

LA SISTEMATIZACIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS CON
UN ENFOQUE EN EL BOSQUE SECO TROPICAL
“ESCENARIO DE VIDA PARA LA VIDA”.

MARLENE ENCISO DE SUÁREZ

LINEA DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y FORMACIÓN AMBIENTAL

DIRECTORES

MARÍA ROCÍO PEREZ MESA
JAIRO ALONSO FORERO ANAYA

Propuesta de tesis para optar al título de MAESTRÍA EN ESTUDIOS
CONTEMPORÁNEOS ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA BOGOTÁ D.C, 2025

Dedicatoria

A mis adoradas: Madre y Abuelita: Gracias por ser guía desde siempre, por tan infinito amor y dulzura; ahora en el cielo juntas con mi amado hijo cual luz que se apagó demasiado pronto, pero cuyo recuerdo a través de mi nieto iluminan mi vida llenando ese vacío inmenso como tesoro valioso.

A ti, hija, admirable y bella compañía, que con tus sabias palabras y amor incondicional me enseñaste el valor de la familia y la importancia de la bondad, llevo tus enseñanzas en mi corazón como un legado de sabiduría y fuerza.

A mis dos hermanos menores que son mi orgullo y un motivo más para ser su ejemplo y modelo a seguir.

Agradecimientos

¡Infinitas Gracias Dios!

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional de Bogotá, por abrir sus puertas por segunda vez y brindarme la oportunidad de avanzar en mi vida profesional.

Maestra Rocío, agradezco profundamente la sabiduría y la fortaleza que me ha brindado su dirección académica. Su guía ha sido fundamental para dar forma a esta investigación y a mi crecimiento como maestra investigadora.

Profe Jairo Alonso, gracias por ser un tutor excepcional y por su fe inquebrantable en mis habilidades. Su dedicación y esfuerzo han sido una fuente de motivación constante para superar desafíos y culminar esta obra.

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la profesora Heidy Paola por su invaluable orientación, sus valiosos consejos y su constante disponibilidad a lo largo de este proceso.

Compañeros, docentes en general y estudiantes de la IEMEP, hoy me llevo no solo conocimientos, sino también, la grata satisfacción de haber compartido esta experiencia de vida con un grupo de personas maravillosas. Gracias por ser parte de mi sistematización e historia académica.

**La peor ceguera no es la de los ojos, sino la del alma porque quien elige no mirar, elije no actuar
(José Saramago)**

Tabla de contenido

	Pág.
1. Introducción	10
2. Problema	13
2.1. Descripción del problema	13
2.2. Planteamiento del problema	14
3. Objetivos	16
3.1. Objetivo General	16
3.2. Objetivos específicos	16
4. Justificación	17
5. Referentes bibliográficos	18
5.1 Revisión de contextos latinoamericano y nacional	18
5.1. 1. Latinoamérica	18
5.1.2 Nacionales	24
5.1.3 Desde la universidad	28
5.1.4 Antecedentes del departamento Biología	29
6. Marco teórico	31
6.1 Apropiación conceptual	31
6.2 Educación Ambiental (EA)	31
6.3 Sistematización de experiencias educativas (SE)	33
6.4 Aulas vivas	35
6.5 Bosque seco tropical (BST)	38
6.6 Enseñanza sensible	42
6.7 La pedagogía sensible al lugar	46
7. Metodología	48
7.1. Contextualización.	48
7.1.1 Historia de la I.E.M.E.P.	50
7.1.2. Ubicación geográfica	52
7.1.2.1. División Político – Administrativa	53
7.1.2.2. Aspectos físicos	54
7.1.2.2.1. Clima	54
7.1.2.2.2. Precipitación	54
7.1.2.2.3. Temperatura	54
7.1.2.2.4. Geología	55
7.1.2.2.5. Áreas protegidas	56
7.1.2.2.6. Espacios de Atracción Turística	57

7.1.2.2.7. Hidrografía	57
8. Enfoque metodológico	58
8.1 Enfoque dialectico histórico	59
8.2 Enfoque Dialógico interactivo	60
8.3 Enfoque deconstructivo	61
8.4 Enfoque Reflexivo y constructor de la experiencia humana	61
8.5 Tipo de investigación	62
8.6 Estrategia de investigación	62
8.6.1 Fase de siembra	63
8.6.2 Fase de germinación	72
8.6.3 Fase de producción	79
8.7. Categorías principales de la propuesta de Barbosa y Villamizar	85
8.7.1 Marco de referencia	85
8.7.2 Indicadores y elementos representativos	85
8.7.3 El proceso de sistematización	85
8.7.4 La producción de conocimiento	85
8.7.5 Validación de la práctica	85
9. Análisis de las narrativas	89
10. Conclusiones	99
11. Recomendaciones	104
12. Bibliografía	107
13. Anexos	113

Índice de tablas

Cuadro 1. Registros de especies vegetales más frecuentes en el BST	40
Cuadro 2 Organización comunidad IEMEP Girardot. Elaboración propia	51
Cuadro 3 Fuente Gobernación de Cundinamarca Secretaría de transformación digital	70
Cuadro 4 Estructura de la revisión y análisis documenta para el estado del arte	84
Cuadro 5 Elementos de la SE educativas	86
Cuadro 6 <i>Justificación</i> de la sistematización de experiencias	86

Índice de fotografías

Fotografía 1 Ave rescatada por un estudiante de la IEMEP. Marlene Enciso.	45
Fotografía 2 Cámaras personales, foto realizada para un trabajo con la profe Leidy Marcela. Marlene Enciso	67
Fotografía 3 Estudiantes de grado décimo 2016 colocando las láminas de clasificación taxonómica. MarleneEnciso	90
Fotografía 4 Estudiantes de la IEMEP Girardot realizando trabajo de campo en el vivero institucional. Marlene Enciso (2019)	92
Fotografía 5 Estudiante de la IEMEP 2025 realizando el dibujo de un ave	93
Fotografía 6 Copas de los árboles de Iguás y Acacia florecidas. Marlene Enciso	95
Fotografía 7 Estudiantes de la IEMEP dibujando la biodiversidad. Marlene Enciso	96
Fotografía 8 Dibujo del Campylorhynchus griseus elaborado por un estudiante (2015)	97
Fotografía 9 Aula ambiental IEMEP Girardot Marlene Enciso	99
Fotografía10 Estudiante de la IEMEP dibujando un Turpial (2025). Marlene Enciso	101
Fotografía11 Quebrada el Gallo, fuente de agua que riega la IEMEP Girardot. Cund. Marlene Enciso (2024)	103
Fotografía 12 Bitácoras ilustradas por los estudiantes de la IEMEP. Girardot.	104
Fotografía 13 Bitácoras ilustradas por los estudiantes de la IEMEP Girardot.	105
Fotografía 14 Bitácoras ilustradas por los estudiantes de la IEMEP Girardot.	105
Fotografías 15- 16 Actas de actividades del semillero de investigación Marlene Enciso	106
Fotografía 17 cuadro de datos meteorológicos- Marlene Enciso	106

Índice de texto ilustrado

Texto ilustrado 1 elaboración propia	48
Texto ilustrado 2 elaboración propia	49
Texto ilustrado 3 elaboración propia	50

Índice de esquemas

Esquema 1 plano de la sede central IEMEP elaboración propia	52
Esquema 2 mapa área metropolitana con urbanización (Girardot, Ricaurte, Flandes)	54
Esquema 2 mapa comunas Girardot.	54
Esquema 3 Fases del proceso elaboración propia	62
Esquema 4 GEN ciudadano Tomada de la prensa oficial del MEN	69
Esquema 5 Categorías para el análisis de la sistematización de experiencias, Elaboración propia	89

Anexos

Cuadro 7 Listado y clasificación de árboles, <i>vegetación del territorio CAR (2006)</i>	113
Cuadro 8 Listado y clasificación de aves. <i>Guía de campo de las aves de Colombia</i>	114
Bitácora 1 de registro del avistamiento de aves, ilustrado por los estudiantes de la IEMEP Girardot	116
Fotografía 15 Biodiversidad BST - IEMEP. Marlene Enciso	117
Bitácora 2 de registro del avistamiento de aves, ilustrado por los estudiantes de la IEMEP Girardot	117
Formato consentimiento informado UPN	118

PALABRAS CLAVES:

Bosque seco tropical, Sistematizar, Experiencias, Enseñanza sensible, Narraciones.

RESUMEN.

La sistematización de prácticas educativas en el Bosque Seco Tropical (BST), un análisis cualitativo realizado en el marco de la Línea de investigación Educación en Ciencias y Formación Ambiental, permitió recordar dos de las experiencias realizadas en la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo (IEMEP) en Girardot, Cundinamarca. Estas experiencias fueron desarrolladas durante la última década, a partir de la enseñanza sensible de la biología y el aprendizaje significativo, utilizando la narración como principal pilar de la metodología.

Uno de los autores referentes empleados para el análisis de esta investigación, es el sociólogo y educador Oscar Jara H., quien reúne elementos clave acerca de la sistematización de experiencias, especialmente al entenderla como un ejercicio de producción de conocimiento crítico que emerge desde las prácticas, que pueden aportar en su transformación, donde el relato indica la relación del sujeto con el contexto y con la experiencia del encuentro con el otro.

Se identificó dentro de la reflexión tres categorías aportantes a la enseñanza sensible: La conexión de los estudiantes con la naturaleza al recorrer el Bosque Seco Tropical desde el interés y la curiosidad por la diversidad. La creación de puentes, por medio del diálogo entre los contenidos curriculares y el entorno como un motor que hace más accesible la intención de conocer para conservar. Asimismo, se reconoció la estética-ambiental y la sensibilidad, dentro del desarrollo volitivo-afectivo del ser humano que enriquece la experiencia y el aprendizaje de los estudiantes en clave con el cuidado de las diversas formas de vida.

Keywords: Tropical dry forest, Systematize, Experiences, Sensitive teaching, Narratives.

Summary

The systematization of educational practices in the Tropical dry forest (TDF), a qualitative analysis under the line of research on science and environmental education, allowed us to look back on two of the experiences carried out at the Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo (IEMEP) in Girardot, Cundinamarca. These were developed over the last decade

based on sensitive teaching of biology and meaningful learning using storytelling as a methodology.

One of the leading authors for the analysis of this research is the sociologist and educator Oscar Jara H, who proposes a reflection on the systematization of experiences, understanding it as an exercise in the production of critical knowledge from practices, with a perspective that allows them to be transformed, where the narrative indicates the relationship of the subject with the context and with the experience of encountering the other.

Three categories contributing to sensitive teaching were identified in the reflection: Connecting students with nature by exploring the Tropical Dry Forest with interest and curiosity about diversity. Building bridges through dialogue between the curriculum and the environment as a driving force to increase the learning intention in order to conserve. Likewise, environmental aesthetics and sensitivity were recognized within the volitional-affective development of human beings, which enriches the experience and learning of students in a way that is mindful of caring for diverse forms of life.

1. Introducción

La construcción de un futuro, pletórico de mundos posibles, implica navegar «en un océano de incertidumbres a través de archipiélagos de certezas» (Morin,1999), que invitan a transformar realidades. Así, es importante considerar el rol de los maestros de ciencias como la posibilidad de crear condiciones a través de sus prácticas para que los estudiantes puedan contar con una educación en ciencias y ambiental más cercana a la cotidianidad y a los contextos locales, a sus problemáticas y al planteamiento de alternativas de solución.

En consecuencia, el rol del educador es crear condiciones para que el educando sea partícipe en la construcción de futuro, partiendo de lo posible e imaginado para llevarlo a lo realizable. Esta tarea invita al actuar de lo humano, e implica un compromiso que permita su concreción para evitar que estas iniciativas puedan desviarse. Sin embargo, es importante reconocer la construcción de presente y de futuro que puede tejerse sin desconocer elementos del pasado. El pasado conecta con el recuerdo que permite activar y redefinir la experiencia subjetiva del sujeto. No se trata de cambiar los hechos, sino de la reconstrucción permanente del recuerdo; el pasado es un pasado posible, porque su germen ha permanecido cual semilla latente esperando las condiciones para desplegar su complejidad y renacer cual ave fénix rebosante de conocimientos transformados en proyectos útiles (Calvo, 2005).

Oscar Jara en su libro *La Sistematización de Experiencias, práctica y teoría para otros mundos posibles*, reúne elementos clave acerca de la sistematización de experiencias, especialmente al entenderla como un ejercicio de producción de conocimiento crítico que emerge desde las prácticas, que pueden aportar en su transformación. De acuerdo con Jara, 2018 (en Sapién et al., 2023), La sistematización se entiende como:

Un proceso en el que las personas que participan deben ser las principales protagonistas de su propia sistematización, aunque puedan requerir apoyo o asesoría de otras personas para llevarla a cabo. En el ámbito educativo, la sistematización de

experiencias se considera una actividad de investigación determinada por la práctica del ejercicio docente y de los estudiantes como sujetos de la acción (p.6).

De otra parte, la SE¹ educativas se fundamenta en la investigación en educación, tomando en consideración el paradigma cualitativo, que posibilita explorar y profundizar en contextos educativos para obtener descripciones y proporcionar elementos explicativos de la realidad subjetiva de las prácticas de quienes participan en estos procesos de una manera socio-crítica. Lo anterior, de acuerdo con lo propuesto por Ghiso, 1998; Restrepo y Tabares 2000, en Barbosa; Ch., Barbosa H., y Rodríguez (2015).

Teniendo en cuenta que la educación ambiental (EA) de los educandos más que una asignatura debe ser un proyecto de vida, es oportuno considerar “la manera en que emergen los sentidos y los significados que los sujetos otorgan a sus relaciones con el ambiente determinan desde una perspectiva compleja las actitudes y el comportamiento ambiental que exhiben en un contexto determinado” (Porrás y Pérez, 2019, p. 125)

Lo anterior, invita a considerar que la EA es un factor importante, enfatizando en los valores como el compromiso que prima sobre el patrimonio natural. En este sentido, Calderón y Caicedo (2019), destacan lo aportado por diversos investigadores acerca del papel de las instituciones educativas en materia ambiental como sigue:

(...) pues una de sus funciones es la de crear espacios orientados al medio ambiente que promuevan el interés de los niños, niñas y jóvenes por la conservación y administración racional de los recursos naturales, a través de diversas estrategias creativas y tecnológicas. La educación en las sociedades es un factor importante, teniendo en cuenta que el crecimiento poblacional va en aumento y la responsabilidad sobre el patrimonio natural, reside netamente en el ser humano (p. 1)

¹ SE (Sistematización de experiencias).

La reflexión en el ámbito de la sistematización de experiencias permite repensar críticamente los proyectos educativos desde una epistemología de la acción bajo el horizonte de una pedagogía crítica. Para Messina y Osorio (2016), es necesario considerar en la sistematización el carácter narrativo de la experiencia, para ello se propone un ejercicio eco-reflexivo rizomático, el cual implica:

sistematizar prácticas educativas y la importancia de su comunicación, tanto en el espacio convivencial de los/as sistematizadores, como en las fronteras de la educación popular, la pedagogía crítica y la vida universitaria (p.602).

Se quiere exponer a consideración crítica, nuestras prácticas mostrando que, la sistematización es una experiencia en movimiento, abierta a su propia transformación, logrando mostrar cómo la sistematización se puede poner del lado de una esperanza activa, que reconoce y trabaja por “otro mundo posible”. Encontramos que las experiencias se pueden unir, tejer, construirse en una espiral discontinua hasta llegar a constituir, casi sin buscarlo, un gran espacio de reflexión y crítica. Es así como la “rizomática” puede ser usada como lógica estratégica para darle historicidad a la comunicación de la experiencia de los-as sistematizadores en la búsqueda de una producción colectiva de conocimiento para la transformación de las personas, sus colectivos y la sociedad en un sentido crítico y contribuyente a un “otro modo de vida” no mercantilizado (Messina y Osorio, 2016)

De acuerdo con lo anterior, la presente investigación posibilita a través de la sistematización crítica de las prácticas, reconocer aquellas categorías que emergen para una enseñanza sensible que tengan resonancia con los diferentes estamentos que conforman la institución, para actuar en completa y justa armonía en la búsqueda de alternativas de solución a problemáticas ambientales que redunden en un manejo efectivo, activo y productivo en la enseñanza sensible de la biología y la (EA²) en paz con la naturaleza.

² EA (Educación Ambiental)

2. Problema

2.1. Descripción del problema

Los territorios, suelen presentarse, de diversas maneras: unos brillantes muy llamativos, otros oscuros y distantes; estas situaciones nos llevan a manifestar cambios de estado en los que los sentimientos pueden aflorar en cada uno de estos episodios y/o se pueden presentar como una amalgama de emociones, sentires con respuestas acordes a las situaciones dadas.

Todo ello deja una serie de sensaciones indescriptibles llenas de nostalgia y ensueños que nos llevan a los diversos territorios ricos en biodiversidad, saberes, conocimientos, culturas y posibilidades en las cuales podríamos iniciar un sinnúmero de proyectos para profundizar e investigar en ellos. (Bozzano,2017)

De acuerdo con lo anterior, la comuna 4 de la ciudad de Girardot Cundinamarca, contaba con un vasto terreno, cubierto por un relicto de BST³ y sobre el cual se fueron construyendo tres instituciones: Atanasio Girardot (1960), la Escuela Normal superior (1965) y la IEMEP⁴ fundada en el año 2003, en donde funcionó el CASD (Centro Auxiliar de Servicios Docentes) desde el año 1982, hasta el 2002, sobre un área de 3 hectáreas del BST.

Este relicto de BST permitía un hábitat propicio para el desarrollo de vegetación nativa, lo cual se convertía en el hogar de una gran variedad de especies predominando aves nativas, endémicas y migratorias, como Chilacoa (***Aramides cajaneus***), Guacharaca (***Ortalis columbiana***) y Eufonía frentinegra (***Euphonia concinna***) entre otras, también encontramos ardillas cola roja, iguanas, mariposas y un sin número de artrópodos, anfibios, convirtiéndose en un ecosistema para su reproducción, alimentación y albergues definitivos y /o temporales.

Desde su fundación hasta la fecha, la IEMEP ha incrementado la población estudiantil en un porcentaje muy alto, esto junto a los pocos hábitos de conservación y el uso indebido de los

³ BST (Bosque Seco Tropical)

⁴ IEMEP (Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo)

suelos, los que, se han ido compactando y generando una pérdida considerable de BST nativo y por ende la disminución de la biodiversidad nativa del mismo.

El relicto de bosque de nuestra Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo (IEMEP), ha venido sufriendo una degradación creciente al igual que, en el resto del territorio tanto municipal como nacional, identificando, **al desconocimiento de las personas sobre el valor ecológico de este ecosistema**, como la principal causa de la problemática ambiental local (Collante D, 2012) y es lo que este proyecto pretende mitigar a través de la sistematización de las experiencias, partiendo de la premisa “conservamos lo que conocemos”

2.2. Planteamiento del problema

Las zonas verdes de la IEMEP han ofrecido la oportunidad de experimentar un modelo de enseñanza sensible de las ciencias y la EA, que ha llevado a varios estudiantes a conseguir logros significativos, pero que no han sido suficientes para conseguir la protección de nuestra biodiversidad, en especial la flora del BST con sus respectivas consecuencias.

Es necesario pensar en una estrategia pedagógica, que logremos implementar en la IEMEP para promover la participación de la comunidad educativa en la protección, conservación y mejoramiento del ecosistema natural, que optimicen las condiciones de su biodiversidad, mediante el fortalecimiento de las competencias ciudadanas y ambientales de nuestros educandos.

Se pretende aplicar la sistematización como un campo de conocimiento que posibilita reconocer la experiencia, las prácticas, que permiten la apertura a nuevos enfoques y en su abordaje se pueda crear un lugar para confrontar diferentes puntos de vista, donde las experiencias educativas se puedan unir, tejer y relacionarse como lo expresa Messina y Osorio (2016) en una espiral discontinua hasta llegar a constituir, casi sin buscarlo, un gran espacio de reflexión y crítica (p.604).

En este sentido, la sistematización de experiencias educativas adquiere una connotación clara como metodología de investigación. Además, de ser una forma adecuada para evocar las experiencias educativas de estudiantes y profesores como parte de la historia del ir y devenir histórico de las epistemologías propias de América latina. En ese sentido, se debe aclarar que la sistematización de experiencias educativas según el autor Ghiso (2001) (en Ruiz, 2001, p.1) se refiere a: *“un proceso de recuperación, tematización y apropiación de una práctica formativa determinada, que, al relacionar sistémica e históricamente sus componentes teórico prácticos, permite a los sujetos comprender y explicar los contextos, sentido, fundamentos, lógicas y aspectos problemáticos que presenta la experiencia, con el fin de transformar y cualificar la comprensión, experimentación y expresión de las propuestas educativas de carácter comunitario”*.

De acuerdo con lo anterior y de la necesidad de establecer un modelo de sistematización de experiencias educativas significativo, se formula como pregunta ¿De qué manera el análisis de la sistematización de las practicas educativas contribuye al reconocimiento de aspectos relevantes para una educación sensible de la enseñanza de la biología y la educación ambiental relacionada con el bosque seco tropical en la IEMEP de Girardot Cundinamarca?

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Analizar cómo la sistematización de las prácticas educativas contribuye al reconocimiento de aspectos claves para una educación sensible en la enseñanza de la biología y la educación ambiental, con un enfoque en el bosque seco tropical (BST) en los y las estudiantes de la IEMEP de Girardot.

3.2. Objetivos específicos

- Recapitular dos de las experiencias de las prácticas educativas de la enseñanza sensible de la biología y educación ambiental, en torno del BST en la última década en la IEMEP de Girardot
- Identificar los aspectos pedagógicos, didácticos y metodológicos que facilitan una enseñanza sensible de la biología y la educación ambiental en el contexto del BST
- Reconocer los aportes de la estrategia de sistematización que permitan documentar, analizar y proyectar las prácticas educativas en biología y educación ambiental en la IEMEP de Girardot, como base para su réplica o transformación.

4. Justificación

La investigación busca recapitular algunas experiencias de las prácticas educativas de la enseñanza sensible de la biología y educación ambiental, en torno del BST⁵ de la IEMEP de Girardot Cundinamarca, que se han aplicado a lo largo de estos 22 años, caracterizando los aspectos pedagógicos, didácticos y metodológicos que han facilitado dicha enseñanza para un aprendizaje significativo, de tal manera que al organizarlas se plantea la sistematización no solo como un proceso de documentación retrospectiva, sino como **una estrategia epistemológica y política**, orientada a hacer visible, comprensible y replicable un modelo pedagógico de educación ambiental sensible y situado.

Al situar el BST como epicentro de las experiencias y reflexiones como maestra de Biología, me permite comprender que es necesario orientar las propuestas educativas con un sentido de realidad, en la que se involucre la biodiversidad local en las aulas de clase, por ello, resulta fundamental, reconocer el BST como escenario de aprendizaje con una importante diversidad de flora y fauna, y que a nivel de la región se encuentra en un proceso de fragmentación y amenaza (IAVH⁶, 2019).

La posibilidad de lograr hacer una reflexión crítica acerca de mis prácticas educativas en la enseñanza sensible de la biología,, con enfoque en el BST de la región del Alto Magdalena y atendiendo a las nuevas formas en su desarrollo tanto teórico, como metodológico, a través de la SE y con la asesoría de la U.P.N. renació la esperanza de dar a conocer su importancia bioecológico, para su conservación y modelo de aula viva, de tal manera que, al publicarse pueda ser tomada como referente para el desarrollo de nuevos proyectos que propendan por la valoración y restauración del territorio.

⁶ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt

5. Referentes bibliográficos

5.1 Revisión de contextos latinoamericano y nacional

Con el fin de evidenciar la relevancia y necesidad de esta sistematización, sus antecedentes son clave para establecer el contexto y la importancia de su desarrollo.

5.1. 1. Latinoamérica

Los trabajos investigativos que se vienen adelantando en Latinoamérica permiten comprender la diversidad de propuestas educativas, las prácticas y los contextos culturales, así como, los movimientos que desde una lente sociocrítica explicitan las voces e iniciativas que han trascendido y proporcionado otras formas de dimensionar las problemáticas y perspectivas educativas, así autores como Forero y Martínez (2023), señalan lo siguiente:

Los acontecimientos históricos que han afectado las sociedades latinoamericanas desde los años 70 han contribuido a la sistematización de experiencias que connotan características relacionadas con las revoluciones estudiantiles, los movimientos obreros y la politización de la educación bajo regímenes violentos y con imposiciones basadas en intereses atomizados. las características sociales de América Latina son determinantes en el momento en el que se piensa sobre la sistematización de experiencias sociales. En este sentido, se asume como una de las identidades propias de nuestro continente, particularmente a los países del sur (p. 2614).

Aunque inicialmente, la sistematización de experiencias tuvo un enfoque relacionado con disciplinas como la antropología, la sociología, la psicología y la fenomenología, en los años 80 se pensó en la educación como una forma de intervención social. Desde este punto de vista, el trabajo del profesor en las aulas de clase se consolidó como un punto de partida importante para rescatar la información concerniente a su práctica profesional y la forma en que está afectada de forma significativa a los estudiantes y demás miembros de las comunidades educativas. Sin embargo, los primeros registros que tenemos acerca de la

sistematización de experiencias de profesores fueron realizados en las normales colombianas a mediados de los años 90 y comenzando el siglo XXI.

De acuerdo con Forero y Martínez (2023), estas experiencias de sistematización fueron una constante en América Latina “hasta que se desarrolló la discusión acerca de cómo la Universidad podría convertirse en una institución que eventualmente podría sistematizar las experiencias de los profesionales que se encontraban en formación” (p.2614). Una de las críticas a este modelo fue desarrollada por Torres (1999), al advertir que la sistematización de experiencias se convirtió en una permanente consignación de formatos en las que los profesores y normalistas llenaban columnas que contenían información con las siguientes características:

1. Tipo de actividad desarrollada.
2. Contenidos abordados en la clase.
3. Materiales utilizados
4. Tareas asignadas para la próxima sesión.

De acuerdo con lo anterior la SE, en palabras de Torres (1999) se convirtió en un simple formalismo que no permitía la reflexión acerca de la construcción de conocimiento y las experiencias significativas que ocurrían en el aula de clase. afirma que *“estas maneras de entender la sistematización no contribuyen a generar nuevo conocimiento sobre las prácticas y mucho menos teorización sobre el campo temático en el que se inscriben”* (p.6). Aunque es evidente que la sistematización de experiencias educativas tiene un trasfondo que está relacionado con la investigación social, sus aplicaciones iniciales a finales de los años 90 en Colombia estuvieron directamente relacionadas con los parceladores de clase y los planes de aula. Debido a lo anterior, no se concibió la idea de producir conocimiento nuevo relacionado con la investigación en educación que permitiera mejorar las prácticas profesionales de los profesores.

Cabe destacar que fue también en la década de los años 90, que se pensó en la sistematización de experiencias educativas en los campos de formación de profesores, antropólogos, médicos y otras disciplinas afines a las Ciencias Sociales. En el momento en el que fue llevado a las universidades en clave de metodología de investigación, se realizaron esfuerzos importantes para que no se convirtiera simplemente en una forma de presentación de documentos como el requisito del paso de un semestre o una asignatura. Por lo anterior, la sistematización de experiencias educativas involucra en proceso de mejoramiento de la calidad de la educación y de la formación de profesores.

Según la UNESCO (2016), la sistematización es un proceso de reflexión crítica que permite transformar una experiencia en conocimiento ordenado y comprensible, con el objetivo de aprender de ella, reconocer avances, e inspirar mejoras futuras o el desarrollo de nuevas prácticas. Implica el autoanálisis para reconocer lo que se ha hecho, cómo se ha hecho y por qué, buscando la creación de saberes a partir de la propia práctica y experiencias, tanto individuales como colectivas.

De tal manera que, al reconstruir y comprender cada práctica, mejoremos las experiencias con el propósito de lograr un aprendizaje significativo, mediante su transformación a través del análisis crítico de lo sucedido. Esto nos permite la recuperación de lecciones aprendidas al transformar la experiencia en fuentes de aprendizajes valiosas y transmisibles a otros. Según lo anterior, es posible llegar al fortalecimiento profesional como recurso para su crecimiento y empoderamiento de quienes poseen experiencias compartidas, permitiendo visibilizar y valorar sus acciones; sirviendo de base para la creación de nuevos saberes y la formulación de estrategias para establecer y replicar experiencias exitosas en el futuro.

Para una mayor comprensión se han establecido algunos referentes bibliográficos en la sistematización de experiencias educativas en América Latina y Colombia al incluir la pedagogía crítica de Paulo Freire, la conceptualización de la sistematización de experiencias como proceso de ordenamiento y reflexión de la práctica pedagógica (Jara, Francke, Morgan),

y la importancia de la sistematización para la generación de conocimiento transformador a partir de la experiencia vivida.

Paulo Freire

Su legado político-pedagógico está centrado en la sistematización de experiencias, enfocada en transformar la práctica educativa y social como lo señala él mismo (1997) "los educandos en vez de ser dóciles receptores de los depósitos se transforman ahora en investigadores críticos en diálogo con el educador, quien a su vez es también un investigador crítico".

La obra de Paulo Freire ha movilizado diferentes ejercicios de investigación y desarrollo de propuestas educativas que inspiraron otras formas de desarrollar las prácticas pedagógicas inspiradas en la posibilidad de transformar realidades y reducir las brechas y desigualdades sociales. De acuerdo con la autora Ruiz, (2020) resalta en su escrito que:

La marca de Paulo Freire en el campo de la investigación educativa juega de manera significativa en la producción del conocimiento y en los saberes que emergen de los procesos de constitución de sujetos. La mirada analítica de la imbricación de lo político y lo pedagógico opera como una lógica de intelección para analizar los procesos educativos que se dan más allá de la escuela y al interior de la misma. De acuerdo con Paulo Freire, no se puede aludir a lo educativo sin lo político y a lo político sin lo educativo. En este sentido, la sistematización de experiencias opera bajo estos registros y otorga un sentido particular a la narrativa de los sujetos (p.31).

De acuerdo con la autora Ruiz (2020), la obra de Paulo Freire, en la contemporaneidad, adquiere un significado bastante valioso tanto por su aporte a la educación popular y de adultos, así como por los aspectos que dieron sentido y fundamento al pensamiento de la pedagogía crítica, estos aportes alcanzaron una importante visibilidad en América Latina a partir de los años 60 y que en la actualidad resulta vigente al proporcionar un horizonte frente a las formas de comprender el mundo y de influir en su transformación que se recogen en las

pedagogías emancipatorias actuales, para avanzar hacia una acción colectiva que no solo piensa en las realidades sociales y los derechos humanos, las diversidad cultural, sino que se extiende al cuidado de la tierra y del ambiente.

Además, se problematiza acerca de la sistematización de experiencias en el marco de la educación popular, perspectiva investigativa cuya fuente de inspiración fue el diálogo, la concientización y la acción a partir de la voz de los propios sujetos.

Los aportes de Paulo Freire a la educación popular y a su refundación dieron origen a formas alternas de investigación en las ciencias sociales y humanas, que hoy día son reconocidas en el campo de la investigación educativa, entre ellas la investigación participativa, la investigación-acción y la sistematización de experiencias a partir de la voz de los sujetos y con los sujetos. (Ruiz Muñoz 2020)

Oscar Jara

Propone que la sistematización es el proceso de ordenar y analizar críticamente la experiencia vivida para extraer aprendizajes significativos que puedan comunicarse y aplicarse en otras experiencias con un propósito transformador.

De acuerdo con Ruiz, 2020 hace una lectura minuciosa de los aportes que se han derivado del trabajo del autor Jara en especial destaca lo siguiente:

(...)debemos resolver dialécticamente la relación entre el saber empírico y el saber científico. Señala que tenemos un paradigma de ciencia que no valora el conocimiento empírico, el saber local y solo pone énfasis en el conocimiento acumulado, en el saber constituido académicamente. Para este autor, la sistematización de experiencias es una gran posibilidad para que se expresen, desarrollen y divulguen los conocimientos y saberes locales, que tienen mucho que aportar al pensamiento científico para enriquecerlo. Esto permitirá la creación de conocimientos adecuados a la realidad que vivimos, a su mejor comprensión, y a su mejor y más cercana interpretación desde el

conocimiento científico. Se deben, entonces, tomar en cuenta los conocimientos, los raciocinios, pero también las creencias, mitos, valores, emociones, todas las expresiones de nuestra subjetividad con las que impulsamos nuestras prácticas. Muchas veces se pretende obviar esto, como si fuéramos puramente razón aplicada y no seres humanos que sentimos. Esta dimensión vital e integral es decisiva para generar capacidad transformadora (p. 36).

En este sentido, es oportuno resaltar que Jara (2001) en Ruiz (2020), se refiere a esa relación entre objetividad y subjetividad. De una parte, recuerda que el paradigma positivista se aleja de la posibilidad de involucrar las dimensiones subjetivas, lo cual busca mantener una pretendida neutralidad frente a las realidades que hacen parte del tejido de la vida, del mundo y las interrelaciones que se tejen ante lo que vivimos y muestra que esto sencillamente resulta imposible, razón por la que señala que lo que sí debemos buscar es objetivar lo vivido y objetivar nuestra práctica, de modo que se haga una lectura crítica de lo que hacemos. De ahí su énfasis en presentar como posibilidad la riqueza de la sistematización que se puede hacer desde las experiencias de las prácticas; las cuales, cuentan con aquellas aristas y puntos articuladores que permiten rescatar ese conocimiento cotidiano y subjetivo, mediante un proceso que demanda del rigor del investigador en tanto lo exige la objetivación de lo vivido que en últimas permite sentar las bases para lograr su transformación de manera crítica y mejorar estas prácticas en el futuro.

Esta apuesta del autor Jara (2018), se constituye en posibilidad para contribuir a una escuela y unas prácticas pedagógicas que problematizan esas relaciones entre los sujetos y su entorno como procesos sociales vivos y complejos, que constituyen formas de articularse con los espacios y lugares y de complejizar las relaciones entre otros, para entender estos procesos en relación con los problemas contemporáneos en los que la escuela tiene un lugar

para propender por un cambio el cual se encuentra articulado las enseñanzas que puedan aportar al enriquecimiento tanto de la práctica como de la teoría.

La sistematización de experiencias surgió en América Latina, y la influencia de autores como Freire y Jara ha sido fundamental para su desarrollo como herramienta de cambio social y transformación educativa en la región. Estos enfoques son particularmente relevantes para entender la configuración de las experiencias educativas en contextos como el colombiano, donde la pedagogía crítica y la búsqueda de la transformación social son aspectos importantes.

5.1.2 Nacionales

Alfredo Ghiso

¿Qué hizo?

Construir conocimiento a partir de la reflexión de la práctica. Mostrando como la sistematización puede ser comprendida como un proceso de reflexión que hacen los sujetos de una experiencia, a partir del reconocimiento de los saberes que ya poseen sobre ella y del esfuerzo por reconstruirla, comprendiendo los contextos, factores y elementos que la configuran, todo ello con la finalidad de cualificarla (transformarla).

La sistematización es, una manera de comprender la realidad desde lo cualitativo., ante esto, partimos de la idea inicial de que todo proceso de sistematización tiene como antecedente la práctica y la experiencia generada por un grupo, comunidad o movimiento social. (Ghiso 1998)

Los conocimientos y los saberes populares, entonces, dan sentido y explican las prácticas sociales que se producen más allá de la escuela. En esa medida, la sistematización es un proceso que se realiza reflexionando sobre la práctica y buscando extraer de ella los conocimientos en que se ha sustentado, así como aquellos producidos durante la acción.

La sistematización es la manera como diversos personajes a quien Ghiso denomina actores, admite la posibilidad de realizar una reflexión crítica y a través de ello se logra recuperar las prácticas o experiencias que han adelantado en sus contextos o lugares de trabajo, permitiendo que se den a conocer, posibilitando algunos cambios que mejoren y enriquezcan los procesos y prácticas, proporcionando de esta manera nuevos aprendizajes y su divulgación. De tal manera que, la sistematización se viene convirtiendo en una modalidad de investigación necesaria para recuperar las experiencias y prácticas de diferentes actores sociales o educativos.

¿Cómo lo hizo?

Construyendo conocimientos de la práctica mediante el planteamiento de problemas a partir de lo que se observa, pero sin quedarse en lo que observa, sino ir a lo profundo de la realidad y reconocer esas potencialidades que se ocultan, que son las que nos van a permitir construir un conocimiento que nos muestre posibilidades distintas, reconociendo la complejidad de las prácticas y de la acción educativa, objetos de la sistematización. Y reconstruyendo la práctica buscando una interpretación crítica de la lógica y de los sentidos que constituyen la experiencia, esta práctica se puede recuperar, recontextualizar, textualizar, analizar y reinformar a partir de un conocimiento previo recuperado de la experiencia de la vida cotidiana.

Conclusiones del autor

La práctica es una condición necesaria de la sistematización. La práctica es dinámica, cambiante, por lo que la sistematización le aporta a las lecturas del cambio. A veces, cambian los actores, cambian los que toman las decisiones, cambian las metodologías, cambian los contenidos, los mensajes que en la práctica se van desarrollando y eso tenemos que aprender a leerlo. Esa lectura no es en solitario, los quehaceres sociales se leen en interacción con otros.

Tal como lo hace Oscar Jara, se puede llegar a una apropiación crítica de las propias experiencias; lograr aprendizajes en aras de su mejoramiento; la posibilidad de un dialogo reflexivo y crítico en el campo de la educación; se genera saberes, como conceptualización y teorización de la realidad educativa; orientación en el establecimiento de políticas públicas educativas y estimulación al ejercicio de hacer memoria.

Alfonso Torres

¿Qué hizo?

Realizó un balance de los alcances, las limitaciones y las posibilidades de la SE, en la modalidad de producción de conocimientos. "analizar las experiencias" y a través de ellas "recuperar y comunicar lo aprendido en para así llegar " y "producir conocimiento desde la práctica.

¿Cómo lo hizo?

Describe y ordena la experiencia de los actores involucrados. En otros casos, la sistematización se limita a un momento final de los proyectos donde se ordena y describe las acciones realizadas, para luego comunicarlas a través de encuentros, de informes a las agencias o de publicaciones escritas o audiovisuales.

Sin embargo, este balance no desvirtúa la pertinencia de la sistematización como estrategia para comprender más profundamente las prácticas de intervención y acción social, recuperar los saberes que allí se producen y generar el conocimiento. Uno de los factores de acumulación social y de poder es controlar la producción, la circulación y consumo de conocimientos y saberes, puede ser garantía del mantenimiento de las actuales relaciones de injusticia y dominación, o de la construcción de iniciativas alternativas y emancipadoras.

Conclusiones del autor

Se obtiene una producción intencionada de conocimientos, situada en un nivel epistemológico; es decir, nos exige una posición consciente sobre dónde, para qué y cómo se producen los saberes y los conocimientos sobre lo social, la sistematización reconoce y contribuye a formar como sujetos de conocimiento a los propios actores involucrados en la experiencia (CARR y KEMMIS 1989, TORRES, 1996). Sin desconocer el aporte que pueden jugar los especialistas externos, son estos actores quienes toman las decisiones principales de la investigación.

La sistematización, también aspira a dar cuenta de la lógica particular de cada práctica social, interpretar los sentidos que la constituyen. la sistematización debe producir una lectura que vaya más allá de los relatos de sus actores, que involucre elementos y factores no "previstos" o "vistos" por ellos, que complejicen su previa mirada sobre la práctica

Marco Raúl Mejía

¿Qué hizo?

Motivó a docentes u otros para el Inicio de procesos a aquellos que vienen desarrollando experiencia como Habilidades para la Vida.(2007) manifiesto que: “la sistematización es una forma de investigación que intenta romper esas dicotomías sobre las cuales se ha construido el conocimiento en Occidente: naturaleza - cultura, público - privado, razón - emoción, conocimiento científico - saber local - saber popular, conocimiento natural - conocimiento social, conocimiento experto — conocimiento lego, trabajo manual - trabajo intelectual, y el pilar sobre el cual se construye ese proyecto la separación sujeto – objeto.

¿Cómo lo hizo?

Presentando cartillas para el desarrollo de proyectos específicos con un nivel de intervención sobre grupos humanos concretos, encontrando allí que pareciera que lo que se

realiza es un proceso de repetición bajo un libreto prediseñado de carácter técnico, en dónde ellos solo se convierten en ejecutores.

A partir de lecturas sobre proyectos realizados por otros, se reflexiona de qué manera la actividad que tu realizas en "Habilidades para la Vida" se convierte en un/a "práctica o en una acción"; Cuáles serían esas características, que te convierten en un/a persona con posibilidades de hacer este proceso sistematizador, y nos invita a escribirlas. Igualmente, permite analizar lo que estamos desarrollando como experiencia de Habilidades para la Vida, su sistematización, nos permite la explicación y su aporte a la sociedad.

Conclusiones del autor.

La sistematización como recuperación de saberes de experiencias vividas hace énfasis en la evaluación de los proyectos, en la descripción de la práctica a la cual le subyace una teoría que debe ser explicitada, de acuerdo con el contexto en el cual se produce la experiencia. La interacción en todo proyecto se da en situaciones donde cada actor lee la experiencia desde su propia lógica en el conjunto social y cultural al cual pertenece. En este triple marco (práctica- teoría - contexto) se reconstruye esta. Para esta mirada las categorías están dadas previamente por el proyecto desde el cual se realiza la experiencia, las nuevas surgen de relacionar esas categorías previas con el marco contextual, y allí va apareciendo lo nuevo que arroja el proyecto.

5.1.3 Desde la universidad

Romero, Y., Tuay, N., y Pérez, R.

En su trabajo investigativo "***La investigación sobre las emociones en la didáctica de las ciencias experimentales: momentos clave de consolidación***". Las doctoras Romero, Tuay y Pérez, presentan los principales desarrollos sobre las emociones en la didáctica de las ciencias experimentales.

En este trabajo se resalta que uno de los temas que más interés genera en las agendas de investigación de didáctica de las ciencias experimentales son las emociones y su rol en el aprendizaje y la enseñanza, mediante la revisión de literatura al respecto. El estudio tiene una primera fase de identificación de publicaciones en bases de datos como Scopus, Dialnet y Redalyc y una segunda fase de selección con criterios teóricos, en la cual se recuperarán aquellos documentos que presentaban revisados y metaanálisis frente a los avances investigativos en esta línea.

Conclusiones

Los datos de estos documentos seleccionados fueron organizados, codificados y analizados con ayuda del software procesador de datos Atlas.ti24, obteniendo como resultado el reconocimiento de unos “momentos clave” dentro de la investigación sobre las emociones en la didáctica de las ciencias. Se inició los análisis con la identificación de algunas causas sobre la falta de investigación en la temática y se llegó al punto de hacer consideraciones para su auge en la última década y proyecciones para el futuro próximo.

5.1.4 Antecedentes del departamento de Biología

Silvana Stephania Pedraza

Silvana sistematizó mediante el uso de narrativas las experiencias de su práctica pedagógica desde una reflexión del quehacer docente, con los estudiantes del nivel de aceleración del Instituto Distrital Para La Protección de la Niñez y la Juventud (IDIPRON).

Construyendo una serie de narrativas las cuales desde una postura objetiva se describirán diferentes sucesos y acontecimientos resultado de esta experiencia formativa, ello, encaminado a la reflexión del rol que desempeñamos en el aula y el impacto que tiene el docente en la formación personal y profesional de los estudiantes, así mismo de las relaciones que pueden llegar a construir frente a la escuela y su papel en la sociedad

Invita al maestro a reflexionar frente a la multiplicidad de dinámicas de los ámbitos educativos actuales de Colombia y así su quehacer docente se encuentra en constante transformación para responder a los retos. Según lo anterior, para sistematizar experiencias.

6. Marco teórico

A continuación, se mencionan los referentes teóricos que son importantes para esta investigación ya que hacen parte de la configuración de la SE educativas no solo a nivel de América latina sino también en Colombia.

6.1 Apropiación conceptual.

Este marco teórico de referencia para la sistematización de experiencias establece un tejido de conocimiento que, al ordenar y reconstruir una experiencia vivida, fundamenta el objetivo de su análisis, guía la reflexión crítica sobre su lógica, factores intervinientes, y finalmente reafirma la importancia del proceso para generar conocimiento nuevo y valioso para otros.

6.2 Educación Ambiental (EA)

La política pública de E.A. debe responder a la crisis civilizatoria que prepare a las generaciones actuales y futuras para una relación sustentable y justa con la naturaleza, que surja cual proceso transformador, para que comprendamos las relaciones con nuestro entorno que fortalezcan los vínculos entre los sistemas ecológicos y sociales, respondiendo a la problemática planteada en el 2002 ahora agravada, esta exige la revisión crítica de los planteamientos y estrategias acogidas hasta ahora, así como de una valoración de los logros alcanzados. La necesidad de armonizar los progresos recientes con los objetivos originales, busca atender las dinámicas y desafíos contemporáneos, consolidando una política pertinente y que se anticipe a responder educación a las complejidades futuros como lo plantea el documento semilla (2024)⁷ elaborado por comunidades rurales y urbanas, organizaciones campesinas, pueblos indígenas, comunidades negras, raizales y otros asegurando una política legítima y que responda de manera efectiva a las necesidades y expectativas de los diversos sectores de la sociedad colombiana.

⁷ -Política Nacional de Educación Ambiental. Documento semilla de actualización. Noviembre 2024

La política Nacional de Educación Ambiental, fomenta los valores y aspiraciones de la sociedad colombiana en la búsqueda de un futuro que nos ofrezca sustentabilidad y el reconociendo de la educación ambiental como un proceso transformador capaz de construir una sociedad que respete, valore y proteja la vida en todas sus manifestaciones. (p.6).

Se busca convertir la EA en un proceso que no solo cubra todas las dimensiones de la vida social, desde lo individual como colectivo con conocimientos sobre biodiversidad, contaminación, cambio climático, sino también profundas reflexiones éticas, estéticas y existenciales que enriquezcan las capacidades de los individuos para pensar críticamente y actuar de forma responsable hacia la naturaleza en todos los contextos de la vida.

Uno de los fundamentos de esta política es la adopción de una ética ambiental que supere la falsa dicotomía entre lo humano y la naturaleza, actitud que ha separado a la humanidad del resto del mundo natural, lo que ha propiciado relaciones de explotación y dominación que se traducen en problemáticas ambientales como el cambio climático que impactan la salud humana y deterioran los ecosistemas (Pérez, Porras, Tuay, 2025). Con ello se busca mediante la educación ambiental, fomentar la reflexión sobre el lugar de la humanidad en el mundo y su responsabilidad hacia los demás seres que lo habitan reconociendo la interdependencia entre todos los sistemas de vida.

Ética inspirada en los sistemas de conocimientos propios de los pueblos indígenas, afrodescendientes, aportes de pensadores, que promueva coexistencia equilibrada que respete y valore todas las formas de vida, comprendiendo que su bienestar está intrínsecamente ligado al nuestro. De este modo la política nos impulsa a comprometernos con la búsqueda y promoción del buen vivir, priorizando la justicia social, la inclusión y el respeto por la diversidad, como base de un futuro sustentable y equitativo (Tuay, Pérez, Porras, 2023).

6.3 Sistematización de experiencias educativas (SE)

Según Damari E. et al. (2017) en su artículo Sistematización de experiencias como método de investigación, en general, cualquier experiencia significativa lleva a cabo un proceso sistematizable que es importante para quienes la ejecutan. Muchas veces experiencias que no parecen a simple vista demasiado relevantes u originales están cargadas de una gran potencialidad creativa; por ejemplo, un docente que ha diseñado un curso o un programa educativo y lo ha llevado a cabo por varios meses, ya tiene allí una experiencia susceptible de ser sistematizada.

La sistematización, como se señaló anteriormente, no debe pensarse como reservada a especialistas, son más bien los colectivos de los proyectos, es decir, los equipos que ejecutan los proyectos quienes deben ser los principales sujetos de la sistematización, lo que no elimina la posibilidad de incorporar especialistas en contenidos o en metodologías, como recursos importantes para llevarla a cabo, sea para ayudar a organizar el proceso o para contribuir a un diálogo de saberes con el grupo. Las formas de cómo se relacionan unas y otras personas pueden ser muy variadas.

En la investigación tradicional, al tener que definir de antemano un marco de categorías estrecho y fijo que reduce la imaginación y la producción intelectual más que ayudar a dinamizarla y que muchas veces se ha reducido a tener que buscar una serie de citas de autores reconocidos para legitimar su búsqueda ya veces hasta para buscar cómo hacer que la realidad calce dentro de ese esquema.

Cabe destacar que fue también en la década de los años 90, que se pensó en la sistematización de experiencias educativas en los campos de formación de profesores, antropólogos, médicos y otras disciplinas afines a las Ciencias Sociales, en el momento en el que fue llevado a las universidades en clave de metodología de investigación, se realizaron esfuerzos importantes para que no se convirtiera simplemente en una forma de presentación

de documentos como el requisito del paso de un semestre o una asignatura. Por lo anterior, Jara (2007) no sólo involucra la sistematización de experiencias educativas como parte de las Ciencias humanas, sino que la involucra en proceso de mejoramiento de la calidad de la educación y de la formación de profesores. El autor afirma que “... *particularmente en el campo de la educación popular la SE nos debe brindar elementos para obtener aprendizajes críticos de nuestras experiencias*” además “*uno de los modelos que ha caracterizado la sistematización de experiencias en América Latina son los procesos históricos y sociales dinámicos que están en permanente cambio y movimiento*”.

En este sentido, la sistematización de experiencias educativas debe ser una metodología de investigación que permita mejorar el quehacer del profesor en los diferentes espacios en los que profesionalmente se desenvuelve. Por lo cual, la mayor cantidad de publicaciones relacionadas con sistematización de experiencias educativas aparece a principios del siglo XXI debido a los medios de divulgación que tuvieron amplia acogida en América latina como el internet y los medios digitales escritos.

Esto permitió realizar una configuración acerca de las principales características de la sistematización de experiencias en América latina como una forma de epistemología propia en la que una importante cantidad de autores ha realizado sus correspondientes aportes. Dentro de esto los principales países que producen capital simbólico relacionado con esta metodología son Argentina, México, Colombia y Chile y por lo tanto son los que aportan más investigadores reconocidos en este campo. Por lo tanto, “*La SE, como una manera de construcción de conocimiento con identidad completa, comprende el proceso de los colectivos de organizarse e interpretar su capacidad de actuación frente a los contextos que intervienen y, de este modo, generar preguntas que permitan rescatar la óptica de los participantes, en el que se presenta interacción de voces para complejizar la lectura de lo ocurrido*”. (Mejía, 2021)

De tal manera, la sistematización de experiencias no solo ha tenido influencia en campos como la antropología, la práctica médica y la investigación etnográfica, sino que además ha estado involucrada en las prácticas de los profesores como una forma de recobrar la información histórica de sus quehaceres en el aula de clase. Por ser una de las epistemologías propias de los movimientos sociales latinoamericanos, se ha propuesto como una metodología de investigación que permite la construcción de conocimiento acerca de las estructuras y dinámicas de los grupos estudiantiles, obreros, políticos y docentes del continente.

La sistematización de experiencias educativas es importante para mi trabajo por ser un referente mediante el cual se puede analizar y comprender profundamente los procesos educativos, identificando aciertos y debilidades para mejorar las prácticas, generar nuevo conocimiento a partir de la reflexión crítica, compartir lecciones aprendidas desde las realidades de los involucrados. Este proceso va más allá de la simple narración, buscando dar sentido a lo vivido para fortalecer la práctica pedagógica, la formación docente y el aprendizaje de los estudiantes

6.4 Aulas vivas

Del modo, en el que, la mancomunidad del Chocó andino y la Amazonía peruana, aplican la metodología bosque escuela, presentando a la naturaleza y al entorno como un espacio biodiverso de aprendizaje como una experiencia transformadora para niños, niñas, jóvenes y adultos.

Logrando que el bosque se transforme en uno de los espacios de aprendizaje y los docentes acompañen los procesos personales de los estudiantes, en los cuales se fortalece el sentido de pertenencia con el lugar y vean a la naturaleza-Pachamama como la maestra principal.

Al igual que compartiendo conocimientos de diversos temas, generando relaciones de confianza y respeto con sus estudiantes, participando en el cuidado y mantenimiento del

bosque u otros espacios educativos. También preparan materiales y actividades para acompañar sesiones de bosque escuela y apoyan a instituciones educativas en la generación de mejores procesos de aprendizaje para los niños y niñas, jóvenes, adultos, docentes, padres y madres de familia (Carchipulla, LI P.A- Cuichán,L.(2023); así mismo, nosotros buscamos con la construcción de los ambientes lúdicos científicos en la IEMEP de Girardot, alrededor del sendero ecológico, que bordea el relicto de BST, los estudiantes ayudan en su cuidado y manejo eficiente de los recursos bioecológicos a su vez los van reconociendo, al clasificarlos en el proceso de enseñanza- aprendizaje; también se deleitan al trasegar por los diferentes espacios verdes algunos solos, otros en grupo o en parejas a quienes se les nota el gran amor que les despierta al escuchar en algunos momentos inconscientemente y en otros muy conscientes el canto de las diversa aves y el lograr captar los diversos aromas de nuestra flora nativa o el admirar las inflorescencias de los gomos, los ocobos y los relucientes Chicalas.

Es de anotar, que muchos de los logros alcanzados por los estudiantes de la IEMEP, se debe al uso de estos entornos y paisajes que han sido la inspiración y o fuente información respecto a su valor ecológico, como punto de referencia a partir de los cuales se han generado proyectos de investigación al querer resolver algunas de sus problemáticas que constantemente viene enfrentando dicho ecosistema.

Las clases de aulas vivas que solemos construir con enfoques pedagógicos que transforman el aula tradicional en un espacio más dinámico y experimental, a menudo ligado a la naturaleza o con componentes tecnológicos. Incluyen aulas basadas en la educación ambiental (huertos, invernaderos), y aulas para la transformación del aprendizaje que usan metodologías activas y dialógicas, con un enfoque en la interacción, la colaboración y el aprendizaje significativo. Son ejemplo de esto, la huerta escolar que están manejando en la sede de primaria Manuela Beltrán de la IEMEP Girardot quienes están liderando proyectos productivos con la siembra de cachaco, yuca, mango, limones; las docentes elaboran avena

de yuca, limonada y tostones de plátano, los niños venden los productos aplicando las matemáticas, el lenguaje, el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales.

Estos espacios de aprendizaje para la educación ambiental, donde los estudiantes interactúan con plantas, biodiversidad y sostenibilidad. Permiten vincular contenidos curriculares con el entorno natural.

Los objetivos de las aulas vivas son los aprendizajes significativos, al conectar el conocimiento teórico con la práctica permitiendo una comprensión más profunda y contextualizada, de igual manera se promueve su desarrollo integral, el crecimiento físico, mental y espiritual de los estudiantes, así como su conexión con el territorio.

Se tiene en cuenta la posibilidad de promover la conciencia ambiental y la sostenibilidad cuando se inculca el respeto y la comprensión de la naturaleza, la biodiversidad y la importancia de un uso responsable de los recursos.

Se une a lo anterior el desarrollo de habilidades que impulsa el pensamiento crítico, la colaboración, la creatividad y la resolución de conflictos; todo lo descrito incrementa la pasión por el aprendizaje al crea entornos educativos estimulantes y atractivos que motivan la participación en los procesos educativos.

La utilización pedagógica de las aulas vivas es importante para mi trabajo porque promueve un aprendizaje experiencial, colaborativo y conectado con el entorno natural, lo cual fomenta la conciencia ambiental, el desarrollo del pensamiento crítico, la innovación y el bienestar emocional de los estudiantes. Estas experiencias permiten vincular el conocimiento académico con el saber tradicional, transforman la realidad de los participantes y son clave para la formación integral al abordar diferentes áreas del conocimiento.

6.5 Bosque seco tropical (BST)

En Colombia se han adelantado estudios que han permitido caracterizar el Bosque seco tropical y se ha avanzado en el Plan de Acción Nacional de lucha contra la desertificación y sequía PAN (instrumento que ejecuta las directrices de la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertización y la Sequía UNCCD adoptado en el país mediante la ley 461 de 1998).

De acuerdo con Pizano y García (2014), en el territorio nacional se logró identificar la existencia de este ecosistema en seis regiones biogeográficas diferentes: el valle del río Patía en el sur del valle geográfico del Cauca, el valle del río Cauca, el alto y medio valle del río Magdalena, Santander y Norte de Santander, la costa Caribe, y la Orinoquía. En este sentido, resulta relevante destacar la región del valle del río Magdalena particularmente en los departamentos de Tolima y Cundinamarca, donde se encuentran remanentes de este ecosistema, cabe señalar que, de acuerdo con estos autores, se ha presentado una disminución como se indica: “El bosque seco tropical (BST) es considerado uno de los ecosistemas más amenazadas del mundo (ver mapa), sin embargo, es también uno de los menos estudiados. Colombia es un país privilegiado para estudiar el BST” (Pizano y García, 2014, p.12)

A este respecto resulta prioritario para el país poder fortalecer políticas e implementar estrategias encaminadas a la protección del Bosque seco tropical y su adecuado manejo. Para ello, el Plan de Acción Nacional de lucha contra la desertificación y sequía, busca establecer diferentes estrategias a través del Programa estratégico de Conservación y uso sostenible de la diversidad Biológica enfocada en conocer las potencialidades, limitaciones y dinámica de la biodiversidad del BST, además de poder determinar aquellas especies vulnerables al cambio climático, que permitan diseñar programas de conservación de ecosistemas y priorizar especies de cactáceas y suculentas que permitan identificar, evaluar

e implementar alternativas de manejo y uso sostenible de la diversidad biológica (Ministerio de ambiente, 2018).

El BST se caracteriza por presentar una evapotranspiración potencial que supera a la precipitación, una temperatura anual promedio igual o mayor a 17°C, y una precipitación anual entre 250 a 2000 mm. [...] se utiliza la definición más amplia de bosque seco, la cual incluye bosques de tierras bajas con una fuerte estacionalidad de lluvias. [...] la característica más típica del bosque seco tropical es la estacionalidad marcada de lluvias que incluye varios meses de sequía (Pizano y García, 2014, p. 39)

Otros enfoques frente a las formas en cómo se define el Bosque seco tropical corresponde a diversos investigadores destacados por Márquez y Correa (2021) quienes en su libro destacan como sigue:

Según el sistema de clasificación de Holdridge (Holdridge, 1978) el bosque seco tropical (bs-T) se define como aquella formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua. Se Distribuye entre 0 y 1.000 m de altitud y presenta temperaturas superiores a 24°C (piso térmico cálido). Las precipitaciones son del orden de 700 y 2.000mm anuales, con uno o dos períodos marcados de sequía al año (Espinal L. S., 1985). Otra característica importante de este ecosistema es que la relación entre la evapotranspiración potencial y la precipitación excede la unidad (Murphy & Lugo, 1986) (p. 10).

Dentro de este complejo ecosistémico, el BST cuenta con plantas xerófitas, que hacen parte de formaciones secas tropicales. Estos ecosistemas presentan una importante diversidad de especies de fauna y flora que se encuentran adaptadas a los regímenes de sequía y temperaturas extremas en zonas bajas como las que se registran en el valle del río Magdalena, que recorre parte del municipio de Girardot-Cundinamarca. A continuación, se presenta un registro de las especies vegetales.

Cuadro1. Registros de especies vegetales más frecuentes en el BST

	Grupo I (n=8)	Grupo II (n=15)	Grupo III (n=3)
Hábito	Caribe*	NorAndina, Patía, valle del río Cauca, valle del río Magdalena	Llanos**
Árbol	<i>Bursera simaruba</i> , <i>Cecropia peltata</i> , <i>Glicicidia sepium</i> , <i>Melicoccus bijugatus</i> , <i>Pithecellobium lanceolatum</i> , <i>Spondias mombin</i>	<i>Acalypha diversifolia</i> , <i>Acalypha macrostachya</i> , <i>Cecropia angustifolia</i> , <i>Inga punctata</i> , <i>Myrsine coriacea</i>	<i>Cordia alliodora</i> , <i>Casearia sylvestris</i> , <i>Nectandra cuspidata</i> , <i>Genipa americana</i> , <i>Guazuma ulmifolia</i> , <i>Cecropia peltata</i> , <i>Senna reticulata</i> , <i>Warszewiczia coccinea</i> , <i>Triplaris americana</i> , <i>Platymiscium pinnatum</i> , <i>Ceiba pentandra</i> , <i>Spondias mombin</i> , <i>Himatanthus articulatus</i> , <i>Astronium graveolens</i> , <i>Cochlospermum vitifolium</i> , <i>Apeiba tibourbou</i> , <i>Cassia moschata</i> , <i>Bixa urucurana</i> , <i>Inga alba</i> , <i>Cordia bicolor</i> , <i>Pterocarpus acapulcensis</i> , <i>Andira surinamensis</i> , <i>Brosimum lactescens</i> , <i>Copaifera pubiflora</i>
Arbusto	<i>Chomelia spinosa</i> , <i>Chromolaena</i> , <i>barranquillensis</i> , <i>Cissus verticillata</i> , <i>Crescentia cujete</i> , <i>Malva viscus arboreus</i> , <i>Randia armata</i> , <i>Senna obtusifolia</i>	<i>Cissus verticillata</i> , <i>Piper aduncum</i> , <i>Urera baccifera</i> , <i>Baccharis nitida</i>	<i>Handroanthus chrysanthus</i> , <i>Chamaecrista nictitans</i> , <i>Clidemia capitellata</i> , <i>Miconia stenostachya</i> , <i>Miconia trinervia</i> , <i>Melochia spicata</i> , <i>Miconia albicans</i> , <i>Indigofera lespedezioides</i> , <i>Isertia haenkeana</i> , <i>Desmodium barbatum</i> , <i>Dioclea guianensis</i> , <i>Helicteres guazumifolia</i> , <i>Cochlospermum orinocense</i> , <i>Jacaranda obtusifolia</i>
Hierba	<i>Capriaria biflora</i> , <i>Commelina erecta</i> , <i>Cyperus luzulae</i> , <i>Desmodium incanum</i> , <i>Eclipta prostrata</i> , <i>Lygodium venustum</i> , <i>Olyra latifolia</i> , <i>Petiveria alliacea</i> , <i>Physalis angulata</i> , <i>Rivina humilis</i> , <i>Scoparia dulcis</i> , <i>Sida acuta</i>	<i>Solanum americanum</i> , <i>Iresine diffusa</i> , <i>Blechnum occidentale</i> , <i>Galium hypocarpium</i> , <i>Pityrogramma calomelanos</i> , <i>Arthrostemum ciliatum</i> , <i>Guadua angustifolia</i> , <i>Phyllanthus niruri</i>	<i>Cyperus luzulae</i> , <i>Scoparia dulcis</i> , <i>Sida rhombifolia</i> , <i>Fimbristylis dichotoma</i> , <i>Lindernia crustacea</i> , <i>Andropogon bicornis</i> , <i>Panicum laxum</i> , <i>Cyperus laxus</i> , <i>Dichorisandra hexandra</i> , <i>Lygodium venustum</i> , <i>Monstera adansonii</i> , <i>Codonanthe crassifolia</i> , <i>Aeschynomene evenia</i> , <i>Aphelandra scabra</i> , <i>Anthurium bonplandii</i> , <i>Trichocentrum cebolleta</i>

Tomado de: Pizano, C y H. García (Editores). 2014.

Estos trabajos investigativos permiten ampliar el conocimiento, frente a la diversidad de especies que se pueden encontrar en estas zonas de Bosque Seco Tropical y reconocer su importancia en la dinámica de los ecosistemas, que en las últimas décadas han sido impactados por diferentes actividades antrópicas en las seis regiones biogeográficas del país, en tal sentido, como se indica en el documento del Ministerio de Ambiente por Ospina y Fernández (2018), se resalta lo siguiente,

(...) entre 1957 y 1986 hubo una reducción del 66% de los bosques quedando solo 3% de la cobertura original. Las principales causas de la degradación del bosque seco tropical se relacionan con actividades agropecuarias intensivas y extensivas, asociadas a menudo con asentamientos humanos y proyectos de infraestructura, lo que pone en entredicho su viabilidad a largo plazo y, como es lógico, la de muchas especies de plantas y animales para las cuales es su hábitat exclusivo, como es el

caso de las ceibas, robles, cedros, guayacanes, ébano, caracolí y el carreto, guacamayas, felinos y algunas especies de primates (p.17)

El bosque seco tropical a pesar de las afectaciones que han impactado en las diferentes biorregiones del territorio nacional se constituye en uno de los ecosistemas más complejos e interesantes con especies que se han adaptado mediante soluciones asombrosas enseñándonos que, a pesar de las circunstancias, la vida permanece. De acuerdo con el ecólogo norteamericano Leslie R. Holdridge en su sistema global de clasificación de “zonas de vida”, el bosque seco tropical, fija un referente de la diversidad que alberga con sus principales características relacionadas principalmente por los valores promedios anuales de calor (biotemperatura), la precipitación anual total y la humedad.

Es importante el relicto de bosque seco tropical de la IEMEP de Girardot por ser nuestro ecosistema natural y a la vez un inmejorable ambiente lúdico científico "aula viva" que nos ofrece un espacio para el aprendizaje práctico sobre la biodiversidad, la conservación y la importancia ecológica de este ecosistema, fomentando el respeto por la naturaleza y la necesidad de protegerlo de amenazas como la tala. Es crucial para los estudiantes entender los procesos del bosque en un entorno real, lo cual les permite desarrollar una relación activa y consciente con el medio ambiente para un futuro más sostenible.

6.6 Enseñanza sensible

El proyecto de aula “El aula fuente de investigación” busca un aprendizaje significativo de las ciencias utilizando nuestros ambientes lúdicos científicos, para aplicar los conocimientos adquiridos, desarrollando las competencias científicas, comunicativas y ciudadanas mediando entre expresiones afectivas y motivadoras que estimulen la emocionalidad a través de cada uno de los actos a realizados.

Según Martínez Domínguez (2021) se ha considerado a la sensibilidad como un factor importante en la educación, puesto que, contamos con evidencias científicas que nos muestran la sensibilidad como una dimensión personal que todo individuo debe aprender a gestionar además de enriquecer culturalmente.

La sensibilidad es la capacidad de procesamiento sensorial para captar fenómenos y profundizar en la realidad misma que uno habita y por la que es habitado. No todas las personas cuentan con el mismo grado de intensidad. Si no se educa la baja sensibilidad, las personas con este rasgo pueden llegar a ser grandes tiranos, llegando a desarrollar comportamientos psicópatas o sociópatas, aprovechándose de los demás sin escrúpulos.

Cuando la sensibilidad es alta, la no educación puede llevar a situaciones de irritabilidad, desatención, temores, ansiedad, tristeza, baja autoestima o episodios de angustia existencial que no tienen una razón objetiva en apariencia. La alta sensibilidad no educada puede tomar formas muy dispares, que en ocasiones pueden confundirse con ciertas etiquetas clínicas, lo que hace presumible que muchos estudiantes que actualmente cuentan con un rasgo de alta sensibilidad, en lugar de educarles el rasgo se patologiza y se trata como un trastorno. Este número de Cuestiones Pedagógicas aborda diferentes aspectos que conviene considerar para educar la sensibilidad y educar con sensibilidad.

El aula sensible se debe construir teniendo en cuenta aspectos como: el asertividad, la empatía y la paciencia: el asertividad consiste en saber utilizar la palabra, puesto que una

mala palabra o el tono que utilicemos, o si el momento no es el oportuno pueden ser la causa del rompimiento de la confianza e incluso marcar para el resto de lo que es la vida educativa de ese alumno o esa alumna en grados que no creeríamos ni imaginamos. A este respecto, los autores Pérez y Filella (2019), señalan que “es preciso ofrecer múltiples oportunidades en las que poner las competencias en práctica y propiciar su uso en contextos diferentes. Además del entorno escolar, la familia y, por extensión, cualquier situación vital se convierten en escenarios oportunos para el desarrollo de competencias emocionales” (p.29)

La empatía, que sería atender al cuidado del corazón, ponernos en el lugar de esa persona con la que estamos y compartimos el día a día, porque tiene unas circunstancias personales, tiene un momento evolutivo y tenemos que intentar aprehender dicha situación para comprenderla lo mejor posible (Hoffman, 2000). La paciencia, que es la gran herramienta a trabajar. Dar tiempo a cada estudiante y a nosotros mismos; atender al cuidado y a la comprensión de esas circunstancias y ese momento personal para ser muy respetuosos y desde la máxima delicadeza, lo cual generará un clima muchísimo más adecuado y sosegado (López, 2018).

En el aula sensible, el arte tiene una presencia clave como elemento vehicular, transversal y para todos, ya sea que trabajemos por áreas, por materias o por ámbitos, siendo lo ideal hacerlo de manera globalizada (Freire, 2014). Se haga de una u otra manera, el arte está presente en todos esos campos de conocimiento para fomentar, alentar y desarrollar la creatividad, aporte este de plena importancia durante la etapa escolar, así como generador de herramientas y habilidades para el desarrollo profesional y en todas las competencias (Csikszentmihalyi, 2008; Gardner, 2000).

El conocimiento adquirido por parte de los estudiantes debe conducir a la integración de algunos principios comunicativos, científicos, artísticos, éticos, culturales, ambientales.

Los humanos que no se despliegan de forma original, además de los daños corporales y mentales, pueden padecer heridas profundas como la angustia, el sufrimiento, la soledad, la frustración o el vacío existencial, que, a su vez, puede manifestarse en el cuerpo y en la mente como exteriorizaciones de ese daño íntimo, que a veces permanece inconsciente. A estos daños de fondo, Polo le viene a llamar desfondamiento y es una de las consecuencias más graves de no recibir una educación sensible (Polo, 2016, p.530). En los seres no orgánicos se dan dos factores en su originalidad: el factor material-inerte y el factor ambiental. En los seres vivos no personales, también se conjugan dos factores: el material-genético y el ambiental. Sin embargo, en la persona, para que pueda desarrollarse el potencial que se encuentra en la propia originalidad deben conjugarse tres factores: el personal, el ambiental y el “tercer factor”, que es la autonomía de la propia persona para autodeterminarse hacia lo original (Dabrowski, 1967, p.39). Este libro encuentra su pertinencia por el momento histórico pedagógico que vivimos, que invita de forma mayoritaria a una educación no sensible: sentimentalista, racionalista y voluntarista. Desde estas perspectivas, cuando la persona sufre no se piensa en un problema en su educación desde el origen; lo habitual será llevarla al médico, al psicólogo o incluso se busquen soluciones de sanación alternativas.

La educación sensible es un fenómeno que se describe y no una teoría pedagógica. De la educación sensible como fenómeno, surgirán muchas teorías diferentes de cómo vivir la educación sensible, en determinadas condiciones y dentro de cosmovisiones específicas, pero para que esto sea posible hacerse con rigor, se requiere de este estudio que presenta lo esencial de la educación sensible. Destilada la esencia de la educación sensible, se podrá valorar con rigor si algo a lo en algún contexto llamen educación sensible, en realidad no sea tal. Esto evitará abusos y manipulaciones de una realidad muy delicada y deseada por todos. La educación sensible puede expresarse en cualquier momento del transcurrir de la historia de la pedagogía, de forma que los diseñadores pueden encontrar respuestas esenciales con las que afrontar el reto pedagógico con educación sensible en cada comunidad, con cada

persona, en cada lugar, y en cada tiempo, aprovechando todos los recursos, métodos y técnicas disponibles.

En el aula sensible, es importante indagar lo referente a los posibles talentos que pueden tener cada uno de los educandos, y a partir de ahí potenciarlos. Ese dato hay que aprovecharlo desde el principio, hay que descubrirlo realizando diversas actividades o preguntándolo y resaltarlos buscando enaltecer el autoconcepto y la autoestima. No obstante, nunca se obligará a que nos lo tengan que mostrar si no quieren; si prefieren vivirlo de manera íntima está bien, pero al menos conocerlo y ya luego lo utilizarán en algún momento (Gagné, 2018; Pérez-Fuentes et al., 2018)

La educación sensible desde la cosmovisión holística, busca desarrollar la sensibilidad de los educandos hacia su entorno y hacia los demás, fomentando la empatía y la compasión, ayudando así a los estudiantes a desarrollar una conciencia más profunda de sí mismos, de los demás y de su entorno. **Como cuando los niños encuentran un polluelo que empieza a volar y al verlo en el piso atribuyen que se ha caído o que está abandonado; lo toman con cuidado y me buscan pidiendo ayuda, es difícil para ellos dejarlo cerca al nido piensan que sus padres no lo van a encontrar y la mirada de angustia e incertidumbre me llena de esperanza al observar que sienten empatía y comparten sus sentimientos** y También los anima a reflexionar sobre su papel en el mundo y a considerar como pueden contribuir positivamente a nivel social y ambiental (Verde, Rodríguez, 2023, p 102)



Fotografía 1 Ave rescatada por un estudiante de la IEMEP

Foto Marlene Enciso

La enseñanza sensible es importante en la sistematización de experiencias educativas porque genera conocimiento crítico y reflexivo sobre las prácticas pedagógicas, permitiendo a docentes y estudiantes comprender y transformar el proceso educativo desde su contexto real, dando un lugar a la emoción, mejorando así la calidad del aprendizaje resaltando y fortaleciendo la identidad y el desarrollo profesional como maestra.

6.7 La pedagogía sensible al lugar

La pedagogía sensible al lugar puede apoyarse en oportunidades de planificación colaborativa entre docentes y mediante interacciones entre docentes y alumnos en espacios naturales al aire libre que sean tareas flexibles, contingentes, abiertas. (Mannion, G., Fenwick, A. y Lynch, J. 2012)

En las diferentes actividades es necesario abordar ciertas cuestiones pedagógicas y diferentes aspectos que conviene considerar para educar la sensibilidad y educar con sensibilidad. Desde la antropología pedagógica, se muestra que la educación de la sensibilidad es algo propio de los humanos, por su carácter tridimensional. Ni la sensibilidad de las plantas ni de los animales requiere de la educación, pero las personas, contando con una sensibilidad semejante a la de las plantas y a los animales, cuentan con una tercera dimensión que supone ser sensibles al propio origen, a la propia originalidad y es precisamente lo que estamos llamados a desarrollar con la educación, la propia originalidad⁸.

Nuestra labor fundamental en la educación ha de ser la de acompañar de manera positiva a cada persona con la que nos relacionemos en ese proceso de enseñanza aprendizaje para que se encamine por su discurrir vital en coherencia con su esencia y atendiendo principalmente al fomento de esta (Pérez, 2001).

⁸ ISSN 0213-7771 - e-ISSN 2443-9991 <https://doi.org/10.12795/CP.2023.i32.v1.00> 10 Cuestiones Pedagógicas, 1(32), 2023, pp.9-11

La educación siempre es un nosotros, un nosotras; no puede ser si no es en el nosotros y en el nosotras. Siempre es en plural, pues se trata de una relación que hay que cuidar desde el nosotros y desde el nosotras, y si algo funciona o no funciona, o bien hay un buen o un mal resultado final será siempre también la responsabilidad en plural (Martínez, 2011). Las personas, nacemos como fuente original, manantial que brota y empieza su recorrido en el mundo sensible.

Que nuestro encuentro temporal facilite que fluyamos cada una de las personas, libremente, discurriendo como río fresco y creciente, para que no supongamos como docentes ni una presa ni una canalización ni un desvío (Pineda, 2004).

7. Metodología

7.1 Contextualización

La institución educativa MEP de Girardot, ubicada en un relicto del B/ST bajo la tutela de la bella y esbelta cuchilla Alonso vera, que circunda la ribera derecha del



insigne valle del alto Magdalena, revestido del verde de sus majestuosos caracolies (*Anacardium excelsum*) y las robustas ceibas(*Ceiba pentandra*) reflejando el



ardiente y abrazador sol, quien parece imitar las amarillas inflorescencias de los (*Tabebuia ochracea*) local mediante el uso de



frondosos y excelsos Chicalas (la idea es mostrar la biodiversidad relatos para fomentar los conocimientos en los estudiantes

aprendizajes y que generen nuevos como lo dice (Fals Borda.2012[1997]) y al mismo tiempo calienta y mantiene viva la

extraordinaria biodiversidad que en él pernoctan tal como lo hacen los humildes guácimos(*Guazuma ulmifolia*)



capsulas indehiscentes y los pericos de anteojos(*Forpus*

que alimentan con sus sabrosos frutos de superficies erizadas a *conspicillatus*), o, a



los bulliciosos pericos cari sucios(*Eupsittula pertinax*)



que se disputan tan preciadas capsulas con las escandalosas guacharacas (*Ortalis Columbiana*)



(Richard B. Primack, biólogo cofundador de la disciplina biología de la conservación cuyo enfoque es la conservación

holística y sustentable de los ecosistemas, 2019); allí también se observan precisamente las carnosas, pegajosas y blancas



bayas ovaladas del Gomo biyuyo (*Cordia alba*) apreciadas por azulejos(*Thraupis episcopus*),



toda esa gran diversidad disfrutan del

carpinteros habados(*Melanerpes rubricapullis*) y de aves que felizmente



institucional, que se rinde a desaparecer,

maltratado ecosistema manteniendo los

legendarios algarrobos o trupillos (*Prosopis juliflora*) gran proveedores del preciado oxígeno y frutos en vaina, fuente de alimento, abrigo y armonía,



Texto ilustrado 1 Elaboración propia

tanto para la humanidad como para la grandiosa fauna silvestre (se insiste en la enseñanza sensible de la biología, siguiendo a **María Isabel Burgoa Llano (2009 p,15)**); entre las diferentes tonalidades de verde vemos asomar los aparasolados naranjuelos



(Capparis odoratissima)

, escoltados por



espinosos Payandés (**Pithecellobium dulce**) y

suculentas pitahayas (**Acanthocereus pitajaya**) que ofrecen sus

carnosas bayas rojas y amarillas a cuanta de ellas. Caminando por el bosque no es descuidadas iguanas (**Iguana iguana**) que



ave o ser vivo suele pasar cerca raro encontrarnos con las

suelen asolearse



sobre los rugosos troncos de los gallardos samanes (**Pithecellobium saman**),

rodeadas por las tropas de hormigas arrieras quienes pasan de largo con sus

pesadas y valiosas cargas, las flores de los ocobos (**Tabebuia rosea**), el mata-

ratón (**Gliricidia sepium**) y los totumos (**Crescentia cujete**); una

zarigüeya cargando sus crías pasa asustada y rápidamente en busca

de su guarida al ser sorprendida por los curiosos estudiantes, más tarde

es descubierta por mi cámara asomada en el hueco de un árbol, luego

de saborear las suculentas cucarachas calentanas (**Blaberus craniifer**),

ratones (**Mus musculus**) o una que otra nidada de huevos de la tortolita común (**Columbina**

talpacoti) descuidada momentáneamente por sus ocupados padres.



Las ardillas cola roja, se pasean muy orondas por toda la institución

buscando ágilmente mangos, tomates de monte (**Ahouai nitida**),

gomos (**Cordia alba**) o cuanto fruto silvestre se le cruce en el camino;

desde luego que, no, nos podemos olvidar de nuestra ave endémica

y representativa del bosque seco tropical del alto Magdalena, el minúsculo tochecito

miniatura, Euphonia frenti negra o Euphonia del Magdalena (**Euphonia concinna**), quien



junto con el turpial (**Icterus nigrogularis**) y sus enérgicos brillos

colorean de amarillo intenso el ecosistema institucional; de

cuando en cuando se aparece el tranquilo petirrojo

(**Pyrocephalus rubinus**) quien ha logrado enamorar

a las niñas del semillero con su negro antifaz, cabeza

y pecho rojo, perchado estratégicamente posando sobre las ramas y tallos de

la flora boscosa.



Texto ilustrado 2 (Elaboración propia)

Asomándonos a la quebrada el gallo, se logró observar a la escurridiza viudita (*Fluvicola pica*) quizá asustada por los aterradores llamados del Gavilán caminero



(*Rupornis magnirostris*) o por los cantos estridentes del Bicho

fue gritón (*Pitangus sulphuratus*)



señores del bosque, conocidos

amos y tristemente

por su apetito desmedido.

Otro de los grandes encuentros, ha sido con el esquivo trepatroncos (*Dendroplex picus*),

una tímida, avecilla color marrón que se mueve con gran agilidad

tronco arriba buscando refugio y esquivando las miradas curiosas

de los integrantes del semillero; logramos captar una que otra

foto, para luego ser plasmada la valiosa imagen en las respectivas

bitácoras y en especial en la de la profesora, su tesoro más



apreciado formando parte de la preciosa colección de "Biodiversidad IEMEP Girardot".

Texto ilustrado 3 Elaboración propia

7.1.1 Historia de la I.E.M.E.P.

En el mes de enero del año 2003, las instalaciones del CASD (Centro Auxiliar de Servicios Docentes) de la ciudad de Girardot, se transformó en la séptima institución pública de la ciudad, dando inicio a un sueño, forjado por los antiguos administrativos, docentes y directivos, quienes querían crear una institución educativa que ampliara sus servicios de cobertura en los niveles de preescolar, básica y media, con especialidades en Comercio, Salud y Ciencias Naturales. La Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo, nace como resultado de este sueño y la exigencia de la Ley 715, que precisa la formación de instituciones educativas, es así como el antiguo CASD se ve en la necesidad de presentar un proyecto que le permita realizar y desarrollar cambios de acuerdo a la nueva normatividad, fusionándose con las concentraciones educativas de básica primaria y preescolar ubicadas en la comuna dos de la ciudad de Girardot.

Hoy son conocidas como sedes: Atanasio Girardot, Antonia Santos, Puerto Montero, Puerto

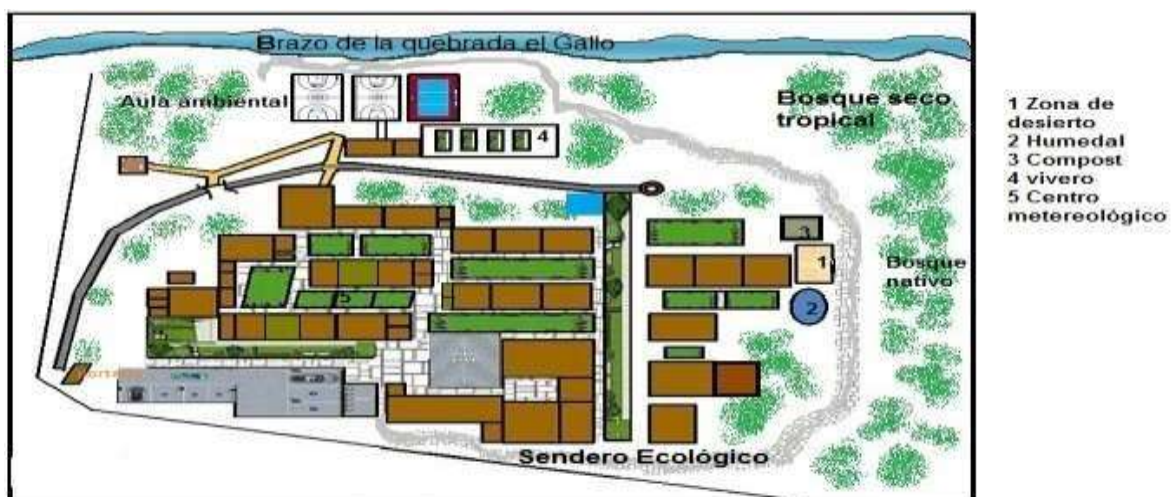
Monguí. Dicha comuna, tenía una sentida necesidad de dar continuidad a los estudios de básica secundaria a la población atendida, pues este lugar no contaba con una institución de secundaria de carácter oficial que supiera esta demanda. Los directivos del Centro Auxiliar de Servicios Docentes CASD, los docentes de estas concentraciones y la administración municipal en común acuerdo deciden dar solución a esta problemática y resuelven crear en la sede Atanasio Girardot, la básica secundaria. En consecuencia, el departamento de Cundinamarca mediante Resolución No. 3355 de septiembre 30 de 2002, crea la Institución Educativa Departamental CASD. Una vez certificado el municipio de Girardot, se hace la gestión ante el mismo, y mediante decreto 016 de enero 27 de 2.003, el Municipio de Girardot, define el nombre de la Institución. “MANUEL ELKIN PATARROYO”. Igualmente, la Resolución 845 de noviembre 25 de 2003 dio aprobación oficial al Plan de Estudios hasta el grado 10º, Actualmente rige la Resolución 333 de 2 septiembre de 2004 que aprobó el Plan de Estudios hasta el grado 11º. Dando la viabilidad para graduar Bachilleres Académicos con profundización en Ciencias Naturales. Como resultado del trabajo mancomunado de administrativos, docentes y directivos que promovieron el proyecto y quienes con tanto acierto se vincularon al mismo, en el año 2014, las sedes del alto pasaron a formar parte de una nueva institución y nos asignaron las sedes de primaria Manuela Beltrán del barrio san Jorge y las sedes Diamante mañana y Diamante tarde del barrio Diamante; hoy somos una Institución Educativa reconocida ante los diferentes estamentos de la sociedad Girardoteña².

Actualmente la institución está organizada de la siguiente manera. Cuadro 2

Sede	Nº de grados	Nº de estudiantes	Nº de docentes	Administrativos	Servicios Generales
Manuela Beltrán primaria	9	225	9		

Diamante Primaria	17	438	17	1 rector	10
Secundaria	26	871	40	3 coordinadores 1 psico orientadora	

Organización comunidad IEMEP Girardot (Elaboración propia)



Esquema 1 plano de la sede central IEMEP Elaboración propia

7.1.2. Ubicación geográfica

El municipio de Girardot se ubica en el centro de la República de Colombia con una extensión de 138 Km², en la Provincia Alto Magdalena, con una altitud de 326 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 30°C.

Sus coordenadas geográficas: latitud norte 4°, 18' 00" y longitud oeste 74°, 47' 51" al centro de la ciudad (Según el Instituto Geográfico Agustín Codazzi). Se encuentra sobre la margen derecha del Río Magdalena, en un paraje geoestratégico, denominado en la época colonial

Paso de Flandes, puerto de la economía indígena primigenia y paso obligado para los transeúntes de antaño, denominado la chivatera.

De acuerdo a los datos del Plan Ambiental Municipal de Girardot, el municipio tiene una extensión total de 12.082 hectáreas de las cuales 10.300 (85%) conforman el área urbana y 1.782 (15%) constituyen el área rural.

Los límites son por el Oriente con el municipio de Ricaurte, por el Occidente con el Departamento del Tolima y el Municipio de Nariño (Cundinamarca), por el Norte con los municipios de Nariño y Tocaima y por el Sur con el Municipio de Flandes en el Departamento de Tolima.

Por el oriente limita con el municipio de Ricaurte, por el occidente con el departamento del Tolima y el municipio de Nariño (Cundinamarca), por el norte con los municipios de Nariño y Tocaima y por el sur con el municipio de Flandes en el departamento del Tolima

7.1.2.1. División Político – Administrativa

La División Político Administrativa del Municipio de Girardot, se estableció de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial, mediante el Acuerdo Municipal 029 del 26 de diciembre de 2000. El sector rural del municipio de Girardot está compuesto por 11 veredas 7 ubicadas en la zona norte (Guabinal plan, Guabinal cerro, Barzalosa centro, Barzalosa cementerio, presidente, Piamonte y Berlín), una en la zona centro (Aguablanca) y 3 en el sur (potrerrillo, san Lorenzo y Acapulco).



Esquema 2 (Izq.) mapa con urbanización (Girardot Ricaurte Flandes) – mapa comunas Girardot. Wikipedia. Esquema 2 (Dcha.) mapa comunas Girardot. CAR

7.1.2.2 Aspectos físicos

7.1.2.2.1 Clima

Predomina como en todo el valle del Río Magdalena el clima cálido seco, con dos marcadas y definidas épocas en el año, de alguna pluviosidad en los meses de marzo, abril y mayo, octubre y noviembre, intercaladas con tres periodos secos que se presentan en los meses de enero y febrero, junio, Julio, agosto y septiembre y diciembre.

7.1.2.2.2 Precipitación

Al hacer un análisis del comportamiento de este factor atmosférico el promedio de precipitación total anual es de 854,8 mm y el régimen de lluvias es de tipo bimodal que significa dos marcadas épocas de precipitaciones; la primera ocurre en los meses comprendidos entre marzo, abril y mayo con 363 mm que representan el 42,5% y la segunda época se presenta entre los meses de septiembre, octubre y noviembre con 241,2 mm equivalentes al 28,21%. El mes más seco es julio con 19,2 mm y le sigue agosto con 28 mm

7.1.2.2.3 Temperatura

La temperatura media del municipio es de 27,4 grados centígrados. El comportamiento a lo largo del año presenta tendencia monomodal, con un periodo de mayor temperatura

comprendido entre agosto y septiembre y los periodos de temperaturas más bajas en los meses de abril, mayo y junio.

7.1.2.2. 4 Geología

Girardot, se encuentra en la interfase de los valles medio y alto del río Magdalena y litológicamente está constituida por rocas sedimentarias marina y continentales, con edades comprendidas entre el Cretácico Superior y el Cuaternario.

El valle superior del río Magdalena, comprendido entre las poblaciones de la Dorada y el norte y Pitalito al sur, geológicamente se ha subdividido en las subcuencas de Neiva, Girardot y Honda, de sur a norte respectivamente, F. Van Houten and Travis (1968), referenciado en el POT.

Existe la presencia del Anticlinal Alonso Vera, que es una estructura que se extiende por varios kilómetros desde las poblaciones de Girardot – Nariño hacia la población de Tocaima. Tiene un rumbo Ne-Sw y afecta rocas cretácicas del Grupo Olini y la formación la Tabla. En general este pliegue se encuentra afectado por varias fallas transversales las cuales modifican localmente la aptitud de sus flancos.

El anticlinal Cerro Negro es una estructura ubicada al sur de la población de Agua de Dios, también está el Sinclinal de Agua de Dios que constituye una amplia estructura que se extiende entre los anticlinales Alonso Vera y Peña Negra.

Como resultado de la deformación comprensiva, aparte del desarrollo del plegamiento que determina el comportamiento geomorfológico de la región se reconocen algunas fallas de carácter regional con notable expresión del relieve, entre ellas se tiene: Fallas del Río Bogotá, que se encuentra localizada entre Tocaima y Girardot, aproximadamente siguiendo el curso del río. Falla del Magdalena: Esta fractura es regional y de carácter inverso con su plano de falla buzando hacia el oriente. Falla de Pubenza, el lineamiento de esta fractura es normal al eje del anticlinal Alonso Vera. Como fallas menores se tienen aquellas fracturas de carácter

local asociadas a las fallas regionales; se presentan especialmente en el área de intersección de las fallas Magdalena y Paguey.

7.1.2.2.5 Áreas protegidas

El Plan de Ordenamiento Territorial de Girardot, en su artículo 14, determina áreas de reserva ecoturísticas las cuales, gracias a su riqueza ambiental debe ser aprovechadas, de manera racional, para la práctica de actividades recreativas pasivas y deportivas de bajo impacto, las cuales enuncian a continuación:

El sector del Rio Magdalena y su área de protección, dese la vereda Acapulco hasta la desembocadura del Rio Bogotá.

El sector de la Vereda Aguablanca perteneciente a la cuchilla Alonso Vera El

Sector de la Vereda Santa Helena, en los sitios denominados Las Cavernas

Las áreas de bosque existentes en la Cuchilla Alonso Vera.

El artículo 15, define como Áreas Históricas, Culturales o de Protección del Paisaje las zonas correspondientes a la Rivera del Rio Magdalena y sus áreas de protección, así como los territorios de la Cuchilla Alonso Vera, incluyendo las Lomas Peñosas y Loma La Figueroa.

De igual manera, el documento de las normas integrales del Plan de Ordenamiento Territorial de Girardot contempla, en su artículo 79, las Zonas de Especial Interés Paisajístico, los cuales presentan un importante potencial para ser explotados, siempre y cuando se ciñan a las normas de conservación y sostenibilidad:

Cerro la Figueroa, Cerro Loma Peñaloza, Cuchilla Alonso Vera, El Mirador del Alto, La Ribera del Río Magdalena, BST de la vereda Aguablanca

7.1.2.2.6 Espacios de Atracción Turística

El municipio cuenta con una reserva natural denominada La Despensa, con una extensión de 2872.2 hectáreas destinadas a la protección del BST, de las cuales 2551.1 fueron declaradas Reserva Forestal y las 321.1 restantes corresponden al área de amortiguación. Su regulación y control fueron concedidos a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

7.1.2.2.7 Hidrografía.

El municipio de Girardot cuenta con cuencas y microcuencas hidrográficas. La cuenca alta del Río Magdalena se constituye en el recurso hídrico de mayor magnitud en una vasta zona del país, y la cuenca baja del Río Bogotá. Las microcuencas ubicadas en el municipio son las denominadas El Cobre, Chicalá, Miraflores, El Gallo y las zanjas que recogen las aguas lluvias de la parte alta de la ciudad, cuentan con valles de poca profundidad y extensión, diferente a las microcuencas el Coyal, Zanja Honda, Quebrada Portachuelo y la Yegüera que son profundos y de mayor extensión.

El sistema hídrico del municipio cuenta con afloramientos de agua, ubicados principalmente en el sector correspondiente a la Cuchilla de Alonso Vera, entre los más importantes se tienen: El encanto, el cual da origen a la quebrada Agua Blanca y está ubicado en el sector norte de la vereda del mismo nombre; La Aguada en el sector norte de la vereda Berlín; Los Cumulas en el norte de la vereda Guabinal; La Julia y la Guarigua en el sector norte de la vereda Guabinal Cerro.

Cuenca del Río Bogotá: formada por las quebradas del norte del municipio como son Berlín, presidente, Barzalosa, Guabinal y Hobón. Cuenca del Río Magdalena: formada por las quebradas Coyal, Zanja Honda, La Yegüera, San Lorenzo y el Buche. (Tomado de: Departamento Nacional de Planeación – DNP 2019)

8. Enfoque metodológico

El paradigma sociocrítico es un enfoque de investigación y de intervención social que se basa en la crítica social, la autorreflexión y la transformación de la realidad. Busca liberar y empoderar a los grupos sociales, ya que considera que el conocimiento se construye a partir de sus necesidades e intereses. Este paradigma se caracteriza por la participación activa de los miembros de la comunidad en la identificación de problemas y la búsqueda de soluciones, donde el investigador actúa como un facilitador.

En la SE el enfoque se refiere al conjunto de referentes epistemológicos y teóricos que la sustentan, es decir, son los orientadores de su desarrollo (Ghiso, 1998; Ruiz Botero, 2008).

Según (Barnechea y Morgan, 2007), el enfoque es la perspectiva de identificación, es decir, permite definir el énfasis del proceso, al privilegiar asuntos y representar el método para reconstruir las prácticas y producir conocimiento.

La literatura mostró la existencia de seis enfoques: histórico-dialéctico, dialógico, interactivo, deconstructivo, reflexivo y constructor de la experiencia, hermenéutico, e histórico hermenéutico

Para Freire “la educación es un proceso dinámico de construcción, de apropiación, de crítica y autocrítica *del conocimiento por parte de los sujetos involucrados para generar nuevos conocimientos y no reducirse a repetir o copiar los existentes*” (Gadotti, 2008, p. 86). Lo anterior implica, que la práctica educativa deba ir más allá de un simple acto de intercambio de conocimientos y teorías estáticas, acabadas.

Julián de Zubiría Samper, (en su artículo Hacia un acuerdo nacional para mejorar la calidad de la educación básica y media en Colombia, 2015). Enfatiza que la calidad de la educación no es una consecuencia natural de la educación y que, para lograrla, se requieren esfuerzos deliberados de toda la comunidad educativa a fin de acordar las metas institucionales. De

Merani y Vygotsky, adopta la necesidad de *“la humanización del ser humano”* con lo cual encarga a la gestión educativa de asegurar mayores niveles de pensamiento, afecto y acción pues el propósito de la educación es el desarrollo y no el aprendizaje.

Es decir, la sistematización busca sacar a la luz la teoría que está en la práctica (Barchenea, Gonzáles y Morgan Luz, 1998).

8.1 Enfoque dialectico histórico.

El enfoque dialéctico histórico, o materialismo histórico dialéctico, es una metodología de análisis que entiende la realidad social e histórica como un proceso de constante cambio y desarrollo, impulsado por contradicciones internas. Utiliza el concepto de tesis o idea central; antítesis posibles juicios que se puedan presentar y una síntesis, para explicar la evolución social, donde la práctica es el criterio para validar el conocimiento y el objetivo final es transformar la realidad.

Las categorías de la sistematización de experiencias según Barbosa y Villamizar (2017) se basan en la identificación y análisis de elementos representativos de la experiencia educativa para generar nuevo conocimiento. Estas categorías suelen incluir: la estructura para la investigación, que aborda la organización del proceso; los indicadores, que son los elementos clave que definen la experiencia; el enfoque, que define la perspectiva teórica y metodológica; y la justificación, que explica la relevancia y el valor de la sistematización.

Ghiso, 1998; Ruiz Botero, (2008). dice: son experiencias académicas de índole social e histórico, en las que se logran dinámicas de lectura, comprensiva mediante dialécticas que al explicarlas se construyen conocimientos, entendiendo que las prácticas están en relación con otras similares en contextos que permiten explicarlas, Valorarlas desde su experiencia e identidad de tal manera que ayude a reconocer el impacto en la formación de la comunidad educativa para próximas decisiones.

Según Verger, (2007). El conjunto de contextos que caracterizan una situación o momento específico al ser total e integrada, se concibe como un proceso histórico (realidad como producto y construcción humana) dinámico y transformable. Sus acciones son objeto de lectura, reescritura, autorreflexión y problematización para ser interpretada y comprendida, a partir de las raíces de sus fenómenos.

La SE, como proceso no neutro y con objetivos emancipadores, hace posible descubrir continuidades y discontinuidades, coherencias e incoherencias, similitudes y diferencias con otros procesos, reiteraciones y hechos inéditos. Con ello se pretende: revivir la curiosidad y superar el acomodo intelectual; desencadenar cambios en la acción y en la interacción a raíz de la toma de conciencia; incidir en la estructura social con base en el colectivismo; producir o mejorar prácticas; imprimir sentido y orientar transformaciones; y que los sujetos se asuman como participantes y constructores de la historia.

- La concepción de historicidad de la interpretación de la realidad descubre hilos invisibles que la relacionan con la integralidad del momento histórico del que forma parte y en el que pretende incidir.
- La concepción dialéctica implica reconocer la realidad como es, a la vez que implica también mirar hacia la realidad posible. Los actores se abren a la posibilidad de subvertir y de actuar de forma diferente

8.2 Enfoque Dialógico interactivo

Ghiso, 1998; Ruiz Botero (2008) Las experiencias se consideran espacios de interacción, comunicación y relación. Son objeto de lectura en donde se construye conocimiento a partir del lenguaje y relaciones contextualizadas.

El proceso de análisis incluye la utilización de categorías como: unidades de contexto, núcleos temáticos, perspectivas del actor, categorías de actor, unidades de sentido, mediaciones cognitivas y estructurales.

