

Sistematización de experiencias: Innovación pedagógica para fomentar sensibilización ambiental a partir del aprovechamiento de residuos sólidos generados del uso de aceites de cocina, en la I.E.D. Grancolombiano con estudiantes de Ciclo 2.

KIMBERLY VIVIANA GÓMEZ SOLANO  
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN EN CIENCIAS, AMBIENTE Y DIVERSIDAD.

TUTOR  
JAIRO ALONSO FORERO ANAYA

Propuesta de trabajo de grado para optar al título de licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
BOGOTÁ D.C, 2024

## Dedicatoria

Con gratitud infinita, agradezco a Dios  
por abrirme nuevas puertas hacia el crecimiento personal y profesional.

A mi madre, Luz Marina Solano,  
ejemplo de fortaleza y perseverancia,  
quien ha sido mi inspiración constante y no me suelta la mano.

A mi padre, Marco Fidel Gómez, a mi hermano, Giovanni Alexander Gómez, y a mi abuela,  
Margarita Gómez, quienes, aunque partieron antes de ver este logro, sé que desde el cielo me  
acompañan, iluminando mi camino con su amor y anhelo de verme triunfar.

A mis hijos, Sahian y Samuel,  
a mi sobrina, Carol, cuya inocencia y amor fueron el motor que impulsó mi lucha diaria. Ellos,  
más que nadie, me dieron las fuerzas para seguir adelante, con la firmeza de que todo sacrificio  
sería por su futuro.

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Universidad Pedagógica Nacional, que se convirtió en mi segunda casa durante este tiempo. Gracias por brindarme el espacio para crecer no solo como profesional, sino también como persona. Hacer parte de la Universidad me permitió conocer y relacionarme de personas invaluable que caminaron conmigo en este viaje lleno de desafíos y aprendizajes.

A mis amigas Linda y Jessica, infinitas gracias por su apoyo incondicional, por cada palabra, abrazo, risas y llantos. Su lealtad y sus sinceros sentimientos fueron claves para superar cada obstáculo, las llevaré en mi corazón como uno de los tesoros más valiosos de este proceso.

A mis profesores en especial al profesor Jairo Forero, quien me acompañó en la indagación y construcción de este proyecto y a todos aquellos quienes con su dedicación y pasión dejaron huellas imborrables en mi formación. Gracias por cada enseñanza, por creer en mí, y por haber sido guías excepcionales en este recorrido.

Finalmente, agradezco de corazón a mis amigas de toda la vida Lina y Gloria, quienes siempre estuvieron allí para ofrecerme palabras de aliento y recordarme que, a pesar de todo, el esfuerzo siempre vale la pena y traen consigo frutos maravillosos.

Con lágrimas en los ojos y el corazón colmado de nostalgia, un millón de gracias a cada uno de ustedes...

## Tabla de Contenidos

1. INTRODUCCIÓN .....	12
2. PROBLEMA .....	14
2.1 Descripción del problema.....	14
2.2. Planteamiento del problema.....	16
3. OBJETIVOS .....	19
3.1. Objetivo general. ....	19
3.2. Objetivos específicos .....	19
3.2.1 Recuperar las experiencias de práctica pedagógica y didáctica a partir de las actividades desarrolladas en “alternativas para el aprovechamiento de los residuos generados por la utilización de aceites de cocina y su impacto en las fuentes hídricas en relación con la educación ambiental y las ciencias naturales” .....	19
3.2.2 Analizar la sistematización de la práctica educativa a través del enfoque <i>Histórico – dialéctico</i> . Realizada con estudiantes del ciclo 2 de la I.E.D Grancolombiano.....	19
3.2.3 Identificar a través de la reflexión pedagógica los patrones emergentes desde la sistematización de la práctica pedagógica y didáctica en aras del cuidado ambiental. ....	19
4. JUSTIFICACIÓN .....	19
4.1 Desde la licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.....	21
4.2 Desde la línea de investigación.....	22
5. ANTECEDENTES .....	24
5.1 Sistematización de experiencias en la educación ambiental.....	24
5.2 El manejo y la disposición de residuos derivados de los ACUs .....	28
6. MARCO TEÓRICO.....	31
6.1 Apropriación conceptual de sistematización de experiencias .....	31
6.2 Categorías de enfoque .....	32
6.3 Dimensión histórica.....	33
6.4 La sistematización de experiencias en Colombia.....	34
6.5 Epistemología del sur .....	35
6.6 Algunos aportes del estudio de la Sistematización de Experiencias en América Latina, durante los últimos 30 años. ....	36
6.7 Educación ambiental .....	39
6.8 Estrategias en la educación ambiental .....	40

6.9 Pensamiento Ambiental .....	41
7. METODOLOGÍA.....	43
7.1 Contextualización .....	43
7.2 Enfoque metodológico .....	48
7.3 Tipo de investigación .....	48
7.4 Estrategia de investigación.....	49
7.5 Narrativas pedagógicas .....	53
7.6 Narrativas- enfoque histórico dialéctico .....	54
7.7 Apropiación de las herramientas de sistematización de experiencias .....	54
7.8 Historias de Vida.....	54
7.9 Diario de campo .....	55
7.9.1 Monitoreo ambiental comunitario (MAC).....	55
7.9.2 Material Gráfico .....	56
8. NARRATIVAS PEDAGÓGICAS DE UNA PRACTICA DIDÁCTICA.....	57
Narrativa 1: Inmersión de la práctica .....	57
8.1 Narrativas sobre la Implementación del proyecto investigativo .....	61
8.1.1 Narrativa fase 1: Cosmovisión de la cultura y sus problemáticas ambientales .....	62
8.1.2 Narrativa fase 2: Relaciones del hombre y su entorno.....	66
8.1.3 Narrativa fase 3: Contaminación y deterioro de las fuentes hídricas a causa de la incorrecta disposición final de los desechos de aceite de cocina. ....	68
8.1.4 Narrativa fase 4: Identificación de factores de riesgo y planteamiento de posibles soluciones. .....	70
8.1.5 Narrativa fase 5: Reutilización de aceite de cocina reciclado para la creación de jabones artesanales .....	72
Preguntas Orientadoras.....	75
8.2.1 Narrativa 1.....	75
8.2.2 Narrativa 2.....	76
9. ANÁLISIS DE LAS NARRATIVAS.....	77
9.1 Contextuales.....	77
9.2 Teórico-prácticas .....	79
9.3 Investigativas.....	80
9.4 formativas e interactivas .....	81
10. INTERPRETACIÓN DE LAS NARRATIVAS .....	83
11. DISCUSIÓN.....	85

11.1 Ambiente de Aula .....	86
11.2 Interacciones estudiante-profesor .....	87
11.3 Procesos motivacionales y aspectos personales involucrados en el proceso de enseñanza- aprendizaje .....	89
12. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES .....	92
BIBLIOGRAFÍA .....	94
ANEXOS .....	99

## Índice de tablas

Tabla 1 Sistematización de Experiencias en América Latina .....	36
Tabla 2 Descripción De Las Fases De Sistematización De Experiencias (Jara, 2011). Cuadro elaborado por fuente propia .....	52

## Índice de Imágenes

Imagen 1 tomada de Google Maps.....	43
Imagen 2 Tomado de <a href="https://colegiograncolombiano.edu.co/grancolombiano/edu.co/grancolombiano">https://colegiograncolombiano.edu.co/grancolombiano/edu.co/grancolombiano</a> .....	46
Imagen 3 Fuente propia – Colegio Grancolombiano Sede B.....	47
Imagen 4 Fuente Propia – fotografía laboratorio .....	59
Imagen 5 Fuente Propia – Presentación PowerPoint.....	63
Imagen 6 Fuente Propia – Fotografía Sesión 1 .....	65
Imagen 7 Fuente Propia – Fotografía Sesión 2 .....	67
Imagen 8 Fuente Propia – Fotografía Sesión 3 .....	68
Imagen 9 Fuente Propia – Fotografía Sesión 4 .....	71
Imagen 10 Fuente Propia – Fotografía Sesión Elaboración de Jabones.....	74

## **Índice de esquemas**

Esquema 1 Tomado de: (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2004) _	50
Esquema 2 Estrategia de sistematización propuesta por Jara (2011). Elaboración propia. ____	51

## Resumen

La sistematización de experiencias de la práctica pedagógica con estudiantes del Ciclo 2 de la IED Grancolombiano Sede B, busca identificar y analizar los factores que inciden en la praxis de un docente en formación, ya que permite desentrañar las dinámicas que condicionan y moldean su desempeño en el aula. En este caso, a través de la estrategia pedagógica y didáctica de la elaboración de jabones a partir de aceite reciclado, se evidencian no solo los desafíos metodológicos y contextuales del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también los aspectos estructurales y sociales que afectan la formación del docente. Este enfoque metodológico posibilita una reflexión profunda sobre las decisiones pedagógicas, las interacciones con los estudiantes y las condiciones institucionales que influyen en la práctica educativa. Además, la sistematización facilita la identificación de patrones recurrentes en la aplicación de estrategias pedagógicas, la evaluación del impacto de estas en los estudiantes y la adaptación de enfoques en función de las necesidades del contexto. Al analizar estos factores desde una perspectiva histórica-dialéctica, se obtiene una visión más integral de los procesos que atraviesa el docente en formación, permitiendo ajustar y enriquecer su labor pedagógica para mejorar tanto su desarrollo profesional como la calidad de la enseñanza que brinda. Así, la sistematización se convierte en una herramienta fundamental para la autoevaluación y la mejora continua en la práctica educativa.

**Palabras Clave:** Sistematización de Experiencias, Educación Ambiental, Contextos Educativos, Prácticas Didácticas.

## **Abstract**

The systematization of pedagogical practice experiences with students from Cycle 2 at the IED Grancolombiano Sede B seeks to identify and analyze the factors that influence the practice of a pre-service teacher, as it allows for uncovering the dynamics that condition and shape their performance in the classroom. In this case, through the pedagogical and didactic strategy of making soap from recycled oil, not only are the methodological and contextual challenges of the teaching-learning process made evident, but also the structural and social aspects that impact teacher training. This methodological approach enables a deep reflection on pedagogical decisions, interactions with students, and institutional conditions that influence educational practice. Furthermore, systematization facilitates the identification of recurring patterns in the application of pedagogical strategies, the evaluation of their impact on students, and the adaptation of approaches based on the context's needs. By analyzing these factors from a historical-dialectical perspective, a more comprehensive view of the processes that the pre-service teacher undergoes is gained, allowing for adjustments and enrichment of their pedagogical work to improve both their professional development and the quality of the teaching they provide. Thus, systematization becomes a fundamental tool for self-evaluation and continuous improvement in educational practice.

Keywords: Systematization of Experiences, Environmental Education, Educational Contexts, Didactic Practices.

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante el transcurso del primer semestre del año 2024, se llevó a cabo como parte de mi formación en la licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental la Práctica Pedagógica y Didáctica II, así como la creación y ejecución de una propuesta pedagógica que involucra la educación ambiental y las ciencias naturales en entornos educativos para el abordaje y contribución de problemáticas ambientales que afectan de manera significativa las fuentes hídricas, en el marco del cuidado del humedal Tibanica como territorio de la educación ambiental asociado a la IED Grancolombiano.

Mencionado lo anterior, este trabajo tiene como propósito sistematizar las experiencias de la práctica con el fin de fomentar una reflexión sobre las dinámicas institucionales que permean la praxis de un docente en formación, desde una perspectiva objetiva. Cabe mencionar que dicha sistematización emerge de los procesos que guiaron la implementación de una herramienta pedagógica, la cual busca contribuir a la ejecución de acciones colectivas para mitigar el impacto ambiental en las fuentes hídricas ocasionados en cierta medida por la mala disposición de los desechos de aceite de cocina.

Esta Práctica Pedagógica y Didáctica viene llevando a cabo desde el segundo semestre del año 2023 en la sede A del Colegio IED Grancolombiano ubicada en la ciudad de Bogotá, Colombia. Específicamente en la localidad séptima de Bosa (UPZ 85 – Bosa Central), geográficamente la institución educativa se encuentra muy cerca del Humedal Tibanica, lo que resulta relevante para la comunidad educativa de dicha institución, pues permite reconocer su acción dentro de este ambiente natural. Actualmente esta zona se encuentra en proceso de urbanización para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, la gran mayoría compuesta

por estratos 1 y 2. (Integración Social, s.f.). Sin embargo, estas oportunidades de vida para los habitantes del sector han llevado al deterioro del ecosistema, lo que representa una oportunidad para iniciar procesos de educación ambiental.

A la luz de lo expuesto y bajo la orientación de la línea de investigación en Ciencias, Ambiente y Diversidad del departamento de Biología, el enfoque adoptado ha resultado muy enriquecedor. Este enfoque no solo resalta la importancia de la participación ciudadana y su rol educativo en la actualidad, sino que también busca contribuir a la formación de maestros en Ciencias Naturales y Educación Ambiental como investigadores. El documento motiva a los docentes en formación a reflexionar sobre los diversos elementos que influyen en su práctica educativa en instituciones educativas de Colombia.

## **2. PROBLEMA**

### **2.1 Descripción del problema**

El colegio Grancolombiano se inauguró en 1988 como resultado de la unión de varias escuelas ya establecidas en la zona. Esta unión se llevó a cabo con la intención de asegurar que más niños tuvieran acceso a la educación en respuesta al crecimiento de la población en esa área. por ende, la institución educativa se tuvo que organizar por sedes: la sede “A” Grancolombiano que es la principal, la sede “B” Los Laureles, la sede “C” Charles de Gaulle y la sede “D” Los Naranjos. Los cursos van desde prejardín hasta grado once, distribuidos en cinco ciclos entre las diferentes sedes. El ciclo 1 abarca desde prejardín hasta grado 1° y se encuentra en las sedes B y C. El ciclo 2 incluye los grados 3° y 4° y está ubicado en la sede B. Los grados 5°, 6° y 7° forman parte del ciclo 3 en la sede A. En el ciclo 4, se encuentran los grados 8° y 9° en la sede A y finalmente el ciclo 5 comprende los grados 10° y 11° ubicados también en la sede A.

Por otra parte, el colegio Grancolombiano IED dando respuesta a las dinámicas de su institución y bajo el enfoque pedagógico (ABP) Aprendizaje Basado en Problemas, propuso implementar un macroproyecto llamado “Vivir: Un Ejercicio de Corresponsabilidad”, con dos referentes de acción: el primero es el referente “axiológico”, el cual consiste en fortalecer a la comunidad educativa los valores institucionales que deben tener en cuenta los integrantes al momento de hacer parte de esta; valores tales como la responsabilidad, el respeto, la tolerancia, la honestidad, la solidaridad, la autonomía y por último la corresponsabilidad, haciendo parte de la misión y visión del colegio.

Por medio de la implementación de los objetivos propuestos en el Plan Educativo Institucional (PEI) y mediante los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), el colegio propuso

diseñar un macroproyecto a partir de cinco líneas, (Línea 1 Mi Familia, mi Comunidad, mi País, Línea 2 La Naturaleza y el uso racional de los recursos, Línea 3 Mi seguridad e integridad y la de los demás, Línea 4 Mi cuerpo y la Diferencia de género, Línea 5. Mi tiempo libre y los intereses de los otros); con el propósito principal de llegar a la comunidad educativa basándose en la formación de conocimientos y saberes de forma interdisciplinar, es decir, logrando que los estudiantes tengan una comprensión de manera holista de su entorno y su acción en el vivir, entendiéndolas también desde la ciencia, la tecnología y lo social.

El segundo referente es el “comunicativo”, el cual consiste en mejorar las habilidades de comunicación, así como el pensamiento lógico. Este referente se le conoce con el nombre de “Lectura, Escritura y Oralidad (LEO)” y se encuentra dividido en dos líneas: la primera pertenece a la línea 6, “Comunicación asertiva: Una vía para aprehender y comprender” y la segunda en la línea 7 “Pienso y razono, así construyo”. Cabe resaltar que los proyectos mencionados anteriormente los cuales se encuentran divididos por líneas se llevan a cabo de manera obligatoria, teniendo en cuenta que el Ministerio de Educación Nacional lo solicita mediante la ley 115 de 1994 y bajo las condiciones del Decreto 1743/1994. (Colegio Grancolombiano, s.f.).

Cabe resaltar que, dentro de las diferentes líneas, la línea 2 La Naturaleza y el uso racional de los recursos, es quien hace parte primordial del (PRAE) Proyecto Ambiental Escolar de la institución a cargo del área de Ciencias y con la participación de profesores en otras disciplinas, de estudiantes y líderes ambientales. Actualmente en la Sede B la profesora Blanca Myriam Rincón es la encargada de la línea 2; el proyecto se enfoca en implementar prácticas sostenibles para gestionar los residuos plásticos generados en la institución, principalmente derivados de las envolturas del refrigerio y de las hojas de folders que ya no se utilizan. El propósito es promover la conciencia ambiental, especialmente teniendo en cuenta la cantidad de residuos de un solo uso

que se generan a diario en este lugar. Se utiliza la estrategia de “Botellitas de amor” con el objetivo de recolectar la mayor cantidad de plásticos comprimidos en botellas PET, las cuales se acumulan durante un período y luego se entregan junto con los residuos de hojas de papel seleccionados a la empresa de reciclaje ECOBOT.COM, la cual se encarga de distribuir y donar esos residuos a diversas organizaciones que los reciclan. A cambio, la empresa proporciona cupones por cada botella reciclada y la institución aprovecha estos recursos para comprar libros y otros materiales que beneficien a la escuela (ecobot, s.f.).

## **2.2. Planteamiento del problema**

Después de revisar detenidamente este proceso, se hace evidente que la línea 2 ha cumplido su objetivo principal de promover competencias ambientales y fomentar actitudes responsables hacia la gestión de residuos y el desarrollo sostenible. Sin embargo, su objetivo adicional de crear espacios académicos donde los estudiantes puedan comprender cómo la educación ambiental busca mitigar impactos ambientales y buscar otras soluciones se ve condicionado en gran medida a las actividades curriculares establecidas en la institución, las cuales limitan la disponibilidad de estos espacios para discutir de manera integral la importancia de la educación ambiental en la biosfera.

Mencionado lo anterior y a partir de allí, el quehacer docente toma sentido al poner en práctica habilidades y conocimientos que contribuyan a fortalecer los procesos de las instituciones educativas, pues en muchas ocasiones las actividades pedagógicas y didácticas que dan cumplimiento a los objetivos ambientales son escasas y no abordan otros espacios geográficos

fuera de la institución, impidiendo la construcción de un pensamiento sistémico sobre el ambiente y la trascendencia de las acciones individuales.

Es por lo anterior, que surge la necesidad imperante de desarrollar una propuesta pedagógica y didáctica con una visión diferente a las puestas en marcha dentro de la línea 2 La Naturaleza y el uso racional de los recursos, la cual responda de manera efectiva a mitigar los efectos de las problemáticas ambientales asociadas a las actividades cotidianas, cuyos impactos suelen ser en muchas ocasiones subestimados. Un ejemplo de ello son las malas prácticas en el manejo de desechos de aceites de cocina. Esta problemática ambiental requiere el desarrollo de estrategias comunitarias con el objetivo comprender y apropiarse de la multiplicidad de dinámicas presentes en este territorio para la conservación y protección de los cuerpos de agua presentes en este entorno y al mismo tiempo se busca visibilizar otras formas de reutilizar los desechos, que no siempre suelen ser sólidos.

En este sentido y teniendo en cuenta la distribución de los ciclos, este trabajo de grado se implementó con el ciclo 2 en el cual se encuentran los grados de 3° y 4° con niños cuyas edades oscilan entre los 7 y 9 años. Este ciclo es denominado con el nombre de “El País de las Maravillas”, que se encuentra ubicado en la sede B los Laureles; su nombre hace relación de manera analógica con el cuento de Alicia en el país de las Maravillas, ya que el cuento relata como Alicia debe explorar y experimentar diferentes fenómenos para hacer parte de un nuevo sistema (mundo). Es por ello por lo que el objetivo principal de este ciclo es promover el desarrollo cognitivo de los estudiantes a través de la exploración y la experimentación.

Por lo expuesto previamente, surge la pregunta problema: ¿Cómo la sistematización de experiencias pedagógicas sobre el manejo adecuado del aceite de cocina reciclado promueve la

sensibilización ambiental y el desarrollo de estrategias sostenibles dentro de la comunidad educativa?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general.**

Sistematizar la experiencia educativa desarrollada en el Colegio IED Grancolombiano, con los estudiantes de ciclo 2.

#### **3.2. Objetivos específicos**

**3.2.1** Recuperar las experiencias de práctica pedagógica y didáctica a partir de las actividades desarrolladas en alternativas para el aprovechamiento de los residuos generados por la utilización de aceites de cocina y su impacto en las fuentes hídricas en relación con la educación ambiental y las ciencias naturales.

**3.2.2** Analizar la sistematización de la práctica educativa a través del enfoque *Histórico – dialéctico*. Realizada con estudiantes del ciclo 2 de la I.E.D Grancolombiano

**3.2.3** Identificar a través de la reflexión pedagógica los patrones emergentes desde la sistematización de la práctica pedagógica y didáctica en aras del cuidado ambiental.

### **4. JUSTIFICACIÓN**

Este trabajo se centra en la sistematización de experiencias con el propósito de reflexionar sobre la influencia de las dinámicas en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en la práctica educativa de un docente en formación. Para ello, se tiene en cuenta el

enfoque histórico-dialéctico, que nos ayuda a entender cómo las condiciones sociales e históricas permean en nuestras prácticas y decisiones. Además, este enfoque nos permite establecer un dialogo entre nosotros mismos, con el propósito de deconstruir un conocimiento para cambiarlas por realidades inherentes que se dan dentro del contexto educativo (Ruiz Botero, 2001).

Mencionado lo anterior, para evaluar cómo se han dado los procesos de enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental y el impacto de los mismos en la construcción de macroproyectos institucionales, es importante desarrollar una breve indagación acerca de la formación profesional del cuerpo docente de la institución educativa, principalmente en aquellos que se les asigna una participación directa dentro del PRAE, pues según Edgar Morin, para enfrentar los desafíos globales, como los problemas ambientales, es fundamental que los docentes tengan una preparación sólida en temas ambientales y una visión de la interdependencia entre los seres humanos (Morin, 1999). Pues se hace evidente la limitada formación de los profesores hacia una perspectiva ambiental y la falta de vinculación de entidades externas que orienten y nutran estos proyectos, tienen también consecuencia en el alcance de los mismos; lo que se puede develar para la institución educativa Grancolombiano en la intencionalidad del nombre de la Línea 2 la Naturaleza y el uso racional de los recursos, como una visión utilitarista de la naturaleza, puesto que a partir de dicha estrategia se obtiene un beneficio monetario el cual no es utilizado en la trascendencia del alcance de la educación ambiental sino en recursos didácticos de otra índole, impidiendo la poca construcción de conocimientos en los estudiantes sobre alternativas que contribuyan al cuidado del ambiente.

A partir de ello surge la necesidad de visibilizar otra estrategia que nutra el alcance del proyecto ambiental de la institución, además de ampliar la visión de alternativas que propenden al cuidado del ambiente dentro de la comunidad educativa. En este contexto, se destaca la

reutilización de los residuos generados por el uso del aceite de cocina y sus impactos dentro de las fuentes hídricas. Esta iniciativa pretende proyectar las problemáticas ambientales fuera de la institución, para de esta manera trascender de acciones colectivas dentro de la institución a acciones individuales fuera de la misma y en otros espacios cotidianos. Según datos de la encuesta de calidad de vida (ECV), la localidad de Bosa enfrenta diversas problemáticas relacionadas con el crecimiento poblacional lo cual implica una extensión urbanística hacia zonas de importancia ecológica como lo es el Humedal Tibanica. Por lo cual la localidad se encuentra catalogada en peligro de inundación debido a la disminución en la amortiguación de las aguas lluvias (PRAE Bosa 2008).

En este contexto, los relatos compartidos por los estudiantes de cuarto grado sobre el manejo de residuos sólidos, particularmente en relación con el aceite de cocina, ofrecen una perspectiva valiosa para entender el impacto de las actividades curriculares. Las reflexiones de los estudiantes sobre la importancia de cuidar su entorno y las consecuencias del desecho inadecuado del aceite ponen de manifiesto la conexión entre sus experiencias diarias y el aprendizaje sobre sostenibilidad. Este enfoque resulta relevante para analizar las conductas y actitudes de los estudiantes hacia el cuidado del medio ambiente.

Entonces, ¿qué relevancia tienen las narrativas en este proceso?: desde el contexto educativo, las narrativas son esenciales porque visibilizan las experiencias individuales y permiten comprender cómo cada persona percibe su entorno. Esta comprensión enriquece las interacciones tanto en el aula como en otros espacios. Escuchar y compartir estas historias facilita el desarrollo de nuevas estrategias educativas, mejorando así los procesos de enseñanza y aprendizaje en los diversos contextos contemporáneos.

#### **4.1 Desde la licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Desde la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental el programa propone desarrollar trabajos de investigación como herramienta fundamental para que el profesor no solo adquiriera conocimientos teóricos, sino que también desarrolle una visión profunda y comprometida capaz de transformar sus contextos reconociendo la interdependencia entre los seres humanos y el entorno natural.

La sistematización de experiencias como modalidad de investigación permite que el docente en formación explore factores ocultos del currículo. Además, fomenta en el profesor la capacidad de integrar el conocimiento científico con los principios del buen vivir, la transdisciplinariedad y el diálogo de saberes.

En este sentido, la sistematización de experiencias deja herramientas importantes para realizar trabajos investigativos, ya que me permite analizar de manera profunda las dinámicas y desafíos de la práctica docente. A través de la sistematización de experiencias, no solo se puede registrar y reflexionar sobre cada experiencia, sino también identificar y asumir posturas políticas e ideológicas que fortalecen la identidad tanto profesional como personal de un docente en formación.

#### **4.2 Desde la línea de investigación**

La línea de investigación Ciencia, Ambiente y Diversidad del departamento de Biología, ofrece una visión integral de la educación ambiental, abordando aspectos como la política, la conservación biológica y el reconocimiento étnico, lo cual permite tener una visión ecológica a partir de una realidad cercana, adaptándola a la realidad del entorno escolar, promoviendo una educación ambiental significativa y cercana a los estudiantes. La sistematización de experiencias, en este contexto, es esencial porque facilita el análisis de la práctica docente desde adentro,

revelando problemas y necesidades específicas que las ciencias puras y la teoría científica que a menudo pasan por alto, fortaleciendo así los procesos de educación ambiental en la escuela.

Por último, la sistematización de experiencias ofrece al docente en formación un espacio para reflexionar sobre su práctica pedagógica y valorar las vivencias que ha tenido. A través de este proceso, puede reorganizar dichas experiencias y posteriormente compartir los conocimientos adquiridos, con el objetivo de lograr un impacto positivo y significativo en la educación.

## **5. ANTECEDENTES**

Los antecedentes que se exhiben en este apartado se organizaron en función de las investigaciones que reportaron resultados, en primera instancia, sobre la sistematización de experiencias en la educación ambiental que involucran estrategias pedagógicas y didácticas dirigidas al fomento, por un lado de la sensibilización ambiental y por el otro de los comportamientos responsables frente al cuidado del ambiente; y en segunda instancia, sobre el manejo y la disposición de residuos derivados de aceites de cocina usados (ACUs).

### **5.1 Sistematización de experiencias en la educación ambiental**

Jarquín-Pascua et al, (2020) en su trabajo de investigación denominado “*Sistematización de experiencias en las capacitaciones realizadas en el uso y manejo del aceite vegetal usado*” desarrollaron estrategias educativas ambientales y la aplicación de una metodología para obtener productos *eco-friendly*, tales como jabones y biodiesel a partir de los ACUs. Como una alternativa a la problemática que presentaba la Empresa de Acueducto y Alcantarillado Sanitario (ENACAL) de la ciudad de Managua debido al aumento de grasas sólidas adheridas en las rejillas de la Planta principal de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). El objetivo principal fue la búsqueda de alternativas para disminuir el contenido de aceites y grasas que son depositados directamente a los

alcantarillados; y la realización de una campaña educativa de sensibilización para dar a conocer los daños que está ocasionando al ambiente la inadecuada deposición de los desechos de ACUs.

Para ello, se estableció una metodología de índole procedimental, el trabajo contenía dos fases, la primera fase consistió en la realización de talleres de sensibilización sobre el uso y manejo de los ACUs y los efectos adversos que causan al medioambiente y a la salud humana, siendo la comunidad educativa de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) la primera en ser concientizada; la segunda fase comprende la elaboración a escala de laboratorio de jabón de limpieza y biodiesel a partir de los ACUs. Entre los resultados se encontraron que, se desarrollaron dos productos *eco-friendly* económicamente sostenibles a partir de los ACUs como el jabón de limpieza y el biodiesel, siendo el jabón producido y comercializado pues contaba con los permisos sanitarios; y producto de los talleres de sensibilización los participantes empezaron a almacenar los ACUs en las instalaciones del Laboratorio de Biotecnología de la UNAN, lo que motivo la creación de un laboratorio para elaborar productos eco-friendly. Entre las conclusiones los autores refieren que, la sistematización de la experiencia tanto de los talleres de sensibilización como de la práctica para elaborar los productos eco-friendly muestran un impacto positivo inmediato en los hábitos, comportamientos y conocimientos de los participantes con relación al uso y manejo de los ACUs.

En esta misma dirección está el trabajo elaborado por Rojas-Bahamón et al, (2022) que involucra comportamientos responsables frente al cuidado del ambiente, titulado “*Disposición final de residuos electrónicos: sistematización de una experiencia de educación ambiental*” cuyo propósito fue sistematizar la experiencia de la correcta disposición de pilas eléctricas para el fomento de comportamientos responsables frente al cuidado del medio ambiente en los estudiantes de grado 11 de la I.E.T. Jorge Eliécer Gaitán situada en el municipio de Florencia, departamento

del Caquetá, Colombia. Para comprender mejor este trabajo de sistematización, conviene señalar la pregunta de investigación propuesta: ¿Cómo se ha desarrollado la experiencia significativa de educación ambiental en la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán en relación con la disposición de residuos tecnológicos (pilas eléctricas)? Por lo tanto, se planteó como objetivos específicos: i. Analizar las categorías de participación, ambiente de aula y evaluación dentro de la experiencia de disposición de residuos electrónicos (pilas eléctricas) para el fomento de comportamientos responsables frente al cuidado del medio ambiente para los estudiantes de grado once de la institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán. II. Identificar las buenas prácticas y lecciones aprendidas dentro de la experiencia de disposición de residuos electrónicos (pilas eléctricas) para el fomento de comportamientos responsables frente al cuidado del medio ambiente para los estudiantes de grado once de la institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán.

Para ello, se adoptó el método hermenéutico con enfoque descriptivo – interpretativo. El trabajo se realizó en varias etapas: I. Recolección de información, II. Sistematización y III. Análisis e interpretación de los datos. La primera etapa consistió en indagar la información a partir de la realización de entrevistas a docentes líderes del proyecto, coordinador y estudiantes participantes en la experiencia. La segunda etapa se desarrolló mediante la selección de información relevante y se clasificó según temporalidad, relevancia contextual y teórica, en esta etapa se hizo uso de la técnica de análisis de contenido y el software de análisis *NVivo* versión 12 que permitió la codificación de las entrevistas previamente transcritas; y la tercera etapa consistió en el análisis de los datos codificados previamente y la construcción de modelos visuales en función de las categorías halladas teniendo en cuenta el método de frecuencia de palabras, jerarquización de ítems y análisis de similitud. Entre los resultados se evidenciaron las categorías de participación de los estudiantes, ambiente de aula y evaluación. Los autores concluyen que, la sistematización de la experiencia permitió evidenciar, por un lado, buenas prácticas y por el otro, ciertas lecciones

aprendidas que deben tenerse en cuenta a la hora de replicar la experiencia. Como ejemplo de buena práctica proponen: el aprendizaje desde la experiencia tiene más significación para el estudiante, premisa que se sustenta en el modelo constructivista que adoptó la mencionada institución.

Otra investigación que se trae como antecedente sobre la sistematización de experiencias en la educación ambiental que involucra la sensibilización ambiental y modos de comportamiento responsables frente al cuidado del ambiente es el trabajo de De la Cruz-Soriano et al, (2022) denominado “*Systematization of experience in environmental education: the contest for World Water Day*” cuyo objetivo fue sistematizar la experiencia del concurso realizado por el Día Mundial del Agua con la participación de estudiantes de ciclos educativos diferentes en el municipio de Cabaiguán, provincia de Sancti Spíritus, Cuba. Para lo cual, se adoptó la estrategia *aprender a aprender* contextualizada a la educación ambiental, y los métodos: histórico y lógico, inducción y deducción, revisión documental, la observación y la entrevista. La muestra poblacional estaba compuesta por nueve (9) centros educativos y 110 estudiantes en el año 2017, 2018 y 2019.

Dentro de los resultados se encuentra que, la realización del concurso logró impactos positivos inmediatos, a juicio de los autores y de los participantes, al incrementar la cultura ambiental, especialmente sobre el uso sostenible de los recursos hídricos, por parte de estudiantes y docentes en el ámbito escolar, en la familia y en la comunidad. Además, se obtuvo un producto pedagógico (un folleto con base en todos los trabajos presentados por los estudiantes), que será utilizado como patrimonio cultural local para sensibilizar a futuros estudiantes sobre el tema abordado. Entre las conclusiones los autores sostienen que, el aporte del concurso se distingue por la divulgación de la conmemoración del Día Mundial del Agua, orientada al uso sostenible del recurso, apoyándose en las potencialidades de los estudiantes desde temprana edad para la

expresión de sentimientos, motivaciones y la formación de una sensibilidad ambiental y conciencia a favor del cuidado del ambiente.

## **5.2 El manejo y la disposición de residuos derivados de los ACUs**

Salcedo-Melo (2018) en su trabajo de investigación titulado “*Burbujeante jabón líquido: transformación de aceite usado de cocina*”, desarrollado en el marco de las acciones del grupo de investigación *Burbujitas investigadoras* adscrito a la I.E.D Juan José Neira, municipio de Machetá, Cundinamarca. Tuvo como propósito concienciar a la comunidad educativa acerca de la importancia de transformar los ACUs para mejorar el medioambiente y la salud de los estudiantes. Para esto, se estableció un ambiente de enseñanza-aprendizaje propicio para fomentar la conciencia ambiental por medio de la investigación. De manera deliberada el mencionado grupo de investigación decidió trabajar con estudiantes de tercer grado, cuyas edades oscilan entre los 8 a 11 años. En este sentido, el grupo de investigación quedó conformado por estudiantes, profesores, miembros de la comunidad educativa y un asesor de la Universidad Pedagógica Nacional, quienes acompañaron todas las etapas del trabajo. Se adoptó un enfoque mixto, las técnicas o instrumentos para la recolección de datos fueron las guías de experimentación, la entrevista y el diario de campo.

El trabajo contenía tres fases: La primera consistió en la proyección de un videoclip sobre el cuidado del medio ambiente, y un espacio de socialización de lluvia de ideas, que permitieron determinar el problema y la pregunta de investigación. A saber, ¿cómo reutilizar los ACUs?, pues los participantes no tenían claridad sobre los usos de este al reciclarlo adecuadamente. La segunda fase comprende un estudio de campo en el que se evaluó la situación actual de las familias de la comunidad educativa con respecto al manejo de los residuos de los ACUs, en esta fase, los estudiantes proporcionaron muestras que se caracterizaron químicamente, para luego determinar sus usos y analizar el potencial ambiental y comercial al transformarlo. La tercera etapa consistió

en la práctica experimental, en esta fase se realizó la elaboración del jabón líquido y la publicación de una cartilla pedagógica para divulgar los resultados de la investigación.

Entre los resultados se presenta el logro de haber podido indagar sobre la disposición final de los ACUs en los hogares y establecimientos públicos del municipio, mediante las entrevistas. Además, de un producto (jabón líquido) que permitió generar a su vez conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y el cuidado personal. Así mismo, se logró recopilar material documental suficiente para el diseño y producción de una cartilla didáctica que será utilizada para la sensibilización y el cuidado del medio ambiente en futuras intervenciones. En conclusión, los autores refieren que, en la investigación fue posible transformar parcialmente las concepciones de los participantes con respecto al medio ambiente, el cuidado de los recursos y su aprovechamiento.

En esta misma vía está el trabajo elaborado por Garzón-Castellanos (2021) desarrollado en el marco de la gestión ambiental titulado “*Factibilidad de producto a partir de aceites de cocina usados (ACUs)*” cuyo objetivo fue determinar las alternativas de productos sostenibles fabricados a partir de los ACUs. Esto con el fin de mostrar alternativas de productos elaborados a partir de los ACUs que pueden ser empleados en la industria colombiana, y así ampliar el mercado para obtener algunos beneficios económicos.

Se llevó a cabo una investigación documental con enfoque cualitativo, que contenía tres etapas: La primera consistía en la selección de productos novedosos fabricados a partir de los ACUs, para esto se recopilaron y estudiaron documentos que sustentaban la elaboración de estos productos, lo que permitió recopilar información teórica para futuras investigaciones. La segunda fase, consistió en la construcción de una matriz con información para identificar los productos con mayor impacto, teniendo en cuenta, su rendimiento, costos de producción, facilidad de elaboración, cantidad de agua consumida e innovación; los criterios anteriormente mencionados

se crearon teniendo en cuenta su potencial de uso. Y la tercera fase, comprendió el análisis de cuáles serían los criterios necesarios para la implementación de un proyecto sostenible en Colombia, considerando las necesidades y las cualidades geográficas de cada región; así mismo, se planteó un modelo económico general.

Entre los resultados se presenta que, el biodiesel en tanto producto derivado de los ACUs cuenta con un alto potencial de uso, una vez evaluado cada uno de los mencionados criterios. Sin embargo, como actualmente es el producto más estudiado e implementado a la hora de reutilizar los ACUs, esto debido a su buen rendimiento y buenas propiedades para ser empleado como biocombustible, no será la primera opción para este trabajo. Por otro lado, las *resinas epoxi* derivadas de los ACUs (especialmente, aceites de palma usados) también cuenta con un alto potencial, pues se han establecido como uno de los más versátiles grupos de materiales de alto ingenio empleado en la industria tecnología. Los autores concluyen que, en Colombia se ha avizorado un incremento en el uso de compuestos derivados de los aceites epoxidados; tales como los polialcoholes, los poliuretanos, las resinas poliéster y ciertamente los plastificantes. De ahí que, la mayoría de estos compuestos tienen un origen petro-químico, por lo tanto, los ACUs como materia prima se convierten en una alternativa para impulsar el consumo de productos bioderivados.

Los antecedentes mencionados anteriormente, le aportan elementos importantes al proyecto de sistematización ya que nos permite evidenciar que las problemáticas ambientales se consolidan como tema relevante en las instituciones educativas, además de ser un puente para comprender las realidades contextuales que atañen a la escuela. Desde este punto de vista, en la sistematización se consolida como una estrategia que permite hacer un recuento histórico de como se viene enseñando la educación ambiental en las escuelas, las repercusiones que tiene sobre los individuos y las

proyecciones a futuro.

## **6. MARCO TEÓRICO**

Para tomar en consideración la sistematización de experiencias es importante tener un referente histórico pues permite dilucidar las bases conceptuales de su fundamentación y transformación a lo largo del tiempo (Ruiz, 2001). Pues se entiende que la cultura y la historia son características dinámicas que logran forjar diversas perspectivas.

### **6.1 Apropriación conceptual de sistematización de experiencias**

La sistematización de experiencias, concebida como una forma de construcción de conocimiento en el ámbito educativo, permite generar saberes que surgen desde la práctica y están destinados a enriquecerla. Según Ghiso (2010), este proceso implica avanzar desde un contexto cotidiano, donde la práctica educativa se reconstruye y reflexiona constantemente. A través de esta dinámica, el conocimiento teórico y conceptual se ve fortalecido por las experiencias de intervención, lo que facilita una comprensión e interpretación más profunda y contextualizada de los procesos educativos.

No obstante, el concepto de “sistematizar” ha sido abordado desde diferentes disciplinas, generando diversas interpretaciones. En un sentido general, se entiende como la “clasificación, ordenamiento y categorización de datos e información”. Sin embargo, Oscar Jara, plantea que la sistematización va más allá de la recolección y organización de datos, menciona que, la sistematización no debe limitarse a ellos, por el contrario, busca conectar todos aquellos aspectos sociales, culturales y políticos, bajo un análisis crítico de la reconstrucción de la experiencia. Por esta razón, Jara enfatiza que no se habla simplemente de “sistematización”, sino de “sistematización de experiencias” (Jara 2014).

Según Mejía (2021) la sistematización de experiencias es de carácter subjetivo, ya que se considera que la sociedad es un todo y que la experiencia forma parte intrínseca de ella. Es decir, la unión que surgen de las relaciones sociales y la experiencia se da a través de las interacciones de los sentidos, los cuales permiten interpretar, analizar y hacer visibles los cambios logrados durante su producción. De esta manera las explicaciones de lo que pasó y porque pasó, son el preámbulo de las transformaciones desde y para la práctica, con el objetivo de proyectar y difundir el conocimiento generado durante la propuesta desarrollada.

## **6.2 Categorías de enfoque**

Se entiende por enfoque, todos aquellos referentes epistemológicos y teóricos que sustenta la sistematización de experiencias, es decir, aquello que encamina su desarrollo metodológico para construir la práctica y producir conocimiento.

Ruiz (2001), describe cinco enfoques importantes en la sistematización de experiencias:

- Histórico- Dialéctico
- Dialógico e Interactivo
- Deconstructivo
- Reflexividad y construcción de la experiencia Humana
- Hermenéutico:

Para este trabajo investigativo nos referiremos al enfoque *Histórico-Dialéctico*, que se describe según Ruiz Botero (2001) como:

*“Las experiencias hacen parte de una práctica social e histórica, dinámica, compleja y contradictoria, que puede leerse y comprenderse de manera dialéctica en tanto son ricas y contradictorias. Prácticas que están en relación con otras similares en contextos que permiten explicarlas”.*

### **6.3 Dimensión histórica**

La sistematización de experiencias es una modalidad investigativa que nace de los procesos de educación popular principalmente de América Latina, que se extendió como una herramienta educativa hacia otras disciplinas de la acción social, reconociendo por un lado la necesidad de generar reflexiones teóricas sobre la práctica y por el otro cuestionando el activismo sin acciones de reflexión que se dio en la década de los 60 y los 70 como una forma de solución a los problemas estructurales de la sociedad sin ponerlos en contexto. (Bermúdez Peña, S.F).

Aproximadamente alrededor de cinco décadas lleva esta propuesta educativa recorriendo los caminos de Latino América, con presencia cada vez más fuerte en sectores populares organizados que se empoderan a través de ella, así como en procesos educativos, primordialmente de aquellos que forman parte de iniciativas transformadoras y emancipadoras, como lo son los procesos de Acción-Saber-Conocimiento-Acción en referencia a propuestas como la Teología de la Liberación, la Investigación-Acción-Participativa, La Educación Popular, La Comunicación Popular entre otras. Tejiendo una sólida red de la cual hoy forman parte la sistematización de experiencias, vista como la posibilidad del conocimiento emergente de una dimensión social (Clocier, S.F).

## 6.4 La sistematización de experiencias en Colombia

Teniendo en cuenta las investigaciones bibliométricas de Villamizar Escobar & Barbosa-Chacón (2017), durante un periodo de 27 años, en Colombia el primer artículo publicado acerca de la sistematización de experiencias fue en el año 1987. Hasta el 2015, último año de la recopilación de datos realizada, se destacan trabajos relacionados con prácticas educativas en ciudades como Bogotá y Medellín en los que se encuentra en común denominador la dupla “Práctica-Experiencia” entre los sujetos, quienes pactan generar dispositivos de memoria para producir escritura colectiva de los aprendizajes compartidos. Dichos procesos generaron impactos en diversas áreas educativas, pues ya la sistematización de experiencias no era únicamente una metodología para el abordaje de problemáticas sociales, sino que debido a su impacto se posibilitó un llamado a instituciones educativas principalmente colegios normales y universidades para reflexionar, analizar y documentar experiencias pedagógicas, proyectos de enseñanza y otros aspectos relacionados con la educación (Ortiz Pedraza, 2023).

Torres (2017), citado por Ortiz Pedraza (2023), destaca la importancia de hablar sobre las consideraciones de la sistematización de experiencias educativas, que aunque tiene muchos objetivos positivos en cuanto al mejoramiento y transformación de la calidad educativa no se puede considerar una solución hegemónica para otros grandes conflictos educativos, pues durante los años 90 se evidenció que los procesos llevados en la sistematización de experiencias educativas estaban siendo asumidos como “llenar formatos o formularios”, que se centraban en una caracterización muchas veces superficial sobre operaciones y roles institucionales y muy pocas veces llegaba a describir y ordenar experiencias de los actores participantes dentro de la misma.

Aunque actualmente la visión de la sistematización de experiencias educativas a realizado transformaciones importantes en cuanto su objetivo y pertinencia, se hace relevante mencionar que

este proceso va más allá de burocracias institucionales que nos alejan de las finalidades educativas de sistematizar; más bien se convierte en una estrategia para los docentes el cual permite evaluar los procesos de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva reflexiva y transformada de los contextos educativos en los que se encuentren inmersos.

## **6.5 Epistemología del sur**

“La cultura dominante admite a los indígenas y a los negros como objeto de estudio, pero no los reconoce como sujetos de historia”, Eduardo Galeano.

La Epistemología del Sur es una propuesta teórica desarrollada por Bonaventura de Sousa Santos en donde se hace evidente el reclamo prominente al reconocimiento de nuevos procesos de producción, de valorización de conocimientos válidos, científicos y no científicos, y de las relaciones existentes entre los diferentes formas de hacer conocimiento desde las prácticas de las clases y grupos sociales que han sufrido de manera sistémica destrucción, opresión, y discriminación a causa de colonialismo y capitalismo, prácticas sociopolíticas que permean la desigualdad social (de Sousa Santos, 2011). Los conceptos abordados en las Epistemologías del Sur logran ejecutar un esboce paradigmático que permea los procesos educativos en Latinoamérica, desde una propuesta pedagógica intercultural y contextualizada que permita desplegar posibilidades heurísticas propias, mediante la implementación de talleres u otros formatos grupales participativos que contribuyan procesos de retroalimentación reflexiva en pro a la sistematización de experiencias de una lucha concreta (Abril, 2018).

Jara (2018) sostiene que, en la educación popular y en el trabajo a partir de procesos sociales, la sistematización de experiencias va más allá del procesamiento de datos o información que se recogen y se ordenan de manera cronológica, es una interpretación crítica y de reflexión de

las experiencias, teniendo como principal premisa la reconstrucción detallada del proceso vivido; así mismo, permite la recolección de los factores intervenidos y sus relaciones emergentes. Es así como la sistematización de experiencias en el entorno educativo se transforma en una herramienta que permite reflexionar críticamente a cerca de las prácticas educativas, lo que implica analizar los enfoques pedagógicos, las metodologías de enseñanza y los resultados obtenidos en los diferentes contextos educativos, para mejorar la práctica pedagógica y el diseño de futuras experiencias educativas desde el contexto (Pedraza Ortiz, 2023).

## **6.6 Algunos aportes del estudio de la Sistematización de Experiencias en América Latina, durante los últimos 30 años.**

*Tabla 1 Sistematización de Experiencias en América Latina*

Sistematización de Experiencias en América Latina	
Autor(a)	Planteamientos
Barbosa y Villamizar (1987)	El autor señala que en ciudades como Bogotá y Medellín se han implementado iniciativas de sistematización de experiencias en el ámbito educativo. Esto ha permitido que este enfoque evolucione, pasando de ser una simple metodología destinada a abordar problemáticas sociales a convertirse en una herramienta que invita a las instituciones educativas a reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas y a

	<p>documentar sus experiencias. Sin embargo, a pesar de los logros obtenidos y de los objetivos positivos que persigue la sistematización de experiencias, el autor advierte que no es una solución mágica para los conflictos educativos. En este sentido, Torres (1999) critica la tendencia a reducir la sistematización a un proceso burocrático, donde simplemente se “llenen formatos” sin una conexión real con las experiencias vividas en el aula. Esta crítica sugiere que, al enfocarse en la burocracia, se pierde la oportunidad de capturar y aprender de las experiencias auténticas de los educadores y estudiantes, lo que limita el potencial transformador de la sistematización.</p>
<p>Oscar Jara (1998)</p>	<p>Menciona que, la sistematización de experiencias debe ir más allá de simplemente recopilar datos; debe implicar una interpretación crítica de las vivencias educativas, con el objetivo de extraer aprendizajes relevantes. En este sentido, Oscar Jara defiende la idea de que la sistematización de experiencias actúa como una herramienta valiosa para fomentar la reflexión crítica sobre las prácticas educativas. Esto implica no solo analizar las metodologías utilizadas, sino también evaluar los resultados obtenidos en contextos educativos concretos. De esta manera, la sistematización de experiencias se convierte en</p>

	un proceso que enriquece la práctica docente y promueve mejoras significativas en la educación.
--	---

Torres y Cendales (2007)	proponen un marco metodológico que incluye cuatro etapas para la SE: discusión y apropiación de un enfoque, reconstrucción colectiva de experiencias, profundización a través de talleres y reuniones, y presentación de análisis contextuales. Este enfoque ha sido adoptado por diversas organizaciones en Colombia, consolidándose como una metodología fundamental para la reflexión educativa.
Villamizar y Barbosa (2017)	Mediante su estudio bibliométrico analiza la literatura sobre la sistematización de experiencias, identificando tendencias de investigación y producción científica en el campo. Este análisis revela la importancia de las narrativas de la práctica y la conceptualización de la sistematización de experiencias, destacando su impacto en el ámbito educativo, político y social.
Vargas Tovar (2021)	reafirma que la sistematización de experiencias reconoce la importancia del hacer cotidiano y del involucramiento de los participantes como sujetos de conocimiento, planteando preguntas fundamentales sobre el que, por qué y cómo sistematizar. La sistematización de experiencias, por lo tanto, no solo se presenta como una metodología, sino como una forma de transformación

	educativa que busca involucrar a la comunidad en la construcción del conocimiento.
--	--

*Cuadro elaborado por fuente propia*

## **6.7 Educación ambiental**

En Colombia, la política ambiental surge en el siglo XX como un compendio de normativas sobre el manejo y la protección de los recursos naturales y el medio ambiente, que a lo largo del tiempo ha adoptado tres posturas diferentes: La política clásica, que se caracteriza por la percepción de los recursos como inagotables, en la que se refleja la superioridad del ser humano sobre el ambiente y la naturaleza para disponer de ella a su conveniencia; la política ambiental productivista, que es similar a la anteriormente descrito, solo que aquí el Estado se constituye en el actor principal del desarrollo económico y social del país; y la política de desarrollo sostenible, que surge como un cambio en el paradigma en las relaciones del hombre con la naturaleza. Es en este punto cuando el ambiente empieza a considerarse como una variable inherente al desarrollo, en el que se promulga al Estado como garante del derecho de los ciudadanos al gozo de un ambiente sano (Muñoz Montilla, 2021). Este último enfoque permitió el surgimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental formulada por los ministerios de Educación Nacional y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y adoptada por el Consejo Nacional Ambiental en julio de 2002, que posicionó e institucionalizó la educación ambiental en Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Educación Nacional, 2012), la cual debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, desde un conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural. La educación ambiental entonces, fortalece una

visión integradora para la comprensión de problemáticas ambientales, pues se entienden como el producto de las interacciones entre las dinámicas del sistema natural y social.

Mencionado lo anterior, se hace evidente que para cumplir los propósitos de la educación ambiental se hace pertinente enfatizar en la relación que se debe establecer entre la escuela y la comunidad, pues es importante para generar procesos de transformación a partir de las necesidades actuales, como medio para construir proyectos de vida orientados al mejoramiento de la calidad de esta (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Educación Nacional, 2002)

## **6.8 Estrategias en la educación ambiental**

Según la Asociación sostenibilidad y derechos ambientales -ENDA Colombia, 2017 el Monitoreo Ambiental Comunitario (MAC), es una estrategia de construcción de territorio, que consiste en el relacionamiento y el estudio de este por parte de la comunidad, con el objetivo de que los sujetos tengan una comprensión profunda de las dinámicas locales de la naturaleza y la relación de los pueblos con ella. El MAC es aplicable en actividades de monitoreo que suponen la participación de las personas locales a un territorio que no cuentan con la capacidad profesional, pero que tienen un grado conocimiento, experiencia, roles e intereses, que le permiten llevar un proceso continuo de diferentes factores (GOBIERNO DE COLOMBIA, 2018); además busca el reconocimiento y la documentación de las transformaciones e impactos que las actividades tienen sobre el territorio, aportando a la defensa del mismo (CENSAT. AGUA VIVA, 2021).

Como actividades del MAC, se propone la Cartografía Social, que es una herramienta metodológica que contribuye al análisis de un entorno, mediante el acercamiento de las

comunidades al espacio geográfico, socioeconómico e histórico-cultural que habitan (Piñeiro, Mora, & Hechavarría, 2023).

## **6.9 Pensamiento Ambiental**

Leff (2009), Menciona que desde la década de 1970 y ante la inminente crisis ambiental global, diversos pensadores comenzaron a advertir a través de publicaciones sobre la catástrofe ambiental que se aproximaba. En América Latina, se argumentó que la degradación del medio ambiente no se debía al crecimiento poblacional, sino al crecimiento económico basado en un modelo de desarrollo social asociado a la desigual distribución del ingreso y a las condiciones de pobreza. Esta premisa resonó en la Conferencia de Belgrado en 1975, donde surgieron las primeras reflexiones sobre la educación ambiental. En este espacio, convergieron ideas ecológicas, complejas y emergentes, en las que los países del Sur reclamaron nuevos enfoques y métodos interdisciplinarios para abordar los problemas socioambientales emergentes, anticipándose a la Conferencia Ambiental de Tbilisi, Georgia, realizada dos años después.

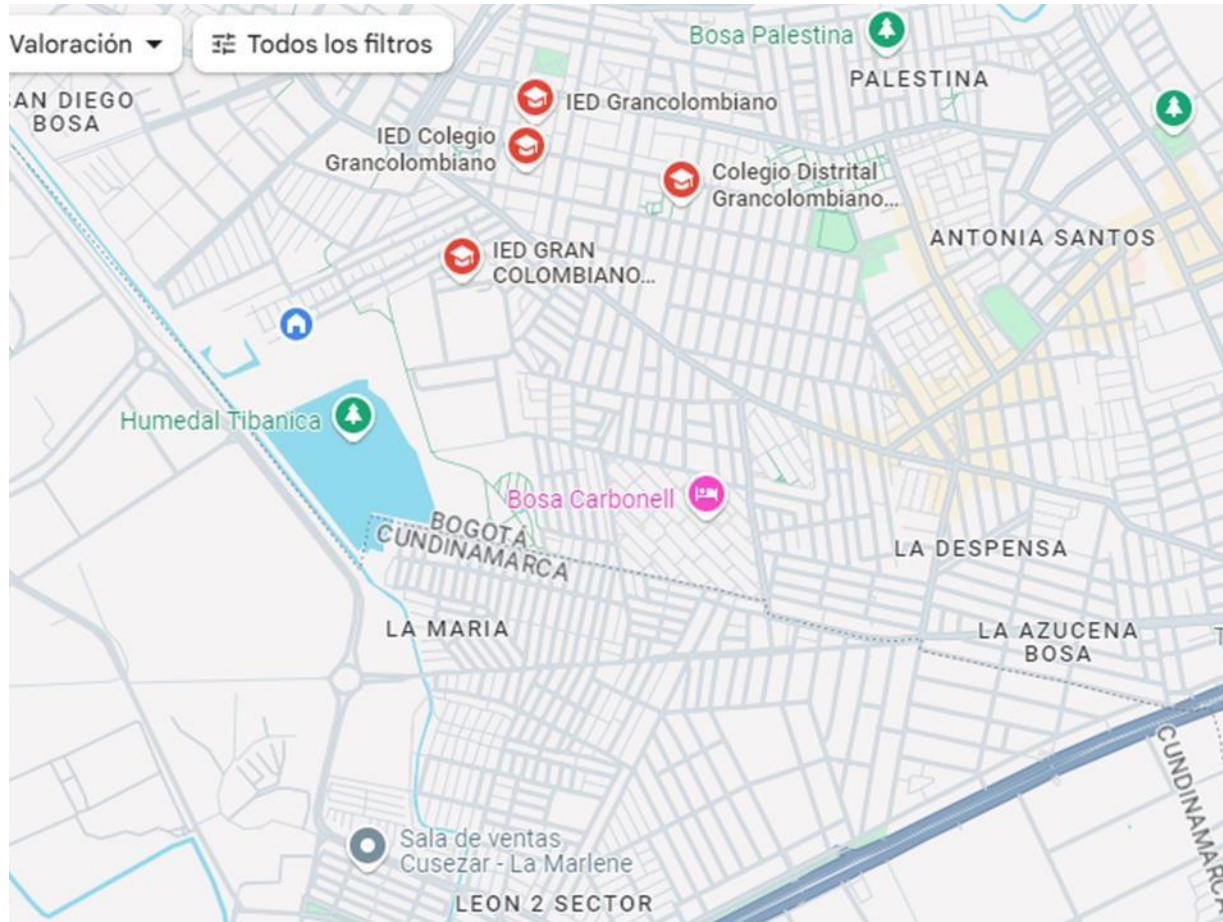
A partir de estos eventos, América Latina ha seguido un proceso consensuado de transformación civilizatoria motivado por la crisis ambiental, adoptando una postura reflexiva y crítica, y reafirmando su identidad. Una de las vertientes más destacadas del pensamiento ambientalista latinoamericano es la relación entre naturaleza y cultura, que se nutre de diversas eco-sofías y moldean una visión de sustentabilidad basada en los vínculos de las sociedades tradicionales, indígenas y campesinas con su entorno. Esta perspectiva sugiere un desarrollo ambiental sustentado en el conocimiento y los saberes culturales sobre la biodiversidad y el potencial ecológico de la región.

