-las>





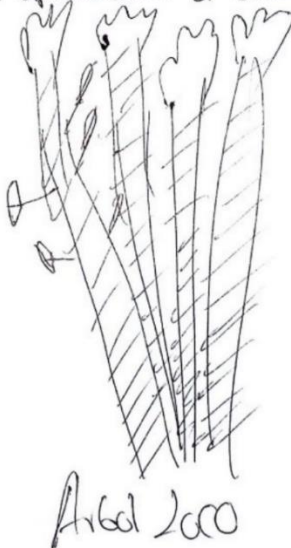
V. d. H. e. al, El cambio global y los ecosistemas de alta montaña en Colombia. Páramos y ecosistemas altoandinos de Colombia, Uribe, C, 2002.

-> Humedal el burro.

lecido bastante la planta que crece rapido tenia 8 meses y ya estaba en una altura increíble, la tranquilidad que me generaba este medio ambiental, el sonido de las aves y como cada insecto así sea el más pequeño forma parte de este ecosistema

-> tambien habia una mata parecida al carbón, como cada planta tiene su toque especial, cuando hibamos en el resaca pumala no se sentia tanto frio cuando estabamos mas hacia arriba, llegando al mirador de auez hacia mas rio, se sentia mas la respiracion y la tranquilidad de humedal, es una manera muy bonita de dejar todo a un lado por un segundo y recibir la tranquilidad, como desconsentiate de lo que te afecta, de los malos momentos, redes sociales, etc.

es una experiencia muy bonita, llena tambien de aprendizajes y conocimientos, donde aprendemos a como cuidar este habitat



## ANEXOS

Reflexión  
humedal el  
burro



Un lugar tranquilo el cual me recuerda que Bogotá no es simplemente una selva de cemento, si no que hay especies muy lindas y valiosas. Desde podemos apreciar más de cerca ciertos animales y especies de plantas. Animales que me guste ver son y que pude ver más de cerca hoy. fueron:

la mirle, el pato buchón, un pajarito pequeño que vi  
veidas veces



Estos tienen un canto muy hermoso

El perro que me mordió



carro que se llama rocky →  
es negro →

También me gustaron mucho los sambrillos de agua



y a un ratón nadador



También me gustó mucho la greta/pata de oso



la wovito →

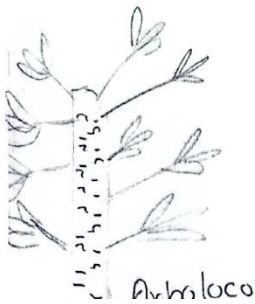
Foto 17 Wendy Escobar, 2023.





Me gusta la experiencia de estar alejado un poquito de la sociedad y estar al menos un vistazo con el ambiente, Me gusta el paseo para relajarme y hacer que mi cuerpo y mi mente se relajen del estrés. Escuche algunos colibris.

Me gusta el silencio en el momento que nos metimos en el habitat de las aves y me encanto la experiencia sinceramente me encanto muchisimo, me hizo esta experiencia calmar mi mente porque viro que mi mente se desconectaba de la sociedad.





1003J.T

Foto 18 Wendy Escobar, 2023.





 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
*Escuela de educadores*

 COLEGIO CODEMA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
PRACTICA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA II  
COLEGIO CODEMA  
GRADO 100 JT  
2023

Humedales vs Urbanismo

La presente guía tiene como objetivo relacionar los conceptos vistos en clases anteriores. Ustedes como estudiantes deberán responder de acuerdo a lo comprendido.

- 1 ¿Qué es y que función tiene un Humedal?
- 2 ¿Nombra un ave propia de un humedal?
- 3 ¿Qué es la urbanización?
- 4 ¿Ventajas del desarrollo urbanístico?
- 5 ¿Crees que puede haber un equilibrio o solución antes esta controversia?

- agua ✓
- alas ✓
- base ✓
- base ✓
- brazo ✓
- diafragma ✓
- escarabajo ✓
- laminilla ✓
- objetivo ✓
- ocular ✓
- pinzas ✓
- platina ✓
- revolver ✓
- tornillomacro ✓
- tornillomicro ✓
- tubo ✓

Partes de un Microscopio

T	T	O	R	N	I	L	L	O	M	I	C	R	O
O	A	L	A	S	V	C	U	K	S	B	U	F	E
R	R	E	V	O	L	V	E	R	S	M	Y	M	S
N	M	Y	B	P	L	A	T	I	N	A	E	Z	C
I	B	K	M	O	D	I	A	F	R	A	G	M	A
L	Q	A	E	B	B	R	A	Z	G	J	D	O	R
L	S	B	S	J	F	Q	O	V	P	A	U	V	A
O	G	B	Y	E	P	D	C	P	R	X	O	E	B
M	B	Z	P	T	D	U	U	V	E	L	R	R	A
A	L	A	M	I	N	I	L	L	A	J	E	L	J
C	Y	I	D	V	M	B	A	Q	B	T	U	B	O
R	V	H	T	O	A	A	R	P	I	N	Z	A	S
O	N	M	S	H	J	S	M	X	Y	C	A	E	Q
A	Q	U	A	I	B	E	X	U	R	O	A	C	H

Respuestas:

1. Los humedales retienen y almacenan agua, disponible para consumo humano, producción y sostenimiento de la vida silvestre.
2. Copetón o gorrión andino
3. Es cuando un terreno que antes era rural o no estaba construido y organizado, también es un conjunto de viviendas que resultan de urbanizar un terreno y que corresponden a un plano unitario
4. Ayuda a millones a escapar de la pobreza mediante mayores niveles de productividad, oportunidades de empleo, mejoramiento en la calidad de vida a través de una mejor educación y salud
5. Si a pesar de las dificultades y los problemas que lleva si se destruye un humedal

Foto 19 Wendy Escobar, 2023.