Barnechea y Morgan, (2007) En el proceso es fundamental incorporar el punto de vista de la población participante. Se pueden utilizar diversas técnicas, dependiendo del tipo de interlocutores y de la relación establecida previamente

8.3 Enfoque deconstructivo

Ghiso, 1998; Ruiz Botero, (2008) La experiencia es objeto de reconocimiento, interrogación y duda, a partir de sus orígenes y huellas. La SE es concebida como intervención que permite entrar en la voz, en la autoconciencia y en lo institucional, que sospecha de todo lo que se afirma que está funcionando bien.

En el proceso, la incertidumbre propicia la generación de preguntas para abandonar “lo que se es”, para pasar al horizonte de “lo que puede ser”

8.4 Enfoque Reflexivo y constructor de la experiencia humana

Cendales y Torres, (2003). La práctica puede ser objeto de observación, recuperación, reflexión y análisis. La construcción de conocimiento se hace a partir del saber tácito de las pautas de la acción y en la percepción de problemas.

La SE es asumida como vinculada a la resolución de problemas y al hacer frente a nuevos desafíos contextuales. En ella el sujeto se reconoce observando, hablando y actuando. En este enfoque se asume la implícita epistemología de la práctica, basada en la observación y el análisis de problemas. Cendales y Torres.

De acuerdo con los diferentes enfoques consultados, la sistematización de experiencias mediante narrativas para este caso se ajusta con la perspectiva dialéctica histórica, que fortalece y explica las rutinas demostrando una estrecha relación con los procesos sociales e históricos vinculándolas entre sí y proporcionándoles solidez para explorar cómo las prácticas interactúan con las realidades territoriales del educando.

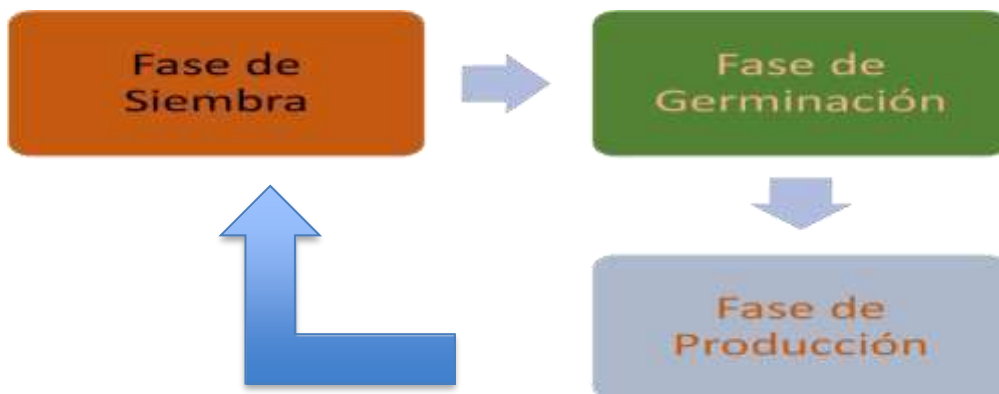
8. 5 Tipo de investigación

Denzin y Lincoln (2000) propusieron una definición integral de investigación cualitativa: «La investigación cualitativa es una actividad situada que ubica al observador en el mundo. Esto significa que los investigadores cualitativos estudian las cosas en sus entornos naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en términos de los significados que las personas les atribuyen». (p. 3) Otra definición, que se superpone parcialmente con la anterior, fue ofrecida por Maykut y Morehouse (1994): «La investigación cualitativa generalmente examina las palabras y acciones de las personas de manera narrativa o descriptiva que representa con mayor precisión la situación tal como la experimentan los participantes».

Strauss y Corbin (1990) sugirieron una definición más amplia: «Con el término investigación cualitativa nos referimos a cualquier tipo de investigación que produce hallazgos que no se alcancen mediante procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación».

8.6 Estrategia de investigación

Según Oscar Jara, la sistematización de experiencias es un proceso de reflexión e interpretación crítica de una o varias experiencias para descubrir la lógica del proceso, los factores que intervinieron y su interrelación, buscando apropiarse críticamente de los aprendizajes para mejorar la práctica. Se caracteriza por su enfoque en la experiencia vivida, su carácter participativo y su vinculación con la teoría y el conocimiento existente.



Esquema 3 Fases del proceso Elaboración propia

Como investigadora mi principal rol ha sido el memorizar momentos, guardar registros que son mis principales instrumentos que he venido plasmando, así como los detalles de las prácticas realizadas, como bitácoras, fichas, informes, vídeos, relatos además de fotografías y dibujos Jara (2011).

La investigación adopta como método la sistematización de las experiencias educativas para “generar conocimiento social a partir de las experiencias, para ofrecerlo como orientación a otras experiencias similares”. (Quiroz y Morgan, 1988 en Jara, 2018, p. 58). En tal sentido, no se trata de cambiar los hechos, sino de hacer una reconstrucción permanente del recuerdo; que permanece como semilla latente esperando las condiciones para desplegar su complejidad y transformarlos en proyectos útiles (Calvo, 2005).

El método de sistematizar las experiencias comprende varios momentos, sin embargo, para la presente investigación, se delimita a la reconstrucción de una de las experiencias y un primer nivel de abordaje para su análisis y categorías emergentes.

8.6.1. Fase de siembra

Su analogía con la pregunta de inicio se rescata teniendo como eje articulador los objetivos y se especifican mediante narrativas que contesta a la pregunta ¿qué?, cuando se define a partir de un término asociado con la experiencia que se sistematiza, por su representatividad como acto investigativo o por su relación con sus participantes.

Narrativa 1

Es la reconstrucción de las experiencias de las prácticas educativas de la enseñanza sensible de biología y educación ambiental, en torno del Bs-T participando en los concursos GENERación PAZcífica del Ministerio de Educación Nacional (2017, 2018).

Se justifica este proceso porque permitió desarrollar en los educandos su habilidad por entender el funcionamiento de la naturaleza y ante todo la reflexión sobre la necesidad de

iniciar métodos de apoyo a la sustentabilidad de nuestros ecosistemas naturales mediante la integración de las ciencias naturales con arte, ética, inglés y educación ambiental, reforzando la relación entre naturaleza y sociedad; el impacto generó en los y las estudiantes responsabilidad, cambios de actitud y el fomento de conciencia ambiental comprendiendo mucho más su entorno bio ecológico actuando como agentes de cambio al asistir a los campamentos regionales y nacionales en representación del municipio.

El año 2017 comenzó como de costumbre, la IEMEP resplandecía al exhibirse cubierta por los frondosos Chicalas, e iguás en flor y los carboneros atiborrados de flores atrayentes de los iridiscentes, bullosos colibríes chillones y con el cupo completo de estudiantes; la gran noticia para mí fue recibir el grado 903, un grupo con algunos controvertidos chicos de los cuales se quejaban los docentes, entre ellos se encontraba el YouTuber de quién decían " no se despega del celular", otros les encantaba evadir clase, sin contar con los que llegaban tarde y fallar mucho y quienes coincidentemente eran unos mellizos de apellido Falla, así, día a día transcurría el año escolar con unos estudiantes algo conflictivos, otros dispersos y en su gran mayoría atentos y cumplidores con sus deberes; el YouTuber, se ubicaba en la esquina posterior del aula buscando pasar desapercibido sin lograr su cometido, cada docente que ingresaba al grado entraba en conflicto y el YouTuber terminaba agrediendo verbalmente al docente y a los compañeros que intervenían a favor del docente, en mi caso trataba de buscar actividades que involucrara el dispositivo como buscar una imagen o un texto para que por un momento el celular cambiara su rol al servicio de la clase; por fortuna el MEN (2024), presentó la convocatoria GENeración PAZcífica con el siguiente mensaje:

"Por primera vez 150 estudiantes de 9º y 10º de todo el país se reunirán para vivir una única e increíble experiencia, con retos para fortalecer sus aprendizajes y formarse para ser constructores de ciudadanía. Serán cuatro días inolvidables en los que conocerán personas extraordinarias, tendrán actividades al aire libre y aprenderán haciendo, será una gran aventura de formación para la ciudadanía. Los participantes,

estudiantes y docentes potenciarán sus competencias ciudadanas y de liderazgo por medio de la argumentación, el debate, la resolución pacífica de conflictos y la propuesta de acciones de cambio para mejorar la convivencia en sus comunidades. Estas actividades se llevarán a cabo en un ambiente incluyente, participativo y fantástico. ¡El campamento será la mejor oportunidad para convertirte en agente de cambio en Colombia! ¡Serán cuatro días en los que no pararás de aprender, reflexionar, construir y divertirse! Desde una competencia hasta una fogata, pasando por talleres y actividades grupales, tendrás la oportunidad de formar parte de un impresionante grupo de jóvenes que juntos tendrán el gran reto de ser constructores de paz en todo el territorio colombiano.

Apertura convocatoria: martes 15 de agosto de 2017; Cierre de la convocatoria: miércoles 30 de agosto de 2017 a las 11:59 p.m. Publicación de resultados: martes 5 de septiembre de 2017 Términos y condiciones Para participar verifica que cumples con los requisitos, revisa las fechas y la documentación complementaria que debes enviar junto con tu postulación.

- Debes ser estudiante de los grados de 9° o 10° de un establecimiento educativo oficial.*
- Debes tener 14 años cumplidos y no tener más de 17 años al momento de realizar el campamento, es decir septiembre de 2017. Nota: Para la selección de los estudiantes se tendrán en cuenta grupos de especial protección y se privilegiarán a las niñas y a las adolescentes, para garantizar que, del grupo seleccionado, el 60% sean mujeres y el 40% sean hombres.*
- Realiza una única inscripción en el formulario oficial de la convocatoria. Ingresa aquí*
- Presenta un video de máximo 1 minuto de duración donde exponga un conflicto de tu comunidad escolar, las posibles maneras para solucionarlo o gestionarlo y cómo*

piensas multiplicar lo que aprendas en el campamento. (ver proceso de postulación).

Envía los documentos solicitados en esta convocatoria junto con el link de tu video a

genciudadano@mineducación.gov.co. Disponible en:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScfJ78ze5qllul88cSVLjr6oYHRDJHNipvxs761xWllcRr5jw/viewform>.

Al conocer esta maravillosa oportunidad no dudé un segundo en ir a mi grado e invitar y motivar a mis estudiantes para su participación, de inmediato los compañeros gritaron eso es para el YouTuber y muchos se reían y otros muy serios insistían en que era la oportunidad para él, el YouTuber, solo escuchaba y luego de un rato dijo: profesora mañana traigo el libreto pero no lo voy a hacer con el celular, sino con su cámara y le estoy pidiendo el favor para que me la preste, ¡claro que sí!, con trípode y todo lo que se necesite, además para esta iniciativa se va a utilizar el bosque seco tropical, como un aula abierta en ambientes lúdicos científicos. A este respecto los autores Pereira y Rodríguez (2011) señalan que:

La estrategia de aula abierta en espacios naturales se realiza, con el interés, no solo de que los y las estudiantes de la institución y de la región conozcan parte de la riqueza natural del país, sino también, para que, desde pequeños, desarrollen valores conservacionistas y así, paso a paso, vayan generando un efecto multiplicador en las familias y en las próximas generaciones (p.212).

Para este proyecto la herramienta que utilizamos y uso frecuentemente son las cámaras fotográficas que han acompañado mis actividades, sueños y proyectos desde siempre por ser el primer regalo que recibí al nacer.



Fotografía 2 Cámaras personales, foto trabajo con la profe Leidy Marcela (Marlene Enciso)

Con ellas he registrado momentos de mi vida personal y laboral, alcanzando múltiples logros y satisfacciones, en los cuales **lo vivo** ha estado siempre presente, por ejemplo en el cuento don Tito el líder de la selva (un jaguar), escrito por una de nuestras estudiantes y ganadora en el año 2006 OCTA un mundo por descubrir, recorriendo la Amazonía, inspirado en la biodiversidad amazónica, me recuerdan las palabras del profesor y músico de la etnia Inga Fabián Eduardo, en Aponte Nariño, que habla del abuelo Jaguar compañero en la selva, y nos invita a conocer las medicinas ancestrales en especial la música, para expresar sentimientos y aliviar las penas.

También, la cámara es el medio a través del cual me relaciono con mi territorio, desplazándome, recorriéndolo y registrando todo cuanto existe y se me atraviesa de forma sorpresiva o planeada en las diversas salidas de campo con mis estudiantes, familiares o amigos.

Y, así fue, al día siguiente empezamos a trabajar con tres estudiantes que se animaron incluyendo el YouTuber, quienes se unieron al semillero en contra jornada, para identificar los problemas ecológicos que ocasionan gran impacto al ambiente institucional, abordar la iniciativa de educación ambiental desde una perspectiva holística y entender que cada persona es miembro de una comunidad de partes interdependientes, como se puede apreciar

en el contexto educativo escolar. A este respecto se destaca lo expresado por Pereira y Rodríguez (2011), al referirse a esas posibilidades de realizar unas prácticas educativas que integren:

(...) actividades de sensibilización ambiental, concientización ecológica, valoración del ambiente y legislación ambiental, pero sobre todo actividades prácticas. Educar para la responsabilidad, de manera que las personas se transformen en consumidores sustentables. Crear una conciencia ambiental en donde cada ser humano es parte de la Naturaleza. Entender que la comunidad humana incluye también el suelo, el aire, el agua, las plantas y los animales. Despertar valores de solidaridad y respeto con el ambiente. Mantener una meditación crítica acerca de las consecuencias de nuestras acciones y nuestros estilos de vida (p.214).

Esta experiencia parte de ese reconocimiento y sensibilidad de las diversas formas de vida en especial vincula el canto de las aves, porque ellas siempre han acompañado mi rutina desde el amanecer con los que despierto al escuchar a lo lejos desde la quebrada Agua Blanca, a los sigilosos chilacoas con sus melodiosos y expresivos cánticos o a las dicharacheras guacharacas, luego al desplazarme hacia el colegio me acompañan los alcaravanes y los saltadores que también están al llegar al colegio junto con los batará barrados y el melodioso turpial; cantos que invitan a comenzar las jornadas escolares, así como los estridentes chirridos de los grillos y el bullicio de los estudiantes comenzamos a desarrollar nuestros videos con la enorme esperanza de lograr ser parte del campamento. La actitud del YouTuber cambió en el aula y comenzó a participar en las clases para que los docentes si llegase a ganar le colaboraran con los plazos y acuerdos para la entrega de trabajos y actividades escolares, con el único docente que se le dificultó fue con el de matemáticas; más sin embargo la alegría fue total al leer la página de la Gobernación de Cundinamarca en la sección de Educación el 19 de septiembre de 2017 publicó lo siguiente:

Cundinamarca tiene siete representantes en el campamento GENERación PAZcífica.



Esquema 4 GEN ciudadano Tomada de la prensa oficial del MEN

Cundinamarca tiene siete representantes en el campamento GENERación PAZcífica

- *Estudiantes de Granada, Guatavita, Girardot, Mosquera y Zipaquirá asisten acompañados de sus directores de grupo.*
- *Este Campamento hace parte de la estrategia Gen Ciudadano que busca la formación integral de los estudiantes como seres humanos que promuevan la convivencia escolar, el respeto y la tolerancia.*

(Cundinamarca, 19 de septiembre de 2017). *En Santandercito, corregimiento del municipio de San Antonio del Tequendama, en Cundinamarca, se realiza desde hoy y hasta el 23 de septiembre, el primer campamento GENERación PAZcífica, que busca que 150 estudiantes de 9° y 10° grados se fortalezcan como constructores de paz, convivencia y liderazgo.*

Este campamento hace parte de la iniciativa de Gen Ciudadano del Ministerio de Educación Nacional, (MEN), que busca que los niños y jóvenes se formen no solo en las competencias básicas como ciencias, lenguaje y matemáticas sino como seres humanos integrales, que promuevan la convivencia escolar, el respeto, la tolerancia y la resolución pacífica de conflictos.

A la convocatoria se postularon 810 jóvenes, quienes participaron con un video de máximo un minuto en el que identificaron conflictos de su comunidad escolar y para

resolverlos presentaron diversas propuestas innovadoras y creativas. Al final, con apoyo de la

Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la Consejería de Derechos Humanos y la

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Usaid, fueron seleccionados 150, de los cuales 11 son cundinamarqueses.

Los participantes, acompañados de sus directores de grupo vivirán una experiencia única, en la que aprenderán cómo ser agentes de cambio y cómo contribuir a la construcción de un futuro más armonioso para nuestro país.

Durante el Campamento los jóvenes también fortalecerán sus aprendizajes, potenciarán sus competencias ciudadanas y de liderazgo; a través de la argumentación, el debate y acciones para mejorar la convivencia en sus colegios y los diferentes entornos donde se desenvuelven.

El Ministerio de Educación y la OEI extendieron una felicitación a los siete estudiantes de Cundinamarca y sus directores de curso que participarán en el primer Campamento GENEración PAZcífica.

Estos son los jóvenes de Cundinamarca que harán parte de una nueva GENEración PAZcífica: cuadro3

	Estudiante	Grado	Municipio
1	Angelly Camila Prieto González	10°	Granada
2	Juan Sebastián Castañeda Romero	9°	Guatavita

3	Miguel Ángel Montealegre Larrota	9°	Girardot
4	Heidy Mayerli Arango Mape	10°	Girardot
5	Juan Sebastián Rojas Bustamante	10°	Mosquera
6	Karen Leonela Peña Holguín	10°	Zipaquirá
7	Angie Daniela Valbuena Calderón	10°	Zipaquirá

Cuadro 3 Fuente Gobernación de Cundinamarca - Secretaría de Transformación Digital

Finalizó el Campamento GENERación PAZcífica.

Con la visita de La Ministra de educación Giha Yaneth y el director de la OEI, Ángel Martin Pecci, finalizó este 23 de septiembre, el primer Campamento GENERación PAZcífica donde cerca de 150 jóvenes y 150 docentes de diferentes lugares del país activaron su Gen Ciudadano.

Recordemos que este campamento se realizó con jóvenes de diferentes regiones del país que presentaron propuestas innovadoras para la resolución de conflictos escolares, en el marco de 'Gen Ciudadano', una estrategia liderada por el Ministerio de Educación Nacional y el ICBF para promover la convivencia pacífica.

La Ministra de Educación expreso su complacencia al llegar a Santandercito, para conocer las experiencias de los participantes, permitiéndoles la posibilidad de fortalecer sus competencias ciudadanas y a la vez activar con ellos el Gen Ciudadano, un Gen que tenemos

todos los seres humanos y que permite resolver los conflictos pacíficamente, fortalecer la reflexión y el diálogo, así como estimular la sana convivencia y el respeto por las diferencias, aseguro Giha Yaneth.

Esta experiencia se constituye en posibilidad para pensar en la sistematización que permite plantear nuevas relaciones y crear nuevas maneras de construir conocimiento. Así, Ruiz (2020) nos recuerda que:

En este marco, la sistematización implica la revelación de lo que está oculto y de lo que está a la vista, explicitación del saber que no sabemos que sabemos, aunque sí está presente en nosotros. Cuando hablamos de explicitar o revelar somos conscientes de la fragilidad de las palabras y de que estas pueden traicionarnos; eso que vamos a revelar no está detrás, ni debajo, ni más allá; está a la vista y oculto al mismo tiempo (p.36).

De esta manera, nuestra experiencia acontece en el marco del proyecto GENeración PAZcífica del M.E.N. 2017 con los estudiantes M, M.A y G, D quienes lograron ser agentes de cambio y asistir a los campamentos regionales en los municipios de Santandercito Cundinamarca y Rivera Huila; consiguiendo M, M.A. llegar a la final para participar en el Foro Internacional de Cartagena.

En el 2018 se hizo el acompañamiento a los estudiantes B, B.C. y A, F en el proyecto Nacional GENeración PAZcífica II quienes también lograron su participación en los campamentos regionales de Chinauta en el municipio de Fusagasugá; alcanzando la final el estudiante B, B.C quien participó en el Foro Internacional en Medellín junto con M.- M.A. quien salió seleccionado por segunda vez

8.6.2 Fase de germinación referente a la recuperación del proceso vivido.

Como investigadora inicio la reconstrucción, el ordenamiento y la clasificación de la información cronológica e históricamente mediante **reflexiones de fondo** ¿cómo?, que se

muestra al enunciar el abordaje que se hace sobre la experiencia y, en esencia, al denotar principios metodológicos.