En Colombia, la filosofía ambiental ha encontrado un terreno fértil en los Institutos de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia, los cuales comenzaron a surgir en las universidades del país después del primer seminario sobre Universidad y Medio Ambiente, celebrado en 1985. La construcción de un pensamiento ambiental ha sido una tarea central en respuesta al reduccionismo ecológico, priorizando un enfoque inclusivo, integral y holístico, enraizado en los ecosistemas habitados por diversas culturas y sus cosmovisiones, avanzando hacia un pensamiento "desde el otro" en un proceso de recuperación de "La Razón de la Vida".

En el ámbito de la educación ambiental, en muchas instituciones educativas de América Latina no han logrado transformar sus sistemas educativos. La educación ambiental sigue siendo marginal en las prioridades de la comunidad educativa, un hecho paradójico, ya que es precisamente en las escuelas donde se puede propagar el pensamiento ambiental con mayor claridad y fuerza. La articulación con leyes, políticas públicas y otras estrategias pedagógicas ha permitido ciertos avances, pero aún queda un largo camino por recorrer (Leff, 2009).

## 7. METODOLOGÍA

### 7.1 Contextualización



*Imagen 1 tomada de Google Maps*

La Institución Educativa Distrital Grancolombiano, está ubicado en la ciudad de Bogotá al suroccidente, exactamente en el barrio Laureles la cual pertenece a la localidad Séptima de Bosa. Cuenta con un promedio poblacional de 2.983 habitantes por kilómetro cuadrado, categorizados socioeconómicamente en estratos 1 y 2. Cabe señalar que, la localidad de Bosa se encuentra en proceso de urbanización e intervención de Mejoramiento Integral, para dar cumplimiento al Decreto 190 de 2004, especialmente en su Artículo 295 (Compilación del POT). Normativa que responde a los déficits sufridos en el sector, partiendo de la necesidad de mejorar la infraestructura

habitacional y ampliar proyectos viables de interés social, esta implementación de normas permite asegurar y mejorar las condiciones de vida de los residentes de manera adecuada (Integración Social, s.f.).

A si mismo este territorio, cuenta con una arraigada historia de la cultura Muisca, el nombre de la localidad proviene etimológicamente de su lengua, que se traduce como "cercado del que guarda y defiende las mieses". Del mismo modo el colegio se ha visto permeado por estas raíces Muisca, ya que las primeras generaciones de estudiantes cuentan con antepasados directos de mencionada cultura indígena. No obstante, al pasar de los años esta localidad ha sufrido transformaciones demográficas principalmente a raíz de la colonización.

Por otra parte, el colegio se encuentra ubicado cerca del Humedal Tibanica, un área de 28.8 hectáreas, por su importancia biológica y su estructura ecológica que aporta a los servicios ambientales de la ciudad en control de inundaciones, en el mejoramiento en la calidad del agua, reservorio de la biodiversidad, mitigación y adaptación a los cambios climáticos, regulación de niveles del sistema hídrico y en los procesos de retención de nutrientes en los ecosistema, fue declarado mediante la resolución 157 de 2004 (Decreto 190) del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Local como Parque ecológico distrital Humedal Tibanica, perteneciendo al Sistema de Áreas Protegidas de Bogotá D.C (Martínez 2016), que busca contribuir a la generación de ambientes sanos para el disfrute de la comunidad. No obstante, a causa de ser reconocido como ecosistema hace pocos años no se encuentra en los planos de la ciudad, lo que favoreció su detrimento por el desarrollo urbanístico y la contaminación del cuerpo hídrico, consecuencia de los rellenos ilegales que trajeron consigo la reducción paulatina de la cobertura vegetal y la presencia de especies de fauna y flora, debido a la alteración de la calidad del agua (ACUEDUCTO: AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, 2016).

De acuerdo con un estudio socioeconómico realizado por la Secretaría Distrital de Planeación y la Universidad Nacional de Colombia, Bosa es una de las localidades con mayor densidad poblacional, caracterizada por un elevado número de hogares con niños que tienen un acceso limitado a la educación. Esta situación está asociada a diversos problemas, como la inseguridad, el consumo y tráfico de drogas, el mal manejo de los residuos sólidos, la falta de pavimentación de las calles, condiciones precarias en las viviendas, así como la escasez de zonas verdes, hospitales, parques y CAI. (González, 2013).

Actualmente, el colegio cuenta con cuatro sedes ubicadas en la misma localidad una de las otras más o menos a 450 mts y distribuidas por ciclos. La sede B Laureles corresponde al ciclo 2, que incluye los grados tercero y cuarto en la jornada de la mañana. En el grado tercero, hay nueve salones, cada uno con 35 alumnos, del mismo modo en el grado cuarto con un aproximado entre 30 y 32 alumnos, con edades entre los 7 y 9 años población con la cual se llevó a cabo la elaboración de este trabajo investigativo.

Reconstrucción histórica de los inicios e integración de la I.E.D

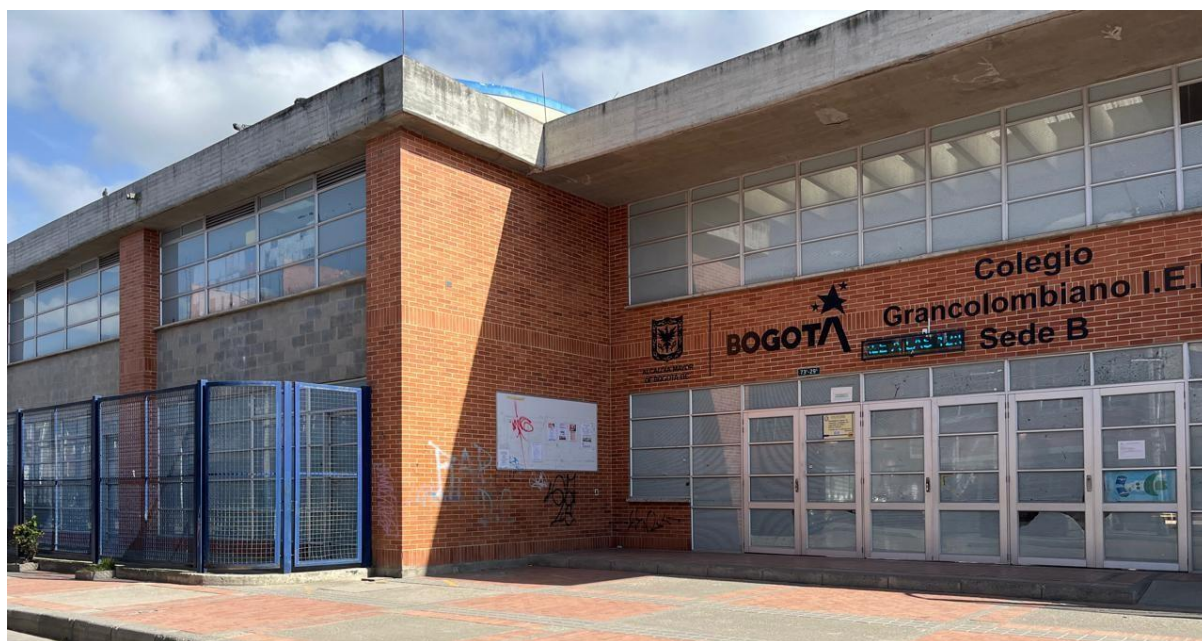
Grancolombiano



Imagen 2 Tomado de

<https://colegiograncolombiano.edu.co/grancolombiano/edu.co/grancolombiano>

## I.E.D Grancolombiano, Sede B



*Imagen 3 Fuente propia – Colegio Grancolombiano Sede B*

Con el acompañamiento de la profesora Miryam Botiva, responsable del grado 403, se realizó la práctica en el componente de Ciencias Naturales durante algunas sesiones de clase. A lo largo del desarrollo de las actividades propuestas, los niños demostraron interés y compromiso con el proyecto, el cual se centró en abordar las problemáticas ambientales de su territorio, principalmente en la contaminación de las fuentes hídricas. La implementación del proyecto se enfocó en fortalecer el conocimiento de prácticas ambientales a través de experiencias significativas que ofrecieran estrategias para mitigar dichos impactos. Calvache, H. et.al. (2016) citado por Ávila (2017), menciona que, las experiencias significativas no solo transforman el aprendizaje, sino que también influyen en el entorno y la comunidad. A través de prácticas innovadoras y dinámicas, los estudiantes adquieren una comprensión más integral de las temáticas,

lo que les facilita desarrollar las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos ambientales de su entorno y llevar ese impacto más allá del aula.

## **7.2 Enfoque metodológico**

De acuerdo con los principios epistemológicos de la Sistematización de Experiencias, esta investigación se desarrolló bajo el enfoque Histórico-Dialéctico. Este enfoque resulta adecuado para examinar las dinámicas que permean las prácticas de un docente en formación.

Considerando lo mencionado por (Orrú, 2012), luego de años de estudios sobre el comportamiento la personalidad y la consolidación subjetiva de una persona se da a partir de la perspectiva histórica-dialéctica del marxismo, lo que ha demostrado que el origen de las funciones psicológicas se da en la interacción sociocultural y no en el interior del propio niño.

En este sentido la experiencia como eje articulador de la práctica social e histórica se comprende desde su complejidad, dinamismo y contradicción, permitiendo realizar un análisis profundo de la realidad en un contexto; que según Verger (2007), mencionado por Ortiz Pedraza (2023), estas dinámicas deben ser analizadas, revisadas, cuestionadas y reflexionadas para ser comprendidas y explicadas a partir de la experiencia con el propósito de generar conocimiento.

## **7.3 Tipo de investigación**

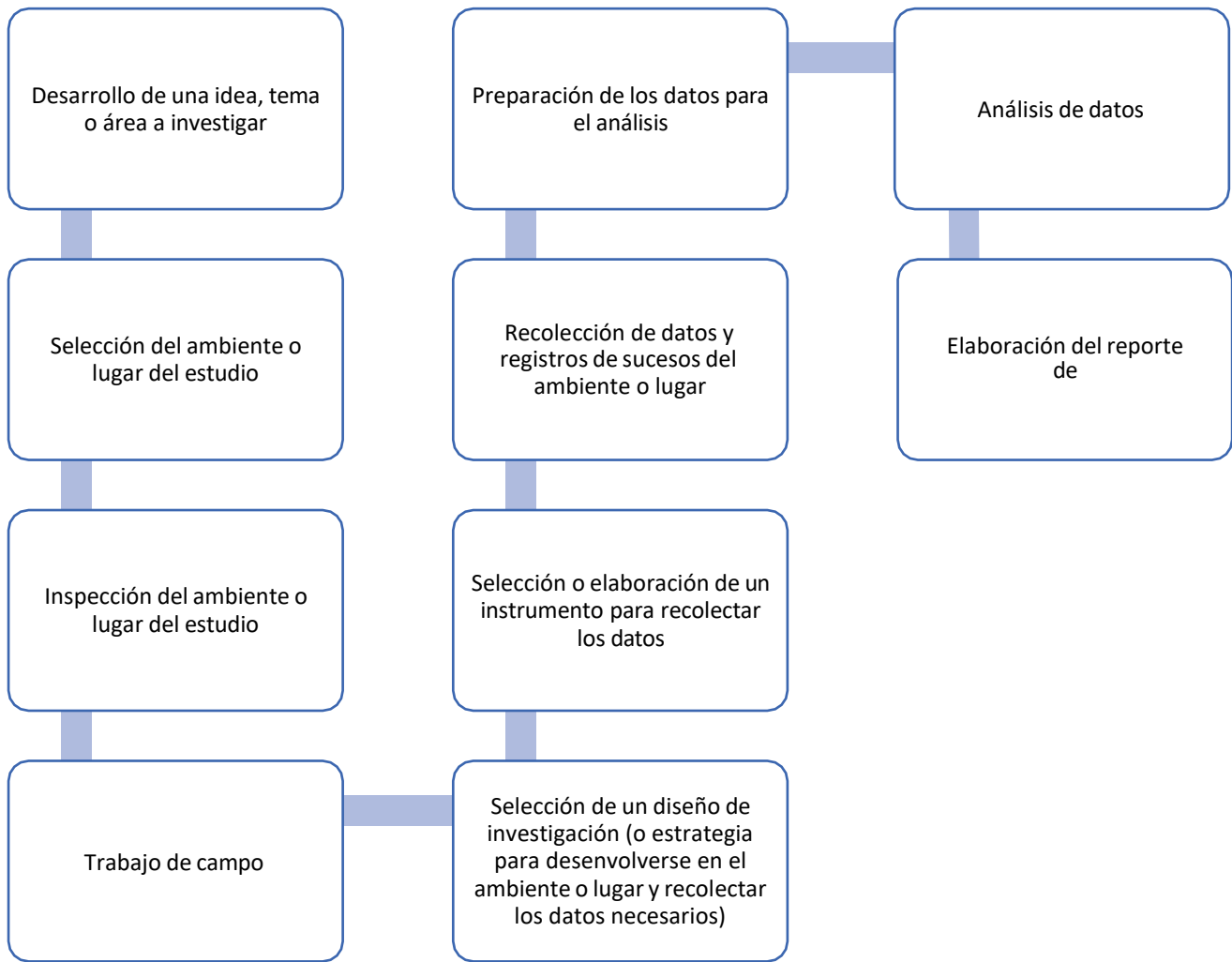
Para esta sistematización de experiencias nos referiremos al tipo de investigación a partir del enfoque cualitativo, que según Grinnell (1997), citado por Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2004) se utiliza para descubrir y refinar preguntas de investigación que

no necesariamente se prueban a partir de la construcción de hipótesis, sino que se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica como las descripciones y las observaciones. Para este enfoque es común que las preguntas e hipótesis surjan como parte del proceso de investigación y este en continuo movimiento entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su objetivo consiste en “reconstruir la realidad” tal y como lo observan los actores de un sistema social previamente establecido. Frecuentemente es considerado holístico, pues se estima de tomar en cuenta un “todo” sin reducirlo al estudio de sus partes.

#### **7.4 Estrategia de investigación**

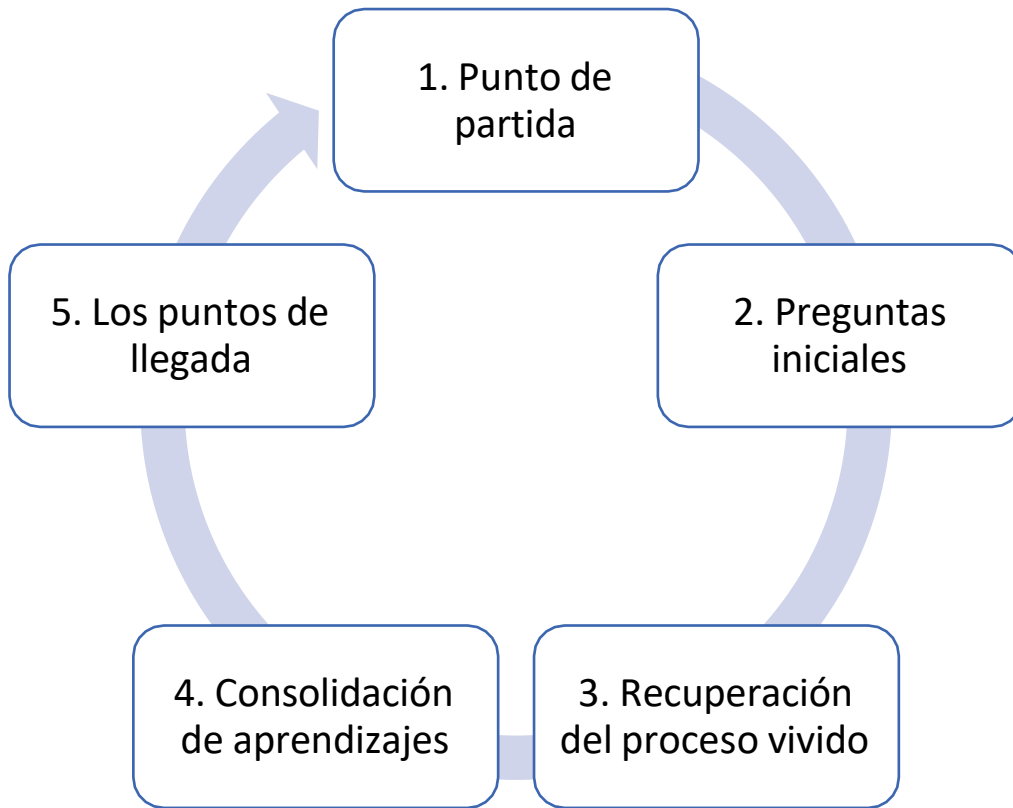
Para la estrategia de investigación se tiene en cuenta previamente los procesos descritos por Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2004) para el enfoque cualitativo, que se describe detalladamente a continuación:

## DIAGRAMA DE PROCESOS DEL ENFOQUE CUALITATIVO



*Esquema 1 Tomado de: (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2004)*

Para el desarrollo de sistematización de experiencias, que hace parte de la última fase del proceso de investigación cualitativa (elaboración del reporte de investigación), se sigue la metodología propuesta por Jara (2011), la cual se describe en 5 fases que se diagraman a continuación.



*Esquema 2 Estrategia de sistematización propuesta por Jara (2011). Elaboración propia.*

Tabla 2 Descripción De Las Fases De Sistematización De Experiencias (Jara, 2011). Cuadro elaborado por fuente propia

<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS</b>	
<b>NOMBRE DE LA FASE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1. PUNTO DE PARTIDA</b>	Es importante para esta primera fase que el investigador haga parte de la experiencia práctica, y se vayan consolidando y guardando registros detallados con instrumentos de recolección como cuaderno de campo, fichas, informes, videos además de fotografías y videos Jara (2011).
<b>2. PREGUNTAS INICIALES</b>	La segunda fase es delimitada a partir de preguntas orientadoras del eje central de la investigación, además de los objetivos propuestos para la investigación.
<b>3. RECUPERACIÓN DEL PROCESO VIVIDO</b>	Desde esta fase el investigador debe reconstruir ordenara y clasificar la información de forma ordenada. Es imperativo que esta sea realizada de forma cronológica de acuerdo con los periodos delimitados.
<b>4. CONSOLIDACIÓN DE APRENDIZAJES</b>	Jara (2011) para esta fase invita a realizar reflexiones de fondo sobre el proceso, que consolidan los aprendizajes inicialmente propuestos con la interpretación de todo lo descrito durante la experiencia educativa.
<b>5. LOS PUNTOS DE LLEGADA</b>	Como última parte del proceso, se formulan conclusiones y recomendaciones teóricas o prácticas que pueden surgir como puntos de partir para nuevos aprendizajes. Es importante considerar que no se llegan a conclusiones definitivas, pues todo está sujeto a cambios considerando las relaciones emergentes que pueden surgir en el contexto la población y los objetivos inicialmente establecidos, además de la confrontación con otras experiencias y aprendizajes.

## 7.5 Narrativas pedagógicas

De acuerdo con López, Martínez y Pérez citado por Linares Alemán (2018) narrar implica contar o describir cómo ocurrió un acontecimiento, en el que se involucra la participación de personajes. Es esencial situarlos en un tiempo y espacio específicos para que la narración tenga coherencia. El relato es la forma concreta en la que se estructura esa narrativa, lo cual permite expresar todo aquello sé que ha vivido y del mismo modo compartir esas experiencias con los demás.

En este sentido, las narrativas permiten la construcción de un conocimiento crítico y reflexivo del quehacer docente en donde se pone en práctica el saber pedagógico. La narrativa es la forma idónea para contar una experiencia vivida, ya que esta permite estructurar y compartir todos aquellos conocimientos teóricos y prácticos a partir del ámbito educativo.

*La narrativa pedagógica...Significa desnudar una experiencia pedagógica contándola en toda su intimidad, contando aquello que parece formar parte de los “secretos profesionales” que se comparten exclusivamente con los cercanos. El relato convoca a tomarse el permiso de despedazar, destejer, entretejer y volver a tejer la madeja de una experiencia en sus aspectos más formales; pero también en sus anécdotas, misterios e intrigas; en las ocurrencias más disparatadas, absurdas u obvias (OEAb, 2003).*

## **7.6 Narrativas- enfoque histórico dialéctico**

Las narrativas, desde el enfoque *histórico-dialéctico*, requieren más que la simple acumulación de hechos. Implica la capacidad de interpretar la realidad y narrar esos sucesos de manera significativa, considerando las experiencias del narrador y el contexto que ha atravesado. Este enfoque no solo busca comprender el pasado, sino también integrar esa comprensión en explicaciones coherentes y valiosas que permitan entender el presente. Se fundamenta en la idea de que las experiencias son parte de una práctica social e histórica que está en constante transformación.

## **7.7 Apropriación de las herramientas de sistematización de experiencias**

Para este trabajo investigado, se toma como base de sistematización las acepciones de las herramientas que se describen a continuación: Historias de vida y diario de campo como instrumento de memoria, (MAC) monitoreo ambiental comunitario, como diseño de actividades y por último material gráfico.

## **7.8 Historias de Vida**

Las historias de vida permiten dar voz y visibilidad a la realidad de las personas en situaciones específicas, ya sea a nivel individual o colectivo. Este enfoque se centra en comprender la experiencia social desde la perspectiva del autor involucrado, lo que proporciona una comprensión más rica y matizada de las realidades que se exploran. Los datos que se recopilan se caracterizan por sus descripciones verbales profundas, donde las emociones y vivencias de cada persona añaden un significado valioso a la investigación. Cada individuo y cada contexto aportan una riqueza única al estudio, resaltando la complejidad de las experiencias humanas sin caer en reduccionismos. (Chárriez Cordero, 2012)

## **7.9 Diario de campo**

El diario de campo se presenta como una valiosa herramienta formativa que permite registrar y conservar todos los hallazgos relevantes en apoyo a un proceso investigativo. A través de su uso, el docente en formación puede documentar sus emociones, desarrollar un pensamiento crítico y reflexionar sobre su práctica. Este recurso también hace posible que el proceso de investigación se vuelva visible mediante la interpretación del autor, contribuyendo así a una comprensión más profunda y enriquecedora de los fenómenos estudiados. (Luna Gijón, Nava Cuahutle, & Martínez Cantero, 2022).

### **7.9.1 Monitoreo ambiental comunitario (MAC)**

El Monitoreo Ambiental Comunitario (MAC) se concibe como un conjunto de herramientas que abarca una amplia variedad de ejercicios prácticos, como la escritura, el dibujo, la observación y las entrevistas. Estos ejercicios permiten la creación de una estrategia pedagógica que reconoce y documenta las transformaciones e impactos generados por diversas actividades en los territorios. Mediante el uso de esta metodología, se implementa el diseño colectivo de una cartografía social la cual permite a los estudiantes explorar su entorno de manera crítica, facilitando la elaboración de diagnósticos locales y la comprensión de las conexiones entre la historia y la memoria ambiental. Además, el MAC ofrece un marco conceptual y experiencial que no solo enriquece el conocimiento académico, sino que también fomenta la reflexión profunda sobre los cambios que ha sufrido el territorio, promoviendo la sensibilización ambiental hacia un futuro sostenible (Villamil Ruiz, Rojas Becerra, Martínez Zambrano, & Castelblanco Montañez, 2021).

### **7.9.2 Material Gráfico**

La sistematización de experiencias es una herramienta versátil que permite a través de las expresiones artísticas como el dibujo, las fotografías, el lenguaje visual y oral, logra visibilizar analizar y reflexionar sentires y pensamientos de los sujetos que construyen la investigación. Lo que resulta pertinente desde las narrativas como forma de expresión de su identidad, la cual puede ser parte de una propuesta pedagogía (García Gil, 2010).

## **8. NARRATIVAS PEDAGÓGICAS DE UNA PRACTICA DIDÁCTICA**

A partir del enfoque del trabajo investigativo realizado en el Colegio I.E.D. Grancolombiano, se elaborará una secuencia de narrativas destinada a abordar las problemáticas ambientales asociadas a los desechos de aceite de cocina, como parte del objeto de investigación. Este proceso permite sistematizar las vivencias experimentadas a lo largo de la práctica, incluyendo aquellas experiencias que inicialmente podrían haber sido pasadas por alto, pero que en realidad juegan un papel fundamental en la formación de un profesor.

### **Narrativa 1: Inmersión de la práctica**

Mi entrada a la institución comenzó el 17 de octubre de 2023 con una fase de observación y adaptación al entorno, con el fin de comprender cómo el contexto y sus dinámicas impactan en el comportamiento y el interés de los estudiantes en los procesos educativos.

Inicialmente me encontraba en la sede principal de la institución (Sede A), con ciclo 3 y bajo el acompañamiento de la profesora Sandra Calderón, quien en su momento se encontraba implementado las temáticas curriculares del cuarto periodo para los grados sexto y séptimo, estudiantes cuyo rango de edades oscila entre los 9 y 13 años.

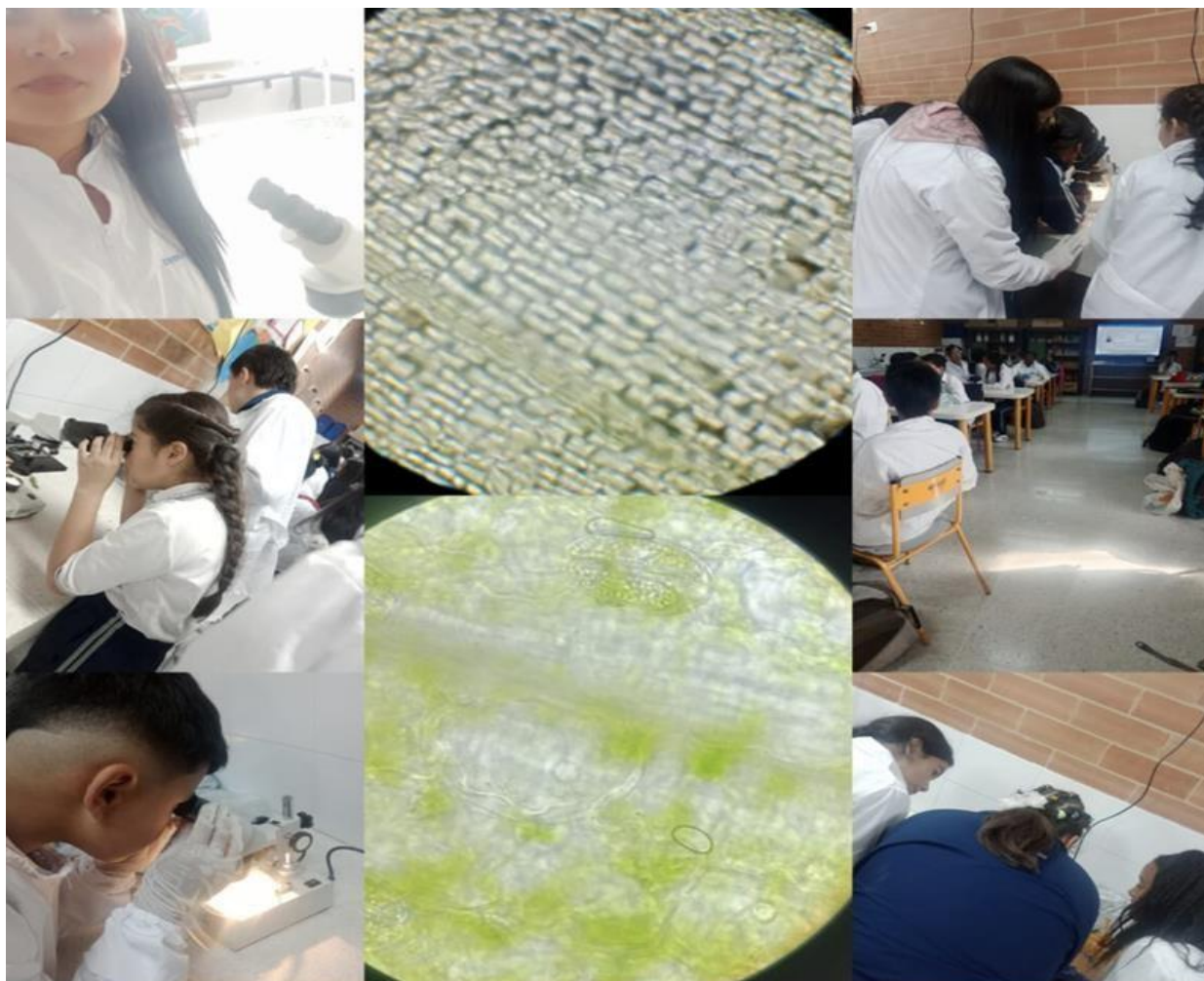
Posteriormente, se me permitió realizar una serie de intervenciones de manera planificada para apoyar las temáticas orientadas en su momento por la profesora titular. Estas estaban encaminadas al aprendizaje de las partes de la flor y los fenómenos fotosintéticos en las plantas. Para ello elabore dos guías específicas, una para grado sexto y la otra para grado séptimo.

Desde mi práctica docente aporte a la consolidación de este conocimiento teórico con el diseño y planificación de una clase que proporcionara un entorno experimental. Mencionadas guías

fueron diseñadas con el fin de que los estudiantes de manera participativa experimentaran y adquirieran no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas en la construcción de un conocimiento científico. Para el desarrollo de esta actividad se utilizaron recursos educativos previos como: videos obtenidos de la red y guías de trabajo diseñadas desde el área de ciencias naturales, que dieron cuenta de los procesos a abordar.

Esta estrategia permitió que los estudiantes no solo aplicaran los conceptos teóricos previamente adquiridos, sino también que establecieran conexiones directas entre la teoría impartida en clase y su aplicación práctica.

Según Morales (2012) los recursos didácticos son un conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, en este sentido al contar la institución con un laboratorio equipado y al no ser frecuentemente utilizado por muchas razones, me animé a disponer del espacio del laboratorio y utilizarlo como recurso didáctico, fomentando así un aprendizaje significativo de los procesos biológicos.



*Imagen 4 Fuente Propia – fotografía laboratorio*

Esta experiencia fue transformadora para mí, ya que me llevó a recordar mi pasado, pues pertencí a la Institución Educativa Distrital Grancolombiano durante toda mi educación primaria, lo cual hizo que este recorrido fuese aún más significativo.

La inmersión en esta práctica fortaleció mi entendimiento de los distintos aspectos que conforman la identidad educativa, enriqueciendo mi habilidad para impartir conocimientos de manera más integral y alineada con la realidad educativa de esta institución.

Finalmente, uno de los análisis de mi práctica se centra en el repentino fallecimiento de la rectora, lo cual me llevó a reflexionar sobre el impacto profundo que tienen nuestras experiencias más allá de los parámetros establecidos. En el marco de mi práctica docente, comprendí que la educación no se limita al aula ni a las evaluaciones formales, sino que se expande hacia los espacios de vida de cada uno de los individuos que la conforman. La pérdida de una figura tan comprometida con la educación me hizo pensar en cómo las realidades cercanas, las que no siempre se ven reflejadas en los libros o en el currículo oficial, también forman parte del proceso educativo.

Su partida me deja una lección invaluable: el legado de un educador no está solo en lo que enseña, sino en cómo acompaña a sus estudiantes en sus propios procesos de vida. Esto me impulsa a continuar trabajando con una visión más amplia y humana de la educación, valorando los aspectos invisibles que son, al final del día, los que marcan la diferencia.

Con el inicio de un nuevo año y semestre, me sentí emocionada al acercarme nuevamente a la institución para dar continuidad a mi propuesta. Sin embargo, la sorpresa me aguardaba: todos los miembros directivos habían sido reemplazados. Esta inesperada situación me llevó a cambiarme de sede, ya que el nuevo coordinador consideraba que mi trabajo podría interferir en el tiempo de clase. Para él, lo más conveniente era que me dedicara a cubrir las horas de profesores no asignados, dejando mi investigación en un segundo plano.

sin embargo, este cambio tan trástico, me obligo a cambiarme de sede y reajustar toda mi propuesta, dado que los ciclos educativos están distribuidos por las diferentes sedes. Después de un largo y a veces frustrante proceso burocrático, finalmente fui recibida por la coordinadora Liliana Pabón, quien con su carisma y calidez fueron un bálsamo en medio de la incertidumbre. Con su apoyo, pude encontrar el espacio para ajustar y continuar con mi investigación, lo que renovó mi entusiasmo y me llevó a una profunda reflexión "El valor de aceptar retos en el ámbito

educativo".

### **8.1 Narrativas sobre la Implementación del proyecto investigativo**

La implementación del proyecto investigativo se llevó a cabo con estudiantes de cuarto grado, en el marco de una unidad didáctica centrada en la educación ambiental. A lo largo de cinco fases, se buscó que los estudiantes no solo aprendieran a elaborar jabones a partir de aceite reciclado, sino que también reflexionaran sobre las consecuencias de las malas prácticas de desecho y su impacto en el medio ambiente. La planificación de las sesiones se orientó a sensibilizar a los estudiantes sobre cómo el manejo inadecuado de los residuos contribuye al deterioro del entorno, mientras se les ofrecía una alternativa práctica para mitigar ese impacto a través del reciclaje. De este modo, se promovió un enfoque integral que combinó la teoría con la acción, con el fin de fomentar en los estudiantes un mayor sentido de responsabilidad y compromiso con el cuidado ambiental.

De este punto en adelante se describen las fases de manera narrativa:

### **8.1.1 Narrativa fase 1: Cosmovisión de la cultura y sus problemáticas ambientales**

En mi primera sesión de clase, inicié con los estudiantes con un recorrido por la historia de su localidad (Bosa). Utilicé una presentación digital de PowerPoint para ilustrar cómo ha cambiado con el tiempo, desde los aspectos sociales hasta los ambientales. Mientras les hablaba, pude ver cómo reconocían algunos de los lugares que mencionaba, relacionándolos con sus experiencias cotidianas.

Al terminar la explicación, les propuse una actividad artística: quería que cada uno dibujara su entorno tal como lo perciben, incluyendo su hogar, barrio, escuela y los lugares que consideran importantes.

# COSMOVISIÓN DE LA Cultura Y SUS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

KIMBERLY GÓMEZ  
Estudiante de la Universidad Pedagógica Nacional - Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

## Bosa

Localidad séptima LPZ 85 ( Bosa-Centro)



### HISTORIA DE BOSA

Los mucosos eran agricultores y habitaban en pequeños pueblos dispersos por toda la región, cultivando principalmente maíz, papa y otros productos agrícolas.

En el territorio de Bosa habitaba una población mucho más importante. Su nombre, entonces, viene del chibcha y puede significar "cerca del que guarda y defiende los reveses".

## Galeria Fotografica del Territorio de BOSA

A NIVEL CULTURAL Y SOCIAL



### ACTIVIDAD

- A través de una muestra artística, expresar la forma en que ven su entorno cotidiano en la localidad de Bosa. Esto incluirá su zona residencial, barrio, escuela y lugares emblemáticos para ustedes.

### ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA!

- Dialogar con su núcleo familiar sobre las transformaciones que ha experimentado su entorno a lo largo del tiempo, centrándose principalmente en aquellos que han resido en la localidad de Bosa desde hace años.
- Trasar fotografías, videos o dibujos de memoria histórica familiar.

Imagen 5 Fuente Propia – Presentación PowerPoint

A medida que comenzaron a dibujar, el salón de clase se llenó de creatividad, y era fascinante ver cómo interpretaban sus propias concepciones en un papel. Además, les asigné una tarea para realizar en casa: la cual consistía en conversar con sus familias sobre los cambios que habían visto en su entorno a lo largo del tiempo. Les pedí que recopilaran fotos, videos o cualquier evidencia visual que mostrara la historia de Bosa desde la perspectiva de sus familias, especialmente para aquellos que han vivido por muchos años en esta localidad.

Esta primera fase se compuso de dos sesiones; para finalizar nuestra siguiente sesión, se organizó el curso en mesa redonda. Cada estudiante tuvo la oportunidad de compartir lo que habían creado y dialogar sobre cómo ven su entorno y cómo su familia ha sido testigo de las transformaciones en la localidad. Fue realmente interesante escuchar cómo describían las transformaciones que su comunidad ha atravesado desde la perspectiva de sus familias Escuché atentamente sus reflexiones y anoté en mi diario de campo cada detalle, convencida de que este ejercicio no solo los ayudaba a conectar con su historia local, sino también a tomar conciencia de su impacto en el medio ambiente y en su comunidad. Fue un encuentro muy gratificante, lleno de participación y entusiasmo.