En Jara (2011), para esta fase se fortalecen los aprendizajes inicialmente con la interpretación de todo lo descrito durante la experiencia educativa. Así mismo, realizar una lectura crítica e interpretativa de los factores clave y fundamentales de la experiencia.

Narrativa 2

La pandemia gran problema global, que también enfrentamos de manera local y que desde su inicio se abrió un debate acerca de las medidas a tomar, subyaciendo el dilema entre la paralización de las actividades escolares, económicas, sociales y la preservación de la salud pública. En Girardot, la crisis del coronavirus llegó en medio de problemas de salud como el dengue, la desnutrición, la desigualdad estructural, diferencias de criterio entre autoridades y los grupos sociales.

Decretar la epidemia sanitaria a nivel nacional fue la única forma de garantizar la efectividad de las medidas de distanciamiento social y asegurar la efectividad de la cuarentena con sus respectivas medidas que garantizaban algunos alivios para los sectores más desprotegidos.

Lo anteriormente citado, ha hecho que no fuera fácil para los niños, niñas y adolescentes de nuestra Institución Educativa, ellos, también se enfrentaron a dicha situación padeciendo los estragos emocionales, físicos y sociales, causados por el virus del Covic -19 y sus múltiples variantes. Sufrieron en carne propia el miedo, la ansiedad, el dolor y otros síndromes derivados de la pandemia, que se suman al déficit de conocimientos científicos básicos reflejados en los resultados de las pruebas internas, resultados de las pruebas saber, evaluar para avanzar, en parte, por la no asistencia a los centros educativos y con ello la disminución de sus aprendizajes significativos que proporciona la interacción con sus docentes, compañeros(as) y el trabajo pedagógico realizado en las aulas; su retorno ha puesto de manifiesto desorganización y dificultad para hacer un uso eficiente y un mayor

aprovechamiento de los espacios pedagógicos, lúdicos científicos, que, al volver a ellos deben ser utilizados para el logro de una educación de calidad.

La institución al contar con unos ambientes lúdicos científicos que se han ido construyendo y mejorando a través del PRAE institucional, de igual manera se ha participado en procesos de siembra, clasificación y estudio de la avifauna y especies botánicas nativas del BST, pero que por el aumento de la población escolar, la pandemia 2020, 2021 y escasos recursos económicos destinados para su mantenimiento, se están deteriorando, generando un problema académico, social y cultural que es un claro reflejo de la problemática que presenta la propia ciudad, que de alguna manera también es víctima de la insensibilidad pública frente a la protección de nuestros recursos naturales y la poca valoración de nuestro patrimonio histórico y bioecológico.

La anterior situación nos llevó a buscar e implementar estrategias pedagógicas para lograr el mejoramiento de los entornos ecosistémicos y la producción de conocimiento científico que cierren las brechas en los aprendizajes de los educandos en pospandemia, implementando procesos investigativos en la comunidad educativa Manuel Elkin Patarroyo de la ciudad de Girardot para el cierre de brechas en sus aprendizajes, la promoción integral para trayectorias educativas completas mediante la apropiación del PRAE.

El desarrollo y aplicación del PRAE planteado como proyecto para participar en el foro municipal 2022 y la EPA (experiencias pedagógicas alternativas) liderado por el sindicato, fue importante porque involucra el conocimiento de los elementos que conforman el ecosistema natural de los educandos, bosque seco tropical (BST) el objeto de estudio, el proyecto se centra en la solución de una problemática ambiental de orden nacional, porque el BST es un ecosistema con interés prioritario para procesos de conservación y recuperación dado su alto nivel de degradación; permitiendo la formación de identidad y pertenencia, la aplicación de conceptos propios de las Ciencias Naturales y la educación ambiental, consintiendo de alguna

manera el cierre de brechas en sus aprendizajes pospandemia, así, como la promoción integral para trayectorias educativas completas.

Fue indispensable empoderar a la comunidad educativa sobre la importancia de la investigación, para la producción de conocimiento científico, promoviendo el trabajo colaborativo, lo que favorecía el diálogo, el respeto, la solidaridad entre otros valores que se convirtieron en herramientas valiosas para fomentar la cultura ambiental y ciudadana en la búsqueda de una educación de calidad.

En la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo de Girardot se está desarrollando desde el año 2006 el **PRAE** (Proyecto Ambiental Escolar) **“Construcción De ambientes Lúdicos Científicos para la protección del Bosque Seco Tropical; estrategia de Educación Ambiental hacia el cuidado de los entornos ecosistémicos y la producción de conocimiento en la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo de la ciudad de Girardot”**, que consiste en aprovechar cada espacio institucional convirtiéndolo en un laboratorio fuente de información de índole científica, cultural y normativa; contemplando a la educación ambiental como la herramienta más adecuada para lograr la adaptación cultural a un entorno dinámico, donde los recursos son limitados y decrecientes; se busca concienciar a la comunidad educativa en el fortalecimiento del pensamiento científico, teniendo como centro de interés la exploración de fenómenos naturales en ambientes lúdicos, que despierten curiosidad y capacidad de asombro fomentando en su interacción un trabajo en equipo, productividad, sentido de pertenencia, manejo de recursos y solución de problemas ambientales a través de actividades que generan goce y felicidad al forestar, conservar, embellecer, clasificar y recrear contemplativamente.

Se fundamenta en la resolución de problemas por investigación (Lakatos, 1983 Kuhn, 1970), a nivel de aula se desarrolla el proyecto solución de problemas a través de la investigación mediante preguntas problematizadoras.

El **PRAE** (Proyecto Ambiental Escolar) es un producto formal derivado de las políticas estatales en educación ambiental, y se concibió con el objeto de implementar en las instituciones educativas del país estrategias integrales que encuentren soluciones a problemáticas ambientales puntuales propias de la comunidad donde se inserta el proceso educativo y en la IEMEP también lo estamos desarrollando y aplicando como estrategia para la producción de conocimiento científico que logre el cierre de brechas en los aprendizajes de nuestros estudiantes en post pandemia.

Otro valor agregado es el registro diario de datos meteorológicos como la temperatura, humedad atmosférica, pluviosidad, nubosidad, los cuales luego se elaborarán las respectivas gráficas y su análisis correspondiente.

Lo esperado, es lograr que la sumatoria de pequeñas soluciones e investigaciones ayuden a estructurar el gran cambio académico, socio cultural y adaptativo que necesitamos. La forma considerada para enfrentar esta problemática desde el **PRAE**, es iniciar procesos didácticos de educación ambiental que incluyen: reconocimiento, valoración, restauración y protección de los entornos ecosistémicos cercanos a la comunidad educativa mediante procesos de investigación y la promoción integral para trayectorias educativas completas.

Utilizamos la biblioteca del banco de la república y la institucional, los laboratorios, páginas en Internet, los ambientes lúdicos científicos (jardines institucionales, BST Institucional, mini centro meteorológico, humedal, zona de desierto, vivero, sendero ecológico).

Para los estudiantes el tema de competencias se ubica en el hacer, en el trabajo de campo, en la capacidad de aplicar lo que se trabaja en el aula. Así, tanto lo señalado por la profesora, como lo planteado en los propios lineamientos curriculares, se evidencia en el hacer y el ser de los estudiantes frente a la ciencia en y para el mundo de la vida en búsqueda del Cierre de brechas de aprendizaje significativo pospandemia.

Este proyecto nos ha permitido poner de relieve un aspecto sobresaliente de la práctica pedagógica, como espacio de construcción y formación de sujetos transformadores. La práctica pedagógica trasciende ampliamente una mirada particular de la biología para instalarla en el plano de las relaciones ecológico- sociales en aras de la transformación.

El vínculo estrecho que logra establecerse entre el sujeto con el otro (sujetos) y lo otro (ambiente), denota un grado de apropiación por su realidad. El colegio tiene un potencial en cuanto a su particular ambiente ecológico que es aprovechado por los sujetos implicados en el acto educativo, reconociéndolo y apropiándose de él.

Los estudiantes al trasegar por los jardines van tomando conciencia en el sentido de darse cuenta de la importancia de preservar y conocer lo que les rodea mediante registros de la flora y la fauna tanto visuales como auditivos en bitácoras aplicando las diversas temáticas (escrito, gráfica, fotografía, video), cuyo fin es su desarrollo integral para trayectorias educativas completas.

El proyecto PRAE, Se ha mantenido en el tiempo mediante la catedra de ambiental e investigación, el servicio social ambiental, el semillero de investigación, el apoyo de entidades como la biblioteca del banco de la república, la CAR Cundinamarca, la policía ambiental del municipio, el apoyo de padres de familia, los directivos docentes, docentes, servicios generales y administrativos.

El área de ciencias Naturales desde el año 2006 se había venido encargando del desarrollo del proyecto con el apoyo de la comunidad educativa en general hasta el año 2020, que por orden del rector se formó el equipo PRAE interdisciplinar continuando el proceso desde el preescolar hasta el grado undécimo.

Implementando procesos investigativos en la IEMEP para el cierre de brechas en sus aprendizajes post pandemia, la promoción integral para trayectorias educativas completas mediante el desarrollo del PRAE.

Los espacios institucionales son utilizados pedagógicamente como fuente de formación para el fortalecimiento del pensamiento científico, la comunicación mediante la escritura de cuentos, poemas, narrativas y la lectura de su biodiversidad plasmadas en las formas de vida que se pueden observar al analizar los diversos holobiontes protegidos por el BST.

El mejoramiento de los ambientes lúdicos científicos, muestran la capacidad de aplicar lo que se trabaja en el aula, construcción y formación de sujetos transformadores, fortalecimiento del vínculo estrecho entre el sujeto con el ambiente denotando un grado de apropiación por su realidad y toma de conciencia en el sentido de darse cuenta de la importancia de producir conocimiento, preservar y conocer el entorno que les rodea.

De esta manera, dos estudiantes me manifestaba lo siguiente “Nosotros los estudiantes del grado 903 estamos reorganizando la zona verde frente a nuestra aula de clase, actividad programada por la docente de Ciencias sociales Liliana Alonso en el proyecto democracia y ambiente como apoyo al PRAE y el cierre de brechas de nuestros aprendizajes; creemos que nuestro trabajo es importante porque nos genera conciencia frente a nuestro entorno y hemos aprendido que es responsabilidad de nosotros hacer un uso sostenible del planeta “Él necesita de nosotros y nosotros necesitamos más de él” “

Se caracterizaron los aspectos pedagógicos, didácticos y metodológicos que han facilitado la enseñanza sensible de la biología y la educación ambiental en el contexto del BST, nos apoyamos en los procesos interdisciplinarios y el trabajo colaborativo y más específicamente en el programa de Competencias ciudadanas, científicas, ambientales, comunicativas que nos permitieron trascender la diferenciación y fragmentación del conocimiento en las diversas asignaturas y acercarnos a los fenómenos naturales y sociales, de tal forma que primó el diálogo de saberes, el trabajo en equipo, los intereses de los actores.

sus propias interacciones entre sí y con el ambiente a través de la elaboración de videos de un minuto contando problemáticas, planteando soluciones y mostrando compromiso en sus acciones.

8.6.3. Fase de producción

Es considerada como el punto de llegada ¿para qué?, dado que se pormenoriza lo que se logra, es decir, aquello en lo que la SE aporta **y la represento con la**

Narrativa 3

Resaltando su carácter de índole ecológico y en especial valorando lo vivo que aún se esconde en el relicto de BST denominados ambientes lúdicos científicos reconstruidos y mantenidos por los estudiantes mediante aprendizajes significativos, la enseñanza sensible de la biología y la E.A. a través del trabajo de campo con el servicio social ambiental “semillero de investigación”, encontrando las relaciones entre la flora y las aves que visitan la IEMEP, utilizando la observación, el registro, la ilustración y el análisis de datos; registrando 45 especies de aves, entre ellas una especie endémica (***Euphonia concinna***) y 23 especies de árboles nativos del B/ST.

Con el uso de bitácoras y aplicando las diversas temáticas (escritos, gráficas, fotografía, ilustraciones, videos) se estudia la biología y la educación ambiental a través de formas innovadoras mediante planteamiento de estrategias de conservación del relicto de BST institucional patrimonio bio socio cultural de nuestra institución y escenario de vida, generando proyectos como La biodiversidad del bosque institucional como pretexto investigativo de la GENERación PAZcífica EN LA IEMEP DE GIRARDOT, y nos llevó a participar en el año **2024 en el Campamento Nacional Semillas de Paz en la Pre COP 16** en Cali.

Entender que 22 años de funcionamiento de nuestra institución son una ocasión propicia para conmemorar nombres, hechos, valores y biodiversidad que generen reflexiones sobre nuestros deberes, derechos y responsabilidades para que nuestra convivencia con la

naturaleza no sea sólo una remembranza sino una realidad, un proyecto colectivo mejorado por nuestra GENERación PAZcífica de la IEMEP de Girardot y siga siendo el centro de investigación de otras instituciones, como la UNIMINUTO, UDEC, la UPN de Bogotá en donde han realizado sus trabajos de grado estudiantes tanto de pregrado como de maestrías.

La enseñanza sensible de la biología y la EA trasciende la simple transmisión de conocimientos y se enfoca en experiencias vivenciales que conectan a los estudiantes con su entorno, fomentando un aprendizaje con significado y apropiación del territorio.

Todo lo anterior se halla incluido en el himno institucional, del cual soy su autora y que en palabras del ex rector Carlos Eduardo Baquero, es el **resumen de nuestro PEI**, el cual inicia así: **Con afecto sencillez e hidalguía, le cantamos al MEP en su día, este himno de esperanza y alegría**; se hace un llamado a una educación con base en el afecto, valor que implica un conjunto de sentimientos y emociones que se expresan a través del cariño, el amor y el respeto hacia las personas, influyendo en el desarrollo de las relaciones interpersonales y su bienestar, hoy ya casi olvidado en estos tiempos en los que cada quién se encuentra ensimismado en su dispositivo ahora única compañía y del cual se ha generado gran dependencia.

La esperanza otro valor fundamental, se puede ver como un estado de ánimo o una virtud que impulsa a las personas a creer en la posibilidad de un bien futuro brindando fuerza, motivación y tranquilidad para superar las dificultades y alcanzar metas.

La alegría, sentimiento positivo y pasajero de satisfacción que surge de una experiencia placentera, un logro o por la compañía de un ser querido, manifestada a través de sonrisas, es una emoción básica que genera la producción de endorfinas que proporciona bienestar y disposición constructiva hacia el desarrollo de proyectos.

Sembrador de sueños e ilusiones que engrandece nuestros corazones, la institución a través de sus proyectos inspira y siembra en los educandos el deseo de un futuro mejor y la

creencia en la búsqueda de posibles encuentros, impulsando así, el crecimiento personal y colectivo **que engrandece nuestros corazones con principios, valores y actitudes** es la práctica activa de virtudes como la bondad, la honestidad, la empatía, el amor, la gratitud, la solidaridad, y el desarrollo de una actitud positiva ante las circunstancias, lo que permite tomar decisiones coherentes, vivir con integridad y convivir armónicamente con los demás. Al cultivar estos principios, valores y actitudes, nuestro corazón se enriquece, lo que resulta en una vida con propósito, relaciones más significativas y un mayor bienestar personal y social.

Forjador de hombres responsables, que irradian ternura y sencillez, se busca la formación de líderes cualificados y referentes de coherencia en el mundo de la vida, o a la idea de un mentor o grupo que guía a los hombres para asumir la responsabilidad de sus acciones y objetivos, buscando el cambio personal y un impacto positivo en la sociedad.

Logrando mediante estas cualidades la formación de su ser de una forma natural y visible para los demás. No es algo que finja o muestre de manera forzada, sino que es parte de su esencia y se manifiesta a través de sus acciones, gestos y actitudes.

Respetuosos de las formas de vida, implica reconocer el valor inherente de todos los seres vivos, desde los microorganismos, plantas, animales, humanos, y actuar con cuidado, compasión y responsabilidad para no dañarlos. Esto se traduce en acciones prácticas como proteger el medio ambiente, valorar la biodiversidad, evitar la contaminación, cuidar los ecosistemas y promover la justicia social para las personas, seres sintientes, asegurando que sus derechos y bienestar no se vean amenazados por nuestras acciones.

Y gestores de logros a granel; se promueve la creación de nuevas prácticas que lleve a los educandos al encuentro desde lo profesional como los gestores de proyectos al guiar equipos hacia objetivos o los gestores de talento que agencian el capital humano.

Gestor de cambios y procesos que honra nuestra bella labor, exaltando la paz y la justicia que todo hombre debe promulgar, serán los impulsores naturales de los cambios

generacionales principios fundamentales de la condición humana, se manifiesta en el compromiso individual y colectivo con valores como el respeto, la tolerancia, y el cumplimiento de los derechos humanos. Esto implica no solo la ausencia de conflicto, sino también la construcción de sociedades justas y equitativas, donde se garantice el acceso a la justicia y se erradique la violencia y la corrupción. Promulgar la paz y la justicia es un deber ciudadano que se practica a través de la convivencia, la escucha activa de los demás y la participación en la transformación social.

Difusor de prácticas científicas que fomentan todas las competencias se promueve la indagación, la creatividad y la comunicación a través de la aplicación de la ciencia, permitiendo a los estudiantes ser activos en su aprendizaje y reflexivos sobre su impacto social y ambiental; **Respetando lo ético y humano, que ante DIOS debemos aceptar**, la vida humana es sagrada, forma parte del propio ser y su dignidad, e invita a fortalecer el respeto por la vida humana; que en su dimensión biológica abarca todas las fases de su desarrollo e implica un compromiso que reconoce una serie de deberes y límites con un claro componente bioético. En este sentido, se propicia que el sujeto mismo pueda respetar su propia vida y la de los demás.

Constructor de proyectos e ideales, que en la vida se irán a realizar, mediante el proyecto de vida se suministra herramientas tecnológicas, didácticas, comunicativas, de apoyo académico que les permita elaborar definir sus valores, establecer metas claras a corto, mediano y largo plazo, y planificar los pasos, recursos y estrategias necesarias para hacerlos realidad. Este proceso implica autoconocimiento para identificar aspiraciones, la formulación de objetivos concretos y alcanzables, y la creación de un plan de acción que se irá ajustando a lo largo del tiempo mediante la evaluación del progreso y los desafíos encontrados.

Cuando salgan graduados y airosos henchidos de la magia del saber, momento de triunfo y plenitud en la culminación de la básica secundaria, no es solo acto físico de abandonar las aulas, simbolizando el final de una etapa formativa, sino el haber completado exitosamente

todos los requisitos académicos para obtener el título, lo que implica un logro importante y la adquisición de un conocimiento formal. Destacando que la salida se hace con éxito, con gallardía y con la frente en alto. Implica haber superado los desafíos con gracia y buen desempeño. "Llenos" de satisfacción y orgullo; no se trata de un simple conocimiento factual, sino de una comprensión profunda y maravillosa que transforma la perspectiva de los recién graduados. Es una forma poética de describir la sensación de haber adquirido una sabiduría que les abrirá nuevas puertas y posibilidades.

En síntesis, la frase evoca una imagen de estudiantes que no solo se gradúan, sino que lo hacen con un sentido de logro personal, dignidad y un profundo asombro por el poder del conocimiento que han adquirido. Es una despedida llena de optimismo y la promesa de un futuro brillante.

Manuel Elkin ejemplo de vida es emblema y modelo a seguir, ante todo aclaro que los que portamos el escudo de la IEMEP, somos Manuel Elkin y todos debemos ser como él, un ejemplo a seguir.