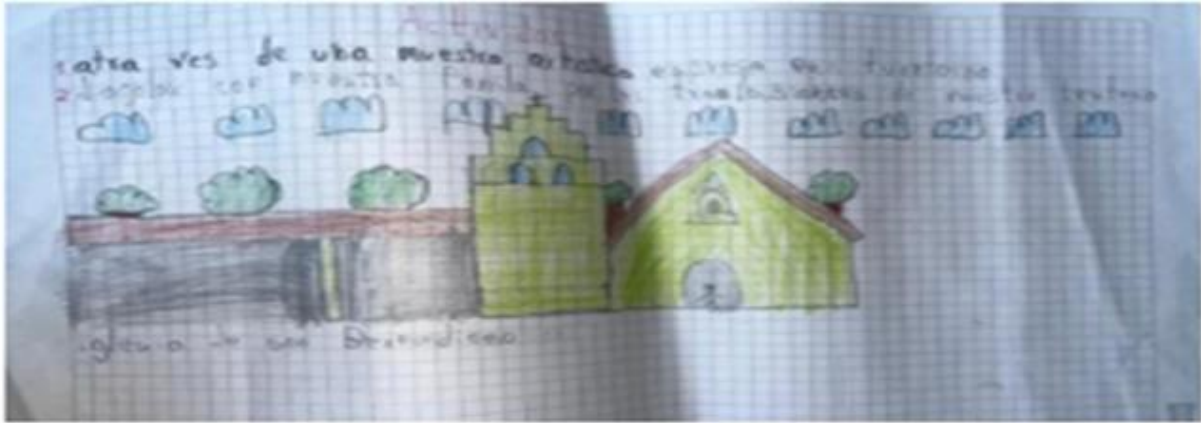


Imagen 6 Fuente Propia – Fotografía Sesión 1

### **8.1.2 Narrativa fase 2: Relaciones del hombre y su entorno**

La sesión comenzó con una parte de la actividad correspondiente a la fase 1, donde los estudiantes debían presentar el material visual que habían traído. Este material era el resultado del ejercicio que les había solicitado en la sesión anterior. Aproveché ese momento para guiar la conversación hacia la manera en que el ser humano ha intervenido en la naturaleza, destacando las huellas visibles que hemos dejado en el entorno.

Posteriormente, les propuse que identificáramos juntos las problemáticas ambientales actuales que ellos mismos pueden observar en su entorno local. La discusión fluyó de manera natural, y los estudiantes comenzaron a conectar esas transformaciones históricas con los desafíos ambientales que enfrenta su comunidad en la actualidad.

Para fomentar aún más su comprensión, los dividí en grupos y les planteé una actividad creativa: les pedí que, a través de una historieta o cuento, representaran las interacciones entre el ser humano y la naturaleza, mostrando cómo esas relaciones pueden generar conflictos o problemas ambientales. Me sentí orgullosa de cómo cada grupo empezó a trabajar, usando su creatividad para darle vida a sus historias y reflexionar críticamente sobre el impacto de nuestras acciones en el entorno. Fue una sesión muy enriquecedora, tanto para ellos como para mí.

Antes Imprimera 403 Joseth sur e Año

Ante más naturaleza y animales  
 tanto cuando se comen antes se comen  
 antes animales y plantas cuando se se  
 comen animales se comen plantas cuando se  
 comen animales cuando se comen plantas cuando se  
 comen animales cuando se comen plantas cuando se

Después

Antes cuando se comen y no hay tanta  
 la y mucha cuando se comen cuando se  
 cuando se comen cuando se comen cuando se  
 cuando se comen cuando se comen cuando se  
 cuando se comen cuando se comen cuando se  
 cuando se comen cuando se comen cuando se

403

Uso racional sobre el recurso del agua

Haga una vez una casa que muestre  
 el agua cuando se utiliza los baños

Fila 1

también muestre el agua cuando  
 se utiliza todas las cosas

también muestre el agua cuando  
 se utiliza muchas cosas

Alfonso Rayer  
 Maily Mojica  
 Ana María  
 Santiago Matos  
 Ana Ley  
 Javier Guzmán

## EL AIRE

Había una vez un señor llamado  
 Ian y él tenía 3 carros 2 motos por que  
 no le gustaba caminar y él siempre  
 en moto o carro y contaminaba el  
 aire y el vecino llamado Neuf estaba  
 bravo por que él cuidaba el medio  
 ambiente y el vecino no cuidaba el medio  
 ambiente y le pinchó las plantas a los  
 3 carros y 2 motos.

**Cuidemos el Planeta tierra  
 no perdamos lo que tenemos.**

- Sofia Sierra
- Maily Salmeron
- Matias Pico
- Ana María Angel
- Diego Guzman

Por el calentamiento global  
 el calentamiento global fue provocado por los  
 humanos  
 1 Por los residuos de plástico  
 2 Por ejemplo: Las botellas, vidrios y por las latas  
 3 Por el petróleo.  
 Por los humanos que talaron los árboles.  
 4 Por la caza de animales.  
 5 Por gastar las hojas que nos dan los árboles.  
 Gerard David  
 Ana María  
 Cristóbal  
 Juan Sebastián

Imagen 7 Fuente Propia – Fotografía Sesión 2

### **8.1.3 Narrativa fase 3: Contaminación y deterioro de las fuentes hídricas a causa de la incorrecta disposición final de los desechos de aceite de cocina.**

Para esta sesión de clase, llevamos a cabo una actividad de cartografía social con el objetivo de identificar y comprender los elementos relevantes de nuestro entorno en la localidad de Bosa. Los estudiantes se involucraron de manera activa en el diseño de un mapa que representaba diversos aspectos significativos de su comunidad, como colegios, el Humedal Tibanica, parques, animales, basuras y una variedad de construcciones que incluían casas, tiendas y hospitales. Esta representación visual les permitió conectar con su realidad cotidiana y apreciar la diversidad de su entorno.



*Imagen 8 Fuente Propia – Fotografía Sesión 3*

Posteriormente, abordamos el tema de la contaminación de las fuentes hídricas, centrándonos en la mala disposición de los desechos de aceite de cocina. Para ello, proyecté un video que ilustraba las consecuencias ambientales de esta práctica. Tras la visualización, formulé una serie de preguntas que invitaban a los estudiantes a reflexionar sobre sus hábitos en casa: ¿Qué tipo de aceite utilizan? ¿Reutilizan el aceite? ¿Cuántas veces lo hacen? ¿Reciclan el aceite o lo desechan?

Los resultados de esta reflexión fueron reveladores. Muchos estudiantes no diferenciaban entre tipos de aceite, mencionando únicamente las marcas comerciales que utilizan. La mayoría indicó que desechaban el aceite a través de la tubería del lavaplatos o en la basura la cual no tiene ningún tipo de clasificación de los residuos adecuadamente. Solo un estudiante mencionó que su familia recolectaba el aceite en botellas para su posterior venta. Otros mencionaron que en sus hogares solo utilizaban el aceite no más de dos veces antes de desecharlo.

Esta actividad me llevó a reflexionar sobre la falta de un destino final claro para el aceite en los hogares de mis estudiantes y la escasa conciencia sobre su impacto en las fuentes hídricas. A medida que discutíamos, los estudiantes comenzaron a entender que esta problemática no es solo local, sino también global, ya que el aceite mal gestionado puede llegar a contaminar los océanos, afectando la biodiversidad y todas las formas de vida que dependen de esos ecosistemas. La sesión resultó ser muy satisfactoria, ya que los estudiantes evidenciaron un creciente sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente y una comprensión más profunda de las implicaciones de sus acciones en un contexto más amplio.

#### **8.1.4 Narrativa fase 4: Identificación de factores de riesgo y planteamiento de posibles soluciones.**

En esta sesión de clase, me propuse a promover la sensibilización ambiental y la participación de los estudiantes a partir de la identificación y abordaje de los factores de riesgo ambiental de los lugares aledaños a la institución. El objetivo era involucrarlos en la conservación y protección del medio ambiente, así como convertirlos en agentes activos en la búsqueda de soluciones prácticas y efectivas para su propio territorio. Este enfoque es fundamental para que comprendan la importancia de su rol en el cuidado del entorno que los rodea.

A través de un diálogo abierto inicié la sesión, la intención era identificar los factores de riesgo que han sido evidenciados en la comunidad, centrándonos especialmente en cómo la contaminación de las fuentes hídricas ha transformado el ecosistema local. Fue gratificante escuchar las diversas opiniones y experiencias de los estudiantes, lo que enriqueció nuestra discusión y permitió profundizar en dicha problemática ambiental.

A partir de las inquietudes expresadas, propuse el diseño de una estrategia pedagógica la cual consiste en la elaboración de jabones artesanales a partir de los desechos de aceite de cocina como materia prima. Esta actividad no solo les brindaría una alternativa creativa para mitigar los índices de contaminación en nuestras fuentes hídricas, sino que también permitiría que cada miembro de la comunidad educativa desempeñara un rol activo en la implementación de esta estrategia.

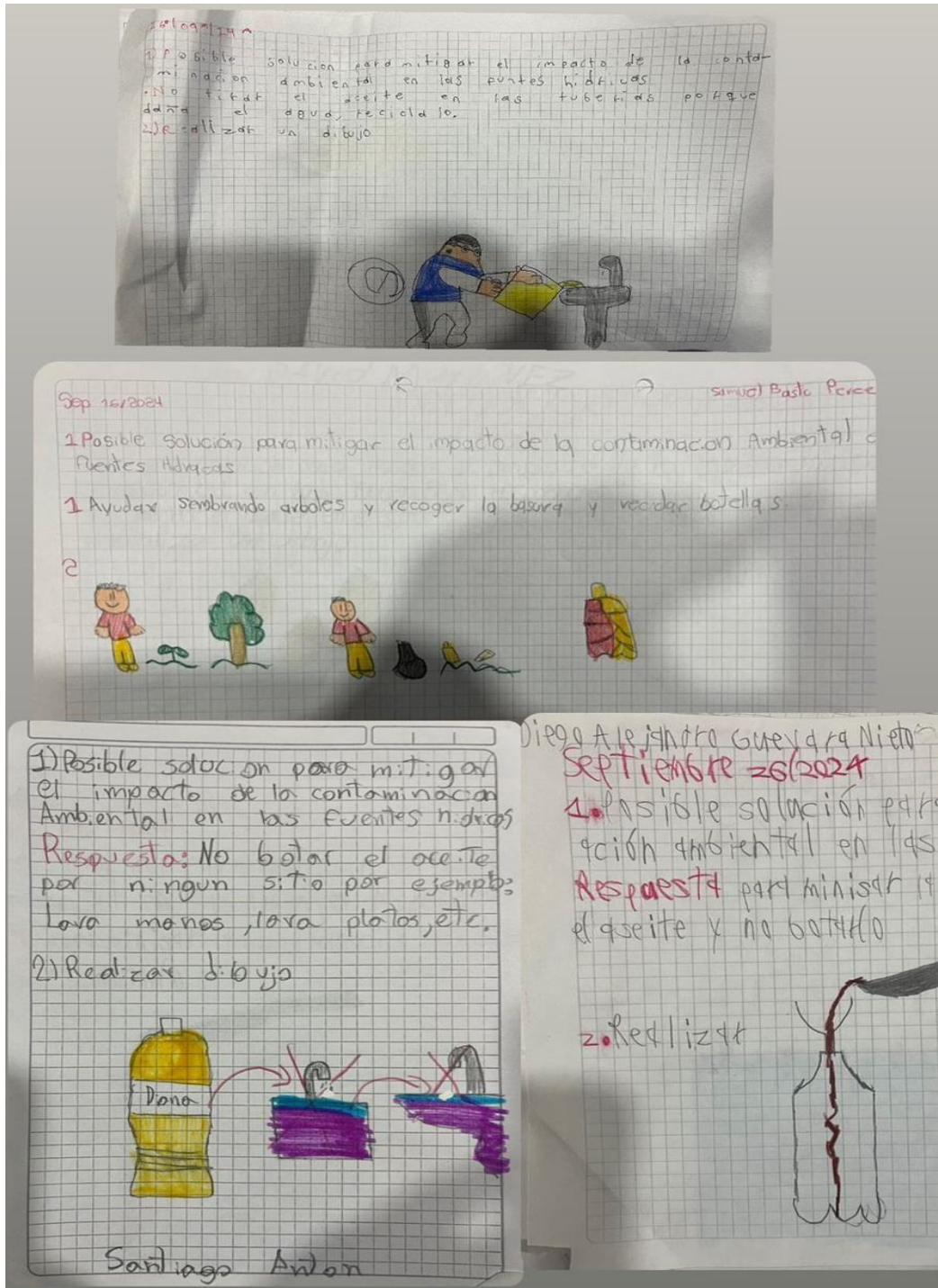


Imagen 9 Fuente Propia – Fotografía Sesión 4

### **8.1.5 Narrativa fase 5: Reutilización de aceite de cocina reciclado para la creación de jabones artesanales**

La sesión de clase inició con una actividad emocionante: la elaboración de jabones artesanales utilizando aceite de cocina reciclado. Esta iniciativa tiene como objetivo contribuir a la mitigación de la contaminación en las fuentes hídricas del territorio, permitiendo que cada miembro de la comunidad educativa asuma un rol activo en esta estrategia sostenible. Los niños del grado 403, comprometidos y emocionados, llevaron el aceite que habían estado recolectando en casa durante varios meses. Me sorprendió gratamente la cantidad que trajeron, lo que demuestra el esfuerzo que pusieron en esta tarea. Sus familias, especialmente las madres que cocinan a diario colaboraron activamente, y los niños no tardaron en contarme lo involucradas que estuvieron en la recolección.

Inicialmente, habíamos planeado realizar la actividad en el laboratorio de la institución, pero debido a complicaciones administrativas, no fue posible. Como profesora, tuve que improvisar y llevar la sesión al salón de clase, utilizando algunos utensilios del laboratorio que pude conseguir. A pesar de las limitaciones, logramos desarrollar el proceso de saponificación y luego vertimos el jabón en moldes reutilizados que los niños trajeron desde casa.

Lo que más me emocionó fue ver cómo los niños, que al principio pensaban que los experimentos científicos solo eran cosa de laboratorios y científicos especializados, descubrieron que ellos también podían crear algo significativo. Sus comentarios reflejaban su entusiasmo y asombro. Aunque solo tuvimos 45 minutos para llevar a cabo la actividad, debido a que estaban en proceso de nivelación, logramos cumplir con el objetivo. Estoy segura de que, si hubiéramos tenido más tiempo, habrían disfrutado aún más la experiencia, pero lo importante es que lograron ver el valor de su trabajo y la importancia de cuidar el medio ambiente desde su realidad cotidiana.





*Imagen 10 Fuente Propia – Fotografía Sesión Elaboración de Jabones.*

## **8.2 Narrativas de los Estudiantes: Testimonios de Experiencias**

En esta última sección, comparto las narrativas de algunos estudiantes de la I.E.D. Grancolombiano que participaron en este proyecto investigativo de manera textual. Para ello, utilicé tres tipos de preguntas con el objetivo de identificar los aspectos más relevantes que ellos consideraron. Esta información no solo me permitió comprender su experiencia, sino que también contribuyó significativamente a mi crecimiento profesional y personal.

### **Preguntas Orientadoras**

1. ¿Cómo te sentiste durante la experiencia en la elaboración de los jabones?
2. ¿Qué cosas nuevas descubriste sobre el cuidado del medio ambiente a través de esta actividad?
3. ¿De qué manera crees que la elaboración de jabones puede influir en tus hábitos diarios para cuidar el planeta?

#### **8.2.1 Narrativa 1:**

1) Me sentí muy bien, emocionado porque en el colegio casi no hacemos experimentos, pensaba que hacer jabones era muy difícil y se necesitaba de mucha plata. Lo único que no me gustó fue que la profesora tuvo que hacer el experimento muy rápido y se pasó rápido el tiempo.

2). Aprendí que con un poquito de aceite que botemos por el lavadero puede contaminar ríos, lagos y mares. Y también que si reutilizamos el aceite podemos hacer también velas y otras cosas más.

3). Me ayuda mucho ya que ahora mi mama no lo va a botar más al lavadero, si no la vamos a reciclar para poder hacer lo mismo que nos enseñó profe.

### **8.2.2 Narrativa 2:**

1). La clase que hicimos con la profe de ciencias fue muy bonita, nos divertimos y aprendimos en el laboratorio.

2). Descubrí que algunas cosas que se botan se pueden reutilizar y así cuidar el medio ambiente.

3). Siento que puedo mejorar mis hábitos y los de mi familia reciclando cosas para luego darles un nuevo uso.

## 9. ANÁLISIS DE LAS NARRATIVAS

De esta práctica facilitaron el reconocimiento y la comprensión del entorno y sus dinámicas, logrando transformar los aprendizajes en experiencias significativas que logran trascender del aula, contribuyendo no solo a mi desarrollo profesional sino también personal. Considerando lo anteriormente expuesto, en el contexto de la reflexión teórica y metodológica sobre la sistematización de experiencias, se analizarán las narrativas de mi práctica pedagógica y didáctica I y II. Para ello fue esencial ir más allá de los simples acontecimientos del pasado. Este análisis se centra en las experiencias vividas, abordadas de manera crítica y sistémica, dado que los procesos que emergen.

Del mismo modo, este análisis se fundamenta bajo en enfoque *Histórico-dialectico* y sus diferentes categorías en la sistematización de experiencias propuestas por Barbosa y Villabona: “*contextuales, teórico-prácticas, investigativas, formativas e interactivas, (Barbosa Chacón & Rodríguez Villabona, 2015)*,”. Estas categorías posibilitan la identificación de diversos aspectos que contribuyen a la organización, interpretación y transformación de las experiencias vividas en contextos educativos, visibilizando de manera detallada elementos como el contexto institucional, los aspectos curriculares, las dinámicas socioculturales y finalmente las condiciones socioeconómicas que se dan en la I.E.D Grancolombiano.

### 9.1 Contextuales

En cuanto a las características contextuales del desarrollo de la práctica, la Secretaría de Educación del Distrito (SED), mediante la resolución 060 de 2023 la cual modifica la resolución 2198 del 30 de julio de 2002, reconoce oficialmente al Colegio Grancolombiano como una institución de carácter público. Esta institución brinda servicios educativos en los niveles de

preescolar, básica y media técnica, distribuidos en cuatro sedes y organizados en la jornada de la mañana y tarde. (Resolución 060 de 2023 Secretaría de Educación del Distrito - SED, 2023).

Esta institución se caracteriza por sus eficientes procesos de gestión administrativos, definidos por la institución como el “conjunto de acciones de planeación, organización, dirección, control y evaluación para el eficiente desarrollo de la acción educativa” (Colegio Grancolombiano, 2024). Sin embargo, durante la implementación de mi propuesta esta se vio alterada por los procesos institucionales lo que conllevó a modificar los plazos de las actividades en varias ocasiones. Estas limitaciones restringen los contenidos académicos y la incorporación de practicantes a la misma dado que el tiempo es un factor muy importante en estos espacios.

En esta perspectiva, Sousa Santos señala que los currículos a menudo tienden a perpetuar una visión hegemónica del conocimiento, dejando de lado los saberes que emergen de las problemáticas concretas de los estudiantes. Este enfoque limita la capacidad de integrar el aprendizaje no solo en la institución, sino también en el contexto local y comunitario debido a los tiempos e intereses de la institución.

Finalmente, explorar las características contextuales, el entorno, el modo de vivenciar lo que se está haciendo, sus alcances y sus complicaciones facilita comprender y profundizar en sus particularidades de cada una de ellas, permitiendo ajustar las prácticas docentes para mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales contemporánea. Experimentar, interpretar y apropiarse de la vivencia significa actuar, sentir y pensar aspectos claves para abordar las distintas relaciones emergentes con el entorno-ambiente.

## 9.2 Teórico-prácticas

De acuerdo con Barbosa & Villabona (2015) citado por Ortiz Pedraza (2023) desde la perspectiva teórico-práctica, sostiene que, realizar el análisis de las experiencias a partir de estos dos enfoques, permiten identificar factores relevantes sustentados en la evidencia, con el propósito de organizar y transformar cualitativamente la realidad y promover la interacción entre el conocimiento teórico y las situaciones que emergen de la práctica (Ortiz Pedraza, 2023).

En el contexto de la I.E.D. Grancolombiano, la pertinencia del marco teórico se manifiesta de manera particular, debido a que se integró y analizó conceptos provenientes tanto de las ciencias naturales como la educación ambiental.

Durante mi práctica pedagógica y didáctica, las primeras sesiones se centraron en actividades experimentales relacionadas con la identificación de los procesos fotosintéticos y las partes de la flor, dirigidas a los grados sexto y séptimo. Posteriormente, en el marco de un trabajo investigativo, las sesiones se orientaron hacia las problemáticas ambientales contemporáneas del territorio, con un énfasis en el reconocimiento de las relaciones entre el ser humano y su entorno. En este contexto, se buscó desarrollar una estrategia para mitigar los impactos ambientales en las fuentes hídricas, causados por la inadecuada disposición de aceites.

A lo largo de este proceso, surgieron diversos factores que condicionaron la enseñanza, como el cambio de sede, la escasez de recursos didácticos y las actividades institucionales que limitaban el tiempo disponible para la preparación y ejecución de las actividades. Al sistematizar estas experiencias, se abre un espacio para entender cómo mencionados factores permean los proyectos educativos planificados por el docente. Jara Holliday (S.F.) sostiene que el análisis crítico de los factores emergentes en una práctica en la que el sujeto interactúa con su entorno

inmediato facilita la comprensión integral no solo de los logros alcanzados, sino también los desafíos que se presentaron, logrando fortalecer el conocimiento adquirido al reflexionar constantemente sobre la práctica, lo que permite mejorar y avanzar hacia unos objetivos.

### **9.3 Investigativas**

El enfoque investigativo propuesto por Barbosa y Villabona se fundamenta en una perspectiva que concibe al docente como un agente reflexivo y crítico de su propia práctica, capaz de indagar y mejorar continuamente sus estrategias pedagógicas. Este enfoque se articula alrededor de tres ejes principales: la reflexión crítica, la indagación constante y la mejora continua, todos ellos orientados a fomentar un proceso de enseñanza-aprendizaje más dinámico y contextualizado.

Durante el desarrollo de la práctica docente realizada en la Institución Grancolombiano, se diseñó la planificación de las clases, definiendo los contenidos, las actividades didácticas, los objetivos, el tiempo, la gestión de los recursos y finalmente planificar el método de evaluación visibilizaron claramente estos principios. La elaboración de actividades centradas en actividades experimentales no solo propició la participación de los estudiantes, sino que también les permitió desarrollar habilidades de indagación científica, alineándose con el componente de investigación activa que Barbosa y Villabona promueven. Este tipo de actividades fomentó en los estudiantes la curiosidad y el descubrimiento, elementos clave para un aprendizaje significativo y autónomo, mientras el docente se posicionaba como facilitador de procesos investigativos.

Asimismo, el enfoque de Barbosa y Villabona destaca la importancia de la reflexión crítica sobre la práctica docente, un aspecto que se puso en práctica en la continua evaluación de las estrategias pedagógicas empleadas. Durante el desarrollo de la práctica, se sistematizó la efectividad de los métodos utilizados, lo que permitió realizar ajustes y mejoras en las posteriores

sesiones. Este proceso de adaptación y ajuste corresponde al principio de mejora continua, que impulsa a los docentes a no conformarse con un enfoque estático, sino a repensar y optimizar sus prácticas para generar un mayor impacto educativo.

Finalmente, el enfoque investigativo enfatiza la importancia de contextualizar el conocimiento en función del entorno de los estudiantes. Al abordar las problemáticas ambientales desde la complejidad de las ciencias naturales y la ecología. Vincular estos contenidos teóricos con el entorno cotidiano de los estudiantes, facilita la comprensión de los conceptos a partir de ejemplos concretos y cercanos.

#### **9.4 Formativas e interactivas**

Abordar las problemáticas ambientales dentro de la enseñanza de las ciencias naturales, refleja cómo la educación trasciende lo teórico a la vida cotidiana de los estudiantes.

Al implementar proyectos como la mitigación de la contaminación de fuentes hídricas, permite que los estudiantes desarrollen una visión crítica y reflexiva donde se reconocen como agentes de cambio capaces de enfrentar desafíos ambientales concretos y contribuir al bienestar colectivo convierte el aula en un espacio para la sensibilización y la transformación social. Además, al verse implicados en situaciones prácticas que a menudo enfrentan limitaciones, como la escasez de recursos, se fomenta la adaptabilidad y creatividad, potenciando el aprendizaje colaborativo y la cohesión grupal. La interacción entre los estudiantes, el docente y el entorno impulsa un proceso formativo que no solo democratiza el conocimiento al generar aprendizajes compartidos, sino que también fortalece la autoestima y el sentido de responsabilidad de cada individuo al reconocer el valor de sus contribuciones en la construcción de un mundo más sostenible. Frente a ello Barbosa & Villabona (2015) citado por Ortiz Pedraza (2023) manifiestan

que, el análisis desde las categorías formativas es crucial para la formación, el aprendizaje y el desarrollo de capacidades, ya que permite el empoderamiento de los sujetos investigadores mediante una formación crítico-reflexiva. Asimismo, desde la categoría de las relaciones interactivas, se evidencian los aprendizajes generados a través de las interacciones entre personas/grupos, promoviendo la cohesión grupal e intercambiando sus distintas vivencias (Ortiz Pedraza, 2023).

## **10. INTERPRETACIÓN DE LAS NARRATIVAS**

El proyecto investigativo sobre la contaminación por desechos de aceite de cocina en la localidad de Bosa revela, desde su inicio, la conexión profunda entre el aprendizaje y la realidad cotidiana de los estudiantes. No es simplemente una actividad académica, sino una invitación a ver el entorno con otros ojos, a reflexionar sobre la historia y las problemáticas que han marcado a su comunidad.

Esto permitió que los estudiantes no solo observaran las problemáticas, sino que, a través de ejercicios tan creativos como el dibujo o las conversaciones con sus familias, comenzaran a construir una cosmovisión más amplia, que les permitiera reconocerse como actores clave en la transformación de su realidad. Es impresionante ver cómo, en medio de este proceso, se teje un entramado de interacciones: entre estudiantes, familiares, el maestro y sus experiencias donde la reflexión crítica se convierte en un punto de encuentro y crecimiento.

El aprendizaje aquí se siente vivo, palpable. No es solo teoría; son historias, dibujos, ideas que toman forma y abren caminos hacia un entendimiento más profundo de su rol como ciudadanos. Los estudiantes crean historietas, relatos que no solo comunican lo que aprenden, sino que revelan su capacidad de apropiarse del conocimiento y de transformarlo en algo propio, algo que habla de sus vidas y de las vidas de aquellos que los rodean.

Mencionado lo anterior, la creación de jabones artesanales a partir del aceite reciclado no es solo un experimento científico, es una solución real, tangible, que ellos mismos implementaron. Es un acto que une lo aprendido con lo vivido, con lo que pueden hacer aquí y ahora. Esto les da poder, los empodera para ver que, en lo cotidiano en sus pequeños gestos pueden contribuir al cuidado del medio ambiente.

Por último, como docente en formación los acompañe en cada paso, reflexionando sobre cada obstáculo durante mi permanencia este lugar, pero siempre encontrando en la enseñanza un espacio de renovación profesional y personal.

Al final, lo que más conmueve de esta experiencia es cómo los estudiantes no solo aprenden algo nuevo, sino que transforman sus hábitos y los de sus familias. Las historias que surgen a partir de la elaboración de jabones son pequeñas ventanas hacia ese cambio profundo que la educación puede lograr. Y en este proceso, no solo los estudiantes crecen, por el contrario, las narrativas que tejía junto a ellos aportaron en mi un sentir invaluable de la labor docente que toca vidas y construye realidades diferentes.

## 11. DISCUSIÓN

Tal y como ya se mencionó párrafos arriba el propósito principal del presente trabajo de grado fue sistematizar la experiencia educativa desarrollada en el Colegio I.E.D. Grancolombiano, con los estudiantes de ciclo 2, sobre el manejo adecuado de los ACUs como una alternativa para fomentar tanto la sensibilización ambiental como el desarrollo de estrategias sostenibles en la comunidad educativa.

Este propósito resulta pertinente en la medida en que la sistematización de experiencias educativas (SEE) es concebida como una metodología de investigación que aplicada al campo de la educación permite, en perspectiva hermenéutica: recuperar, interpretar y apropiarse de las experiencias educativas al relacionar de modo sistemático e histórico sus aspectos contextuales, teóricos y prácticos, lo que justamente facilita la comprensión y explicación del sentido y significados, las lógicas y los problemas que presentan tales experiencias (Barbosa-Chacón, Barbosa-Herrera y Rodríguez-Villabona, 2015).

Y en perspectiva epistemológica: explorar los factores ocultos del currículo, a saber, las relaciones estudiante-profesor, estudiante-estudiante, así como la estructura organizativa de la institución, la dinámica escolar y el ambiente de aula, entre otros (Santos-Guerra. 2012; Guerrero-Muñoz y Ruiz-Vanegas. 2019). En este sentido, los resultados analizados párrafos arriba a luz del sistema de categorías de sistematización propuesto por Barbosa-Chacón et al, (2015), permitió la identificación de ciertos factores ocultos del currículo que influyen de modo significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en ciertas circunstancias de manera positiva o, por el contrario de forma negativa.

Entre los factores identificados, se encuentra el *ambiente de aula*, las *interacciones estudiante-profesor*; y los *procesos motivacionales* y *aspectos personales involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, en lo que sigue se presentan sus características y patrones emergentes.

### **11.1 Ambiente de Aula**

El aula de clases se configura como el espacio central donde se llevan a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que subraya la relevancia de los ambientes educativos en la dinámica de formación de los estudiantes. En este sentido, es crucial considerar el aula no solo como un lugar físico, sino como un ambiente que influye profundamente en la interacción entre los contenidos que se deben aprender y las características de los estudiantes que los reciben (Rojas-Bahamón et al 2022).

Para comprender mejor, es necesario profundizar en los diversos factores que intervienen en el aula y cómo estos impactan en el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, la investigación de Castro y Morales (2015) resulta esclarecedora al señalar que *"el aprendizaje es un fenómeno multifactorial y complejo, que requiere de condiciones ambientales mínimas, ya que el ambiente, en sí mismo, es un espacio de enseñanza"* (p. 26). Esta afirmación pone en evidencia que el contexto educativo, en muchos casos, afectan el proceso de aprendizaje.

La infraestructura física de las aulas, por ejemplo, desempeña un papel fundamental en el desarrollo del aprendizaje, pues factores como la temperatura, la iluminación, la ventilación y la acústica tienen un impacto directo sobre la comodidad y la concentración de los estudiantes. A estas cuestiones físicas se suman elementos emocionales, como los problemas familiares (hogares disfuncionales, violencia intrafamiliar o dificultades económicas), que pueden generar barreras

psicológicas en los estudiantes, afectando su capacidad para concentrarse y aprender (Rojas-Bahamón et al., 2022).

Asimismo, los aspectos motivacionales desempeñan un rol importante. La visión que los estudiantes tienen de la escuela, sus expectativas de futuro y sus proyectos de vida inciden en su actitud hacia el aprendizaje. Igualmente, las carencias en las estrategias didácticas y metodológicas empleadas por los profesores pueden llevar a que los contenidos no logren conectar con los intereses o las necesidades de los estudiantes, lo que a su vez dificulta el aprendizaje significativo (Rojas-Bahamón et al 2022).

En este sentido, el ambiente de aula involucra una serie de factores complejos y multidimensionales. Así como patrones comportamentales y sociales que emergente en el aula, aunque frecuentemente no son tomados en cuenta por los profesores al planificar sus actividades, pues influyen de manera determinante en los ritmos y formas en que los estudiantes aprenden (Rojas-Bahamón et al 2022).

Los patrones sociales, como las relaciones interpersonales entre los estudiantes-profesores y su contexto comunitario; y los patrones comportamentales o psicológicos que condicionan la disposición emocional al aprendizaje, así como los aspectos culturales y pedagógicos, son elementos que configuran el "ecosistema" en el que se desarrolla el proceso educativo. Si el profesor no considera estos patrones al diseñar sus actividades, corre el riesgo de que el ambiente de aula se convierta en un obstáculo para el aprendizaje (Rojas-Bahamón et al 2022).

## **11.2 Interacciones estudiante-profesor**

La interacción entre el estudiante-profesor en el aula es un fenómeno sumamente complejo que se manifiesta en diversos niveles, cada uno de los cuales desempeña un papel fundamental en

el desarrollo educativo y biopsicosocial de los estudiantes. Dicha interacción no solo permite que el profesor observe y valore las competencias de los estudiantes, sino que también facilita el proceso de aprendizaje al activar diversas habilidades y capacidades fundamentales para el logro académico (Hederich, 2007 y Rojas-Bahamón et al., 2022).

Rueda et al. (2004) proponen un modelo que identifica cinco (5) niveles de interacción entre el estudiante y el profesor, que se describen desde patrones comportamentales o psicológicos. Estos niveles, según Rueda et al (2004) son esenciales para el proceso de adquisición y desarrollo de capacidades que, a largo plazo, contribuyen a la formación integral del estudiante.

En el nivel contextual, los estudiantes se implican activamente en las actividades que se realizan dentro del aula, lo que les permite familiarizarse con los contenidos y los métodos. La participación en estas actividades es crucial, pues establece el primer contacto directo de los estudiantes con el entorno académico y les ofrece oportunidades para aplicar sus conocimientos en contextos reales de aprendizaje (Rojas-Bahamón et al., 2022).

En el nivel suplementario, los estudiantes no solo interactúan con el contenido académico, sino que también tienen la capacidad de modificar y transformar su entorno físico y social. Esto implica que los estudiantes no son meros receptores de información, sino agentes activos que pueden influir en el ambiente de aprendizaje, lo que favorece la construcción de un espacio dinámico y adaptable (Rojas-Bahamón et al., 2022).

En el nivel selector, los estudiantes presentan diferentes patrones de comportamiento ante situaciones emergentes. La capacidad de elegir cómo abordar distintos desafíos o problemas permite a los estudiantes desarrollar habilidades de toma de decisiones y adaptabilidad, fundamentales para su crecimiento académico y personal (Rojas-Bahamón et al., 2022).

En el nivel sustitutivo referencial, la interacción ocurre cuando los estudiantes establecen conexiones entre sus experiencias pasadas y futuras. A través de estas referencias, los estudiantes pueden contextualizar la información aprendida, lo que favorece un aprendizaje más profundo y significativo, al relacionar lo nuevo con lo conocido (Rojas-Bahamón et al., 2022).

En el nivel sustitutivo no referencial, los estudiantes tienen la oportunidad de elaborar juicios argumentados y explicaciones sobre las relaciones que han descubierto o comprendido. Esta forma de interacción permite que los estudiantes expresen sus razonamientos de manera reflexiva, lo que contribuye al desarrollo de habilidades críticas y analíticas esenciales para un pensamiento autónomo (Rojas-Bahamón et al., 2022).

Es importante mencionar que, en cada uno de estos niveles, la interacción no solo se limita al estudiante-profesor, sino que también involucra el conocimiento del contenido que se aprender en el aula (Schwab, 1986). Actualmente, las investigaciones ontológicas de Latour (2008) han demostrado que la interacción con los objetos de aprendizaje, tales como los contenidos, recursos y elementos didácticos, son esenciales para activar y potenciar las destrezas y habilidades cognitivas de los estudiantes. En efecto, los niveles de interacción no deben considerarse de manera aislada, sino como parte de un proceso integral en el que el profesor, los estudiantes y los contenidos de aprendizaje se interrelacionan para propiciar un aprendizaje significativo.

### **11.3 Procesos motivacionales y aspectos personales involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

En el ámbito educativo, es ampliamente reconocido que el estado de ánimo de los estudiantes influye significativamente en el ambiente de aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Schunk, Pintrich y Meece (2008) la motivación es un factor clave para activar el

interés de los estudiantes y facilitar un ambiente de aprendizaje más interactivo y fluido. Cuando los estudiantes se sienten motivados, su disposición para aprender y participar en clase mejora, lo que optimiza la calidad de la interacción estudiante-profesor (Rojas-Bahamón et al., 2022).

Este proceso motivacional está determinado por una serie de patrones comportamentales o psicológicos, que pueden clasificarse en tres grandes categorías: intrapersonales, interpersonales y extrapersonales (Rojas-Bahamón et al., 2022).

Entre los intrapersonales, se incluyen valores, emociones, sentimientos y la autoestima del estudiante, que influye en su actitud hacia el aprendizaje (Deci & Ryan, 2000). Un estudiante con una alta autoestima o emociones positivas tiende a estar más motivado y dispuesto a participar activamente en las actividades académicas.

En los interpersonales, se ha vinculado a las relaciones sociales dentro del aula, los sentimientos de pertenencia y la comunicación con estudiante-estudiante y estudiante-profesor. Tal y como, lo han planteado autores clásicos como Vygotsky (1978) el aprendizaje tiene una dimensión social importante, y la motivación se ve favorecida cuando los estudiantes sienten apoyo y aceptación dentro de su comunidad educativa (Rojas-Bahamón et al., 2022).

Los extrapersonales, aluden a los programas educativos, los objetivos curriculares, la estructura de clase y el sistema escolar en general. Estos proporcionan un marco organizativo que puede influir en la motivación de los estudiantes, tanto positiva como negativamente, dependiendo de cómo estén alineados con sus intereses y necesidades (Brophy, 2010).

De ahí que, *el ambiente de aula, la interacción estudiante-profesor* y los procesos motivacionales y *aspectos personales involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, son factores complejos que depende de la interacción constante de patrones emergentes internos,

sociales y estructurales. La gestión educativa adecuada de estos factores puede promover u obstaculizar el aprendizaje, determinado el logro académico y el bienestar emocional de los estudiantes (Rojas-Bahamón et al., 2022).

## 12. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Al reflexionar sobre la práctica educativa en la I.E.D. Grancolombiano, se vuelve evidente que el acto de enseñar va mucho más allá de impartir conocimientos. La sistematización de esta experiencia, como sugieren autores como Barbosa y Villamizar (2015) y Jara (2018), permite capturar y reinterpretar cada vivencia, conectando los desafíos cotidianos de la enseñanza con un proceso de crecimiento y mejora continua. Con base en este enfoque, cada etapa de mi práctica – desde la planeación hasta la interacción con los estudiantes– tomó una nueva dimensión, revelando aprendizajes que, de otra manera, habrían pasado desapercibidos.