Manuel Elkin es ejemplo de vida por su dedicación a la ciencia y la salud pública, su liderazgo en el desarrollo de la primera vacuna sintética contra la malaria, su compromiso con la innovación y la transferencia de conocimiento, y su entrega a la lucha contra enfermedades infecciosas, lo que inspiró a generaciones de científicos en Colombia y el mundo, inculcando el valor de la ciencia y la construcción de conocimiento para el país, Dedicó su vida a la lucha contra enfermedades, como la malaria, la tuberculosis y la lepra, abriendo nuevas líneas de investigación y buscando siempre mejorar sus hallazgos con su trabajo en el Instituto de Inmunología y como profesor formó y guio a una generación de investigadores colombianos. Su legado se basa en su incansable labor científica, su visión de futuro, su compromiso social y su capacidad para inspirar, lo que lo convierte en una figura emblemática y un ejemplo a seguir para muchos.

Las anteriores narrativas tienen un referente que las identifica con lo aportado por Vásquez (2018), al señalar que estos procesos buscan responder a “razones que la respaldan y que pueden ser de orden teórico, práctico, ideológico, formativo, institucional, investigativo u otros; éstas son las razones que sustentan su presencia en un determinado contexto social (p. 17)

Estructura de la revisión y análisis documental para el estado del arte.

Cuadro 4

Fase	descripción
<p>Fase heurística</p> <p>Hoyos, 2000; Castañeda, 2004; Caro et al., 2005; Budgen y Brereton, 2006; Rojas, 2007; Lopera y Adarve, 2008; Fernández, 2008</p>	<p>Representó el procedimiento de recopilación de fuentes de información. Fue la aproximación al objeto de estudio, a través de la delimitación y definición de estrategias específicas de búsqueda. Incluyó: i) planificación y desarrollo de protocolos de búsqueda y revisión de fuentes de información; e ii) instrumento de recolección de datos.</p>
<p>Fase hermenéutica</p> <p>Glaser y Strauss, 1967; Hoyos, 2000; Strauss y Corbin, 2002; Castañeda, 2004; De la Cuesta, 2006; Rojas, 2007; Fernández, 2008; Duarte et al., 2010; Posada, 201</p>	<p>Significó el trabajo de lectura, análisis, interpretación y comprensión crítica y objetiva de información en concordancia con los propósitos de investigación. Tomó como base los fundamentos del enfoque de análisis cualitativo crítico, en particular, la teoría fundada. Para el tratamiento de la información se utilizó el software Atlas Ti</p>

Fuente de Barbosa-Chacón et al., 2015 J.W. Barbosa-Chacón, J.C. Barbosa y M. Rodríguez

8.7 Categorías principales de la propuesta de Barbosa y Villamizar

8.7.1 Marco de referencia:

Este aspecto abarca la conceptualización de la sistematización de experiencias como un proceso de reflexión crítica e investigación que parte de la práctica pedagógica.

8.7.2 Indicadores y elementos representativos:

Estos son los aspectos concretos que se identifican y documentan en la experiencia. Por ejemplo, la estructura del proceso, el rol de los actores, las estrategias utilizadas, los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas.

8.7.3 El proceso de sistematización:

Se refiere a las etapas y procedimientos para llevar a cabo la sistematización, desde la planeación hasta la comunicación de los aprendizajes.

8.7.4 La producción de conocimiento:

La sistematización no solo busca describir la experiencia, sino también producir un saber nuevo, un conocimiento situado y contextualizado que valide las prácticas educativas.

8.7.5 Validación de la práctica:

Para Barbosa y Villamizar, la sistematización de experiencias docentes (SED) es una estrategia que valida el conocimiento que emerge de la práctica educativa.

En resumen, las categorías de Barbosa y Villamizar (2017) enfatizan la importancia de una estructura metodológica clara para guiar el proceso de sistematización. La necesidad de identificar indicadores clave para capturar la esencia de la experiencia, la perspectiva teórica y metodológica que de forma a la investigación cuyo objetivo es generar conocimiento y validar las prácticas docentes.

Cuadro 5. Elementos de la SE educativas

Elementos	Descripción
Participantes	Son agentes educativos participantes: I) los estudiantes activos; II) los estudiantes del semillero de investigación, docentes.
Registro	Son bases documentales de la experiencia: I) bitácoras; II) los registros de datos; III) las narraciones de los estudiantes y la docente líder.
Análisis	Momentos de análisis individuales: I) el reporte individual de experiencias. Este reporte se basa en los registros de las bitácoras y utiliza los registros de datos; II) la elaboración de gráficas consolidado con los datos recolectados por los estudiantes y docentes. • Momentos de análisis grupales: I) discusión grupal de las gráficas consolidadas; II) la generación de categorías que permiten analizar el corpus textual derivado de todo el trabajo; y III) análisis cualitativo de todos los registros, haciendo uso de software Atlas Ti.

Fuente: recuperado de Barbosa-Chacón et al., 2013.

Cuadro 6. *Justificación* de la sistematización de experiencias

Razones que justifican la SE

- Favorece el conocimiento de la realidad y su ubicación en ella.
- Permite referirse a la acumulación de conocimientos “desde” y “para” la práctica, en tiempo y espacio.

Encuentro a la experiencia que sistematiza	Contextuale	<ul style="list-style-type: none"> • Captura significados de la acción y sus efectos, en aras de no repetir errores. • Faculta la comprensión y explicación de los contextos y los problemas. • Concreta una comprensión más profunda de las experiencias con el fin de mejorarlas a través de nuevas estrategias de acción. • Ayuda a descubrir posibilidades de recrear y transformar el contexto. • Acontece un proceso constructor de pensamiento, identidad y sentido, para rescatar lo innovador de las formas y métodos de organización. • Permite cualificar la práctica, en tanto que la reinforma, permite vivenciarla y mejorar sus resultados.
	Teórico-práctico:	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia los cambios producidos por la experiencia, gracias a la resignificación de lo que se hace. • Admite que la praxis trasciende al presente y cobra una dimensión de futuro. • Faculta el transformar y cualificar la comprensión, experimentación y expresión de la experiencia. • Pretende no sólo “saber más sobre algo”, o “entenderlo mejor”; se busca “ser y hacer mejor”. • Organiza elementos desarticulados, dispersos o poco visibles, con base en la reflexión crítica. • Se construye un lenguaje descriptivo propio “desde adentro” de las propias experiencias, que constituye el referencial que le da sentido. • Busca lanzar perspectivas para lograr cambios cualitativos en la realidad. • Dinamiza dialécticamente la relación entre el conocimiento teórico ya existente y los conocimientos que surgen de las nuevas e inéditas situaciones. • Brinda la oportunidad de poner en juego las interpretaciones de la experiencia como modo de existencia de la misma.
	Investigativa	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye al enriquecimiento de la teoría, al generar nuevas articulaciones y reflexiones, y al generar conocimientos surgidos de prácticas concretas. • Genera la construcción de un campo teórico-práctico con cierto rigor, y que puede dialogar con conocimientos constituidos desde otras instancias. • Ofrece resultados particulares según los rumbos investigativos preliminares. • Retroalimenta la experiencia desde dos cualidades: dar información o datos sobre la práctica, y problematizarla desde una visión sistémica orientada desde preguntas. • Permite producir conocimiento sobre determinadas prácticas, al enfrentar retos teórico-prácticos de las mismas, en una perspectiva de transformación y cambio.

Cuadro 6 Justificación de la sistematización de experiencias (cont.)

Razones que justifican la SE

Encuentro a los sujetos que sistematizan	Formativas	<ul style="list-style-type: none"> • Incide positivamente en la autoestima. • Permite “conocerse” y “darse a conocer”. • Empodera a los sujetos gracias a la formación crítico-reflexiva. • Propicia en los actores: dotar de sentido sus acciones; adoptar una posición ante la interpretación de las experiencias; contar con elementos para saber cuáles deberían ser los pasos venideros. • Construye una visión colectiva de la experiencia, entre aquellos que la han protagonizado. Es una forma de democratizar el conocimiento.
	Interactiva	

- Rescata lo procesal, al evidenciar cómo se ha actuado, al analizar los efectos de la intervención y el carácter de las relaciones generadas.
- Genera aprendizajes entre grupos y prácticas similares, permitiendo nuevas motivaciones y cohesión grupal.
- Permite a diferentes colectivos acumular e intercambiar experiencias de acción e intervención.
- Facilita la trasmisión de la experiencia y su confrontación con otras o con el conocimiento teórico existente.
- Acontece un factor de unidad y constructor de propuestas alternativas.

Fuente Barbosa-Chacón et al., 2013

9. Análisis de las narrativas

Barbosa 2017 plantea cinco categorías que permiten el análisis de la sistematización de una experiencia educativa —contextuales, teórico-prácticas investigativas, formativas y dialógicas— que justifican la necesidad de sistematizar experiencias pedagógicas, y esta experiencia se convierte en un caso que materializa estos principios desde la realidad educativa y territorial de la IEMEP en Girardot Cundinamarca.



Esquema 5 Categorías para el análisis de la sistematización de experiencias - Elaboración propia

En primer lugar, en el plano **contextual**, la presente sistematización favorece el conocimiento situado de la realidad escolar al abordar problemas concretos como la indisciplina, el uso inadecuado del celular, la brecha de aprendizaje pospandemia y la pérdida de espacios de participación ambiental. La experiencia se inserta en un contexto territorial definido —el Bosque Seco Tropical y la IEMEP—, en articulación con políticas públicas como el PRAE y los programas de educación ciudadana. A través de registros meteorológicos, inventarios de flora y avifauna, actividades extra clase participando en el semillero de investigación y la creación de ambientes lúdico-científicos, la experiencia produce conocimiento empírico que nutre la práctica educativa y promueve la reflexión sobre el quehacer docente.

Además, la sistematización evidencia el conocimiento construido desde la práctica: se documenta la evolución del PRAE desde 2006, las fases de participación en GENERación PAZcífica y las transformaciones ocurridas tras la pandemia, la participación en el semillero “el aula fuente de investigación para el avistamiento de aves”. Este proceso de acumulación no se limita al archivo de datos, sino que implica un ejercicio de resignificación del rol docente y de las estrategias pedagógicas. Las acciones realizadas —como el uso pedagógico del celular y de los espacios verdes institucionales, la creación de videos ambientales, las salidas y el trabajo de campo— evidencian una comprensión más profunda de la educación ambiental como herramienta de transformación social.

Foto 3 Estudiantes de grado décimo (2016) colocando las láminas de clasificación taxonómica. Marlene Enciso



En el plano teórico-práctico, la narrativa de la experiencia demuestra que la sistematización potencia cambios significativos en la práctica pedagógica. La transición de una enseñanza tradicional hacia una “enseñanza sensible” y la implementación de aulas abiertas reconfiguran la relación entre conocimiento, territorio y subjetividad. Los estudiantes dejan de ser receptores para convertirse en actores activos de su aprendizaje y del cuidado del entorno. La interdisciplinariedad, reflejada en la articulación entre ciencias, arte, ética, literatura e inglés, cualifica las experiencias de aprendizaje y permite que el conocimiento se exprese en múltiples lenguajes: observación, registro, ilustración y creación audiovisual, sin ignorar la parte socio emocional que invita a vivenciar los espacios lúdicos científicos.

Asimismo, la práctica trasciende el presente y proyecta una dimensión de futuro, al promover la construcción de proyectos de vida, el liderazgo juvenil, formación de agentes de cambio y la ciudadanía ambiental. La sistematización, al rescatar las voces de los estudiantes y las narrativas locales, adopta un lenguaje “desde adentro”, coherente con los postulados del cuadro. La reflexión teórica se articula con los saberes emergentes de la experiencia, generando conocimiento situado que dialoga con enfoques contemporáneos como la educación ambiental crítica, el aprendizaje basado en el territorio que lo hace significativo para el educando y las ecologías del saber.

En cuanto a las razones investigativas, esta sistematización contribuye de manera significativa al campo educativo al generar nuevos marcos de comprensión sobre la relación entre escuela, territorio y ciudadanía. A partir del enfoque dialéctico-histórico y el uso de herramientas de análisis como Atlas. Ti, se logra organizar datos, testimonios y productos escolares para construir categorías emergentes relacionadas con pertenencia biocultural, liderazgo ambiental y resiliencia comunitaria. Esta organización rigurosa de la información permite comprender cómo las acciones pedagógicas generan transformaciones tangibles tanto en los sujetos como en los entornos escolares, reforzando el tejido social.

La sistematización de estas prácticas ha fortalecido su análisis, logrando como contribución, el reconocimiento de aspectos relevantes para una educación sensible desde la reflexión que genera y gestiona nuevos conocimientos, como lo es el registro de 45 especies de aves entre migratorias y residentes, destacando **una especie endémica** del BST del alto Magdalena la (***Euphonia concinna***) y 23 especies de árboles nativos del BST. además de dar a conocer las experiencias a nivel municipal y nacional, consideradas replicables con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje.

En síntesis, esta “Sistematización” cumple ampliamente con los criterios establecidos en el cuadro de justificación. Es una experiencia que emerge de la práctica, se consolida en la reflexión y retorna al contexto con nuevas herramientas de acción. Desde el punto de vista

académico, constituye un ejemplo de investigación cualitativa aplicada que articula praxis pedagógica, producción de conocimiento y transformación social. Su mayor aporte radica en la construcción del modelo “Escuela–Territorio BST”, el cual integra educación ambiental, ciudadanía científica y aprendizaje sensible como rutas para fortalecer la relación entre conocimiento, comunidad y sostenibilidad.

De esta manera, el cruce de información revela que la sistematización no solo documenta una experiencia exitosa, sino que también produce teoría desde la práctica, legitimando la voz docente y mostrando que la escuela puede convertirse en un laboratorio vivo de investigación educativa y transformación cultural.



Foto 4, Estudiantes de la IEMEP Girardot
Realizando trabajo de campo en el vivero
Foto Marlene Enciso 2019

En la dimensión formativa, la sistematización incide positivamente en la autoestima y en la identidad profesional y estudiantil. Se narra con criterio y veracidad cómo los estudiantes, inicialmente catalogados como indisciplinados o desmotivados, logran reconocerse como líderes ambientales, productores de conocimiento y divulgadores de su entorno. Este reconocimiento eleva su autoconcepto y reconstruye su sentido de pertenencia hacia la escuela y el territorio haciendo que se empoderen a través de su restauración cuando hay procesos de contaminación o actos de devastación en contra del BS/T

El proceso también permite a los sujetos “conocerse y darse a conocer”, ya que la sistematización se convierte en un ejercicio de introspección colectiva. A través de la reflexión

guiada, los actores educativos descubren las motivaciones detrás de sus acciones, comprenden sus aciertos y limitaciones y proyectan transformaciones posibles. En este caso como docente, la experiencia fortalece mi identidad como investigadora de la práctica, reafirmando el valor del saber pedagógico situado.

Asimismo, la sistematización empodera a los sujetos mediante una formación crítico-reflexiva. Las sesiones de aula abierta, los registros en bitácoras, la observación de aves y los proyectos audiovisuales se convierten en espacios de metacognición, donde los estudiantes analizan el impacto de sus acciones en el entorno y en su propio aprendizaje. Esta reflexión crítica trasciende la práctica cotidiana, consolidando una postura ética frente al conocimiento y en especial el respeto por las formas de vida presentes en el BST.



Foto 5 Estudiante de la IEMEP realizando El dibujo de un ave.
Marlene Enciso 2025

Otro aspecto esencial es que el proceso dota de sentido las acciones educativas. Al **sistematizar, los actores interpretan sus experiencias y encuentran en ellas un propósito** social y transformador. La documentación y el análisis les permiten reconocer cuáles han sido sus avances y qué caminos deben seguir, contribuyendo a una visión prospectiva del proyecto. De esta forma, se fortalece una visión colectiva de la experiencia, donde la comunidad educativa se reconoce como coautora del cambio.

Finalmente, la sistematización rescata el carácter procesal de la intervención educativa. Como investigadora no presento la experiencia como un resultado cerrado, sino como una evolución constante, marcada por la autocrítica, la experimentación y la resiliencia frente a los retos

pospandemia. Esta conciencia del proceso constituye en sí misma una forma de aprendizaje formativo, pues enseña a valorar el camino recorrido y a comprender el sentido profundo de educar en y para la vida.

Por otra parte, en la dimensión interactiva, la sistematización promueve el aprendizaje colectivo y la generación de vínculos de cooperación entre los participantes. Esta experiencia propicia aprendizajes compartidos entre grupos de distintas edades, docentes de diversas áreas y actores externos como universidades, corporaciones ambientales y programas gubernamentales. Estos intercambios amplían el horizonte de la experiencia, integrando nuevos lenguajes y perspectivas.

En términos de cohesión, la sistematización actúa como un factor de unidad dentro de la institución. La reconstrucción narrativa de los logros y desafíos genera una memoria común que fortalece la identidad institucional y el sentido de pertenencia. De esta manera, los estudiantes y docentes dejan de actuar de manera aislada para convertirse en una comunidad de aprendizaje comprometida con la sostenibilidad y el conocimiento científico. Asimismo, el proceso facilita la transmisión y confrontación de la experiencia con otras prácticas educativas y con el conocimiento teórico existente. De tal manera que se comparten los resultados en redes institucionales, foros municipales y alianzas académicas, validando el aprendizaje obtenido y permitiendo su retroalimentación. Este diálogo entre saberes empíricos y teorías académicas configura un espacio de democratización del conocimiento, donde lo vivido se convierte en un insumo para la transformación de otras realidades escolares propiciando la posibilidad de formar tejidos.

Por último, la sistematización favorece la construcción de propuestas alternativas. Al reunir diversas voces y perspectivas, el proceso se convierte en un laboratorio colectivo de innovación educativa. Los proyectos de aula abierta, las campañas de reforestación, la creación de videos ambientales y la articulación entre arte, ciencia y ética surgen de la

interacción constante entre los actores, demostrando que la educación puede ser una práctica colaborativa, crítica y emancipadora.



Foto 6 Copas de los árboles de Iguá y Acacia florecidas. Marlene Enciso

En conjunto, las dimensiones formativas e interactivas de la sistematización en la experiencia revelan una doble transformación: del sujeto y del colectivo. En lo individual, se fortalece la identidad, la autoestima y la autonomía; en lo colectivo, se construyen la cooperación, la pertenencia y el pensamiento crítico compartido. Ambas dimensiones confluyen en la creación de una comunidad de aprendizaje reflexiva, sensible y comprometida con el territorio.

En consecuencia, esta sistematización no solo produce conocimiento, sino que también forma sujetos conscientes y comunidades solidarias, consolidando una pedagogía del reconocimiento y del encuentro. La experiencia demuestra que sistematizar no es solo registrar, sino educar en el acto de comprenderse a sí mismos y a los otros, en un proceso continuo de transformación ética, social y cognitiva.

La sistematización constituye un aporte sustancial a la generación de nuevo conocimiento en el campo de la educación ambiental y la didáctica de las ciencias, al construir marcos teóricos, metodológicos y prácticos emergentes desde la experiencia situada. Su carácter reflexivo, su coherencia con el enfoque dialéctico-histórico y la integración entre ciencia, arte y ciudadanía

la convierten en un referente de investigación educativa que trasciende la descripción de la práctica para producir literalmente nuevas formas de educar desde lo sensible.

Foto 7 Estudiantes de la IEMEP
Dibujando su biodiversidad
Foto Marlene Enciso



En primer lugar, en el plano epistemológico, la sistematización aporta a la construcción de conocimiento situado, es decir, un saber que emerge de la práctica contextualizada y del diálogo con el territorio. El fundamento primordial del trabajo es el reconocimiento del Bosque Seco Tropical como un espacio de aprendizaje vivo y multidimensional, en el que confluyen factores ecológicos, culturales y sociales. Este enfoque permite superar las lógicas de transmisión del conocimiento para pasar a una comprensión práctica de los fenómenos que se dan constantemente entre la diversidad propia que habita en la naturaleza.

En segundo lugar, el trabajo genera conocimiento interdisciplinario al articular la educación ambiental crítica con la formación en ciudadanía científica. La propuesta incorpora elementos éticos, artísticos y comunicativos que posibilitan una comprensión holística del aprendizaje y promueven una ciudadanía ambiental activa. Los estudiantes se reconocen como agentes de transformación y productores de conocimiento, lo cual reconfigura el papel del sujeto en los procesos educativos y aporta a la integralidad que promueve la institución.

Foto 8 Dibujo