La elaboración de jabones con estudiantes de primaria, por ejemplo, fue mucho más que una actividad manual; fue un espacio para abrir el diálogo, conectar con sus intereses y reconocer sus particularidades. Como menciona Jara, la escucha y la adaptación a los contextos de los estudiantes son claves en cualquier práctica educativa auténtica. Al trabajar en esta actividad, observé cómo el diálogo y la empatía fortalecen el vínculo pedagógico, creando un ambiente donde los estudiantes se sienten escuchados y valorados, lo cual refuerza sus ganas de aprender y participar.

La práctica también me confrontó con los efectos de los procesos administrativos en el desarrollo de proyectos educativos. La repentina pérdida de la directora puso en evidencia la importancia del liderazgo administrativo para llevar adelante una labor educativa eficaz. Sin una dirección estable, los tiempos, la organización y hasta los objetivos de cada actividad debían ser ajustados constantemente, lo que afectó no solo a los estudiantes, sino también a mi capacidad de implementar métodos innovadores. Barbosa y Villamizar, al hablar de la importancia de las estructuras contextuales, destacan que el contexto institucional puede ser tanto un recurso como una limitación para el docente, algo que viví de manera muy tangible en esta experiencia.

Sistematizar esta práctica permitió ver cada reto y cada logro desde una perspectiva enriquecida por la reflexión crítica. Cada ajuste metodológico, cada conversación y cada intervención me hicieron entender que la enseñanza es un proceso que se construye en comunidad, una herramienta que impacta vidas y genera conexiones más profundas. La narrativa de mi práctica en la I.E.D. Grancolombiano no solo es un testimonio de las vivencias en el aula, sino también una pieza de un rompecabezas más grande, en el cual la labor docente se muestra como una profesión profundamente humana, donde los aprendizajes significativos residen en las relaciones y en el contexto, más allá del contenido curricular.

Concluyo esta reflexión con una convicción renovada: la sistematización no solo aporta a mi desarrollo como docente, sino que abre la puerta a una docencia que busca, desde lo humano y lo contextual, trascender la mera transmisión de contenidos.

## BIBLIOGRAFÍA

Ávila, B. R. (2017). Experiencias pedagógicas significativas de educación rural en Colombia, Brasil y México. Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle.

Barbosa Chacón, J. W., & 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. IISUE-UNAM.

Asociación sostenibilidad, sostenibilidad y derechos ambientales -ENDA Colombia. (2017). ¿Qué es el Monitoreo Ambiental Comunitario? Bogotá, Bogotá DC.

Castro, M., & Morales, M. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. Revista Electrónica Educare, 19(3), pp. 138- 170.

Chárriez Cordero, M. (2012). Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa. Obtenida de: [https://www.uv.mx/psicologia/files/2017/12/historias\\_de\\_vida\\_una\\_metodologia\\_de\\_investigacion\\_cualitativa.pdf](https://www.uv.mx/psicologia/files/2017/12/historias_de_vida_una_metodologia_de_investigacion_cualitativa.pdf)

CENSAT. AGUA VIVA. (2021). Panal de herramientas pedagógicas: Introducción al Monitoreo Ambiental Comunitario. Bogotá DC.

Colegio Grancolombiano. (2024). Obtenido de <https://colegiograncolombiano.edu.co/grancolombiano/gestion-institucional/>

De la Cruz Soriano, R., Páez Martín, M.C., Rodríguez Toledo, M. A. “Systematization of experience in environmental education: the contest for World Water Day” Journal Mendive, pp. 139-157 2022 Available from: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2382>

ecobot. (2017). Obtenido de <https://www.ecobot.com.co/>

García Gil, M. E. (2010). El uso de la imagen como herramienta de investigación. Colombia: Universidad Santo Tomás.

Garzón-Castellanos, m. (2021). Factibilidad de producto a partir de aceites de cocina usados (ACUs). Tesis de especialización. Recuperado del repositorio UA <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/8406/1/491933-2021-I-GA.pdf>

GOBIERNO DE COLOMBIA. (2018). Propuesta de LINEAMIENTOS DE MONITOREO COMUNITARIO PARTICIPATIVO EN COLOMBIA y su articulación con el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques. Bogotá DC: IDEAM.

Guerrero Villalobos, L. y Valderrama Alarcón, C. (2018). Formar y transformar: Investigadores en sintonía con el ambiente y el territorio. Secretaria de Educación de Cundinamarca. ISBN: 978-958-5503-66-3.

Guerrero Muñoz, Y, y Ruiz Vanegas (2019) Factores del currículo oculto en la práctica formativa de pregrado de medicina. Tesis de especialización. Recuperado del Repositorio de UB. <https://repositorio.unbosque.edu.co/items/b77f81fc-c761-440e-be1f-52fabd62061a>

Hederich, M. C., Uribe, A. C., & Cuervo, M. E. (2001). Ritmos de eficiencia cognitiva, jornada escolar Y entorno ecocultural. Editorial UPN

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2004). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. México: McGraw-Hill Interamericana.

Jarquín Pascua, M., Lacayo Romero, M., López Hernández, M., & González Castro, E.

(2020). Sistematización de experiencias en las capacitaciones realizadas en el USO Y manejo del aceite vegetal usado. Revista Compromiso Social, (3), 23-28. <https://doi.org/10.5377/reco.v2i3.13419>

Latour, B. (2008). Reensamblar Lo social: Una introducción a la teoría del actor-red.

Leff, E. (2009). Pensamiento Ambiental Latinoamericano: Patrimonio de un Saber para la Sustentabilidad. The International Society for Ecological Economics.

Luna Gijón, G., Nava Cuahutle, A. A., & Martínez Cantero, D. (2022). El diario de campo como herramienta formativa durante el proceso de aprendizaje en el diseño de información. Scielo.

Martínez Arboleda, P. (2016). Escenarios de planificación ambiental a partir de la valoración de impactos en el Humedal Tibanica. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/579>

Mejía, M.R. (2011) Educaciones y Pedagogías Críticas desde el Sur (Cartografías de la educación popular). Ministerio de Educación. La paz- Bolivia.

Montañez, A. V. (2021). Panel de herramientas pedagógicas Introducción al Monitoreo Ambiental (MAC). Bogotá-Colombia: Censat Agua Viva.

Orrú, S. E. (2012). Bases Conceptuales Del Enfoque Histórico-Cultural Para La Comprensión Del Lenguaje. Obtenido de SCIELO.

Ortiz Pedraza, S. S. (2023). Sistematización de experiencias: narrativas de la práctica pedagógica con los estudiantes del nivel de aceleración del Instituto Distrital Para La Protección de la Niñez y la Juventud (IDIPRON) una reflexión del quehacer docente. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Peña Guzmán, Carlos Andrés, Melgarejo Moreno, Joaquín, & Prats Rico, Daniel. (2016). El ciclo urbano del agua en Bogotá, Colombia: estado actual y desafíos para la sostenibilidad. Tecnología y ciencias del agua, 7(6), 57-71. Recuperado en 04 de diciembre de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-24222016000600057&Ing=es&tIng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222016000600057&Ing=es&tIng=es).

Piñeiro, E., Mora, D., & Hechavarría, Y. (2023). Cartografía social, una herramienta de análisis para el estudio comunitario. Caracas.

Resolución 060 de 2023 Secretaría de Educación del Distrito - SED. (20 de 12 de 2023). Obtenido de: <https://sisjur.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=152425&dt=S>

Rojas-Bahamón, M.J., Arbeláez-Campillo, D.F., & Garzón Santos, L.P. (2022). Disposición final de residuos electrónicos: sistematización de una experiencia de educación ambiental. Revista Científica de Amazonas, 5(10), 25-41. <https://doi.org/10.34069/RA/2022.10.03>

Rueda, E., Rocha, H., Guevara, Y., Mares, G., & Rivas, O. (2004). Análisis de las interacciones maestra alumnos durante la enseñanza de las ciencias naturales en primaria. *Revista Mexicana Investigación Educativa*, 9(22), 721-745. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002209>

Ruiz Botero, L. D. (2001). *LA SISTEMATIZACIÓN DE PRÁCTICAS*. Bogotá.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>

Santos-Guerra, M. (2012). *Currículum oculto y aprendizaje en valores*. Biblioteca virtual OMEGALFA. Recuperado de: <http://www.omegalfa.es/downloadfile.php?file=libros/sobre-el-curriculum-ocultoescolar>

Schunk, D. H. (2008). *Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R.94*. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4002\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4002_3)

Villamil Ruiz, J., Rojas Becerra, A. D., Martínez Zambrano, D. A., & Castelblanco Montañez, A. V. (2021). *Panel de herramientas pedagógicas Introducción al Monitoreo Ambiental (MAC)*. Bogotá-Colombia: Censat Agua Viva.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

## ANEXOS

### Guías de laboratorio



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GUÍA PRÁCTICA DE LABORATORIO  
EXPLORANDO LAS PARTES REPRODUCTORAS DE LA FLOR  
GRADO 703

**Objetivo:**

- Identificar y comprender las partes reproductoras de la flor: estambres, pistilos, óvulos, estigma, estilo, antera, polen, entre otras.
- Observar y comprender el proceso reproductivo de las plantas con énfasis en la función de cada una de las partes de la flor.

**Tiempo de desarrollo:** 1:45 minutos

**Marco Teórico, Consultar:**

- Dibujar la anatomía floral de las plantas angiospermas y gimnospermas, señalando sus partes.
- Realiza un dibujo del estereoscopio señalando sus partes

**Materiales Biológicos:**

- Una Flor

**Materiales laboratorio:**

- Bisturí
- Bata
- Guantes
- Un plato o una bandeja donde hacer la disección.
- Estereoscopio
- Caja Petri

**Procedimiento y observaciones:**

1. Observe la flor a simple vista, dibuje y describa en su portafolio las partes de la flor que logro identificar
2. Puede empezar la disección por donde mejor le parezca y de la manera más sencilla. Dibuje y describa las partes reproductoras de su flor y explique su reproducción.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GUÍA PRÁCTICA DE LABORATORIO  
DE LOS PROCESOS FOTOSÍNTETICOS  
GRADO 601

**Objetivo General:** Comprender el proceso de la fotosíntesis, identificando los organismos capaces de llevarla a cabo.

**Objetivos Específicos:**

- ✓ Observar e identificar las distintas partes de una flor
- ✓ Reconocer el organelo donde se lleva a cabo la fotosíntesis
- ✓ Lleva a cabo montajes y enfoques apropiadamente, realizando la descripción detallada de los objetos observados

**Tiempo de desarrollo:** 1:45 minutos

**Marco Teórico, Consultar:**

- Estructura floral de las plantas angiospermas, tipos de flores, realizar su respectivo dibujo a color y señalando sus partes.
- Realizar un dibujo detallado del organelo donde se realiza la fotosíntesis.
- Realiza un dibujo del microscopio señalando sus partes

**Materiales Biológicos:**

- 1 hoja de espinaca,
- 1 hoja de la planta *Elodea*

**Materiales laboratorio:**

- Bisturí
- Un gotero
- Bata
- Guantes
- Microscopio
- Lamina porta objetos y cubre objetos


**PREGUNTAS:**

1 ¿Que es una Célula?

2 ¿cuál es la función del cloroplasto?

3 ¿qué es y para que se debe la ciclosis en las células vegetales?

Cronograma de actividades

 <b>PROFESORA EN FORMACIÓN:</b> Kimberly Viviana Gómez Solano				<b>CÓDIGO:</b> 2020227009		
<b>FECHA:</b> 27/ mayo/2024				<b>DÍA:</b> lunes		<b>SESIÓN:</b> 1
<b>OBJETIVO:</b> Generar toma de conciencia sobre nuestra realidad global y el impacto de nuestras acciones sobre los seres vivos y el entorno natural.				<b>GRADO:</b> 403		
TEMA	PRÓPOSITO	DIMENSIÓN	ÁREA	ACTIVIDAD	RECURSOS	EVALUACIÓN
Cosmovisión de la cultura y sus problemáticas ambientales	Dar a conocer a los estudiantes un panorama amplio sobre los sitios de importancia ambiental de su localidad y los cambios que se han producido a lo largo de los años.	Socio – Afectiva Ambiental Artística.	Ciencias Naturales.  Línea 2: La Naturaleza y el Uso Racional de los Recursos.	Inicialmente en la sesión de clase se dará una introducción por parte de la profesora en formación sobre los aspectos históricos de la localidad de Bosa, principalmente los aspectos sociales y naturales. Para ello se utilizará el uso de herramientas digitales como material de apoyo para la comprensión de la temática propuesta. Posteriormente se les solicitará a los estudiantes que a través de una muestra artística puedan expresar la forma en la que ven su entorno cotidiano, incluyendo la zona residencial en la que viven, barrio, escuela y lugares emblemáticos para ellos.	Herramientas tecnológicas (diseño de una presentación Power Point, computador y televisor)  Hojas Lápices Colores	A través de una mesa redonda se tiene en cuenta la participación de los estudiantes en la que de forma libre puedan expresar lo construido en la anterior actividad; esto como parte un ejercicio de evaluación cualitativa, que le permita a la profesora en formación tener registro de lo aplicado.

				Como trabajo complementario se les solicitara a los estudiantes dialogar con su núcleo familiar sobre aquellas transformaciones que ha tenido su entorno a lo largo del tiempo, en donde se visualice mediante evidencias fotográficas, videos o dibujos la memoria histórica familiar, principalmente para los que haya residido desde años atrás en la localidad de Bosa.		
<b>FECHA: 16/ agosto/2024</b>				<b>DÍA:</b> viernes	<b>SESIÓN: 2</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Fomentar la comprensión y apreciación de las interacciones entre los individuos y su entorno natural y social.				<b>GRADO:</b> 403		
<b>TEMA</b>	<b>PRÓPOSITO</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>ÁREA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
Relaciones del hombre y su entorno	Promover en los niños un pensamiento crítico y global de las problemáticas ambientales por las que ha pasado su comunidad. Desde los aspectos sociales, culturales, físicos y biológicos.	Apropiación territorial, ambiental e histórica del entorno que habito	Ciencias Naturales.  Línea 2: La Naturaleza y el Uso Racional de los Recursos.	Se inicia la sesión con una presentación del material visual que los estudiantes traen como parte del ejercicio de la primera sesión en la que se busca contrastar el pensamiento subjetivo, la historia familiar y todas aquellas transformaciones del territorio, esto como parte de un ejercicio previo en que se evidencia la intervención del	Material fotográfico y artístico  Tablero Marcadores  Hojas Colores Lápices	Recolección de las evidencias transformadoras del espacio en el que habitan, para posteriormente brindar una retroalimentación por parte de la docente en formación.

				<p>ser humano sobre la naturaleza.</p> <p>En un segundo momento se tomará como base lo expuesto anteriormente para introducir al abordaje de todas aquellas problemáticas ambientales que los estudiantes pueden observar en su contexto local, originadas por dichas interacciones humano-naturaleza.</p> <p>Se propone desarrollar dicha problemática a partir de la consolidación de grupos de trabajo en donde por medio de una historieta o cuento puedan dar cuenta de las relaciones humano-naturaleza y las problemáticas que puedan surgir de estas.</p>		
<b>FECHA: 26/ agosto/2024</b>				<b>DÍA:</b> lunes	<b>SESIÓN: 3</b>	
<b>OBJETIVO:</b> proporcionar conocimientos sobre las consecuencias de verter aceite de cocina usado en el sistema de alcantarillado o en cuerpos de agua, como ríos y lagos, y cómo esto contamina el agua y afecta la biodiversidad y las diferentes formas de vida.				<b>GRADO:</b> 403		
<b>TEMA</b>	<b>PRÓPOSITO</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>ÁREA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>

<p>Contaminación y deterioro de las fuentes hídricas a causa de la incorrecta disposición final de los desechos de aceite de cocina.</p>	<p>Se pretende construir conocimiento y sensibilizar a los estudiantes a adoptar comportamientos más responsables y sostenibles en relación con el manejo de los desechos de aceite generados en la cocción de alimentos</p>	<p>Ciencias naturales y educación ambiental.</p>	<p>Ciencias Naturales. Línea 2: La Naturaleza y el Uso Racional de los Recursos.</p>	<p>Se inicia la sesión de clase con la elaboración de una cartografía social, en donde se ilustren todos aquellos aspectos significativos de nuestra localidad. En un segundo momento, se proyecta un Video que da cuenta de la interacción del agua con el aceite en la que mediante de la exposición de preguntas orientadoras se logre el cuestionamiento subjetivo de los estudiantes sobre las afectaciones que emergen de la utilización de este tipo de sustancias, principalmente en las fuentes hídricas y su trascendencia en problemáticas ambientales de mayor escala (local, regional, nacional y global). A partir del diálogo con los estudiantes, de manera grupal se diseñarán alternativas para la mitigación de estos impactos en el ambiente, en la que se busca que el estudiante se integre como parte fundamental de las problemáticas ambientales y las soluciones, desde una perspectiva pedagógica, que</p>	<p>Video de YouTube marcadores, tablero, hojas, papel periódico lápices y colores.</p>	<p>Se realiza una evaluación de tipo de cualitativa de las evidencias entregadas por los estudiantes, en la que se toma en consideración el ingenio y la creatividad para la resolución de problemáticas ambientales.</p>
--	--	--	--	---	--	---

				contribuya al cambio de paradigmas cotidianos que puedan ser llevados a otros contextos.		
<b>FECHA:</b> 24/09/2024				<b>DÍA:</b> martes	<b>SESIÓN:</b> 4	
<b>OBJETIVO:</b> Promover la conciencia ambiental y la participación activa de los estudiantes en la identificación y abordaje de los factores de riesgo ambiental en su comunidad.				<b>GRADO:</b> 403		
<b>TEMA</b>	<b>PRÓPOSITO</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>ÁREA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
Identificación de factores de riesgo y planteamiento de posibles soluciones.	Promover en los estudiantes la importancia de conservar y proteger el medio ambiente, así como también involucrarlos en los procesos para que sean agentes activos en la búsqueda de soluciones prácticas y efectivas de su propio territorio.	Educación ambiental  Ciencias naturales	Ciencias Naturales.  Línea 2: La Naturaleza y el Uso Racional de los Recursos.	Se inicia la sesión formando una mesa redonda. Mediante la participación colectiva de los estudiantes, se buscará identificar los factores de riesgo que la comunidad ha logrado evidenciar en el territorio y como estas transformaron el ecosistema partiendo de la contaminación de las fuentes hídricas. Posteriormente, se propondrán el diseño de estrategias pedagógica	Tablero Marcador Hojas Lápices	Se tiene en cuenta la participación activa, las reflexiones, los análisis y debates que surgieron de la secuencia de actividades. Con el propósito de obtener una visión más completa del nivel de comprensión de los estudiantes en

				(elaboración de jabones artesanales, a partir de los desechos de aceites de cocina como materia prima), para mitigar los índices de contaminación en las fuentes hídricas del territorio, en donde cada individuo de la comunidad educativa pueda desempeñar un rol activo dentro la implementación de esta estrategia.		relación con el tema tratado.
--	--	--	--	---	--	-------------------------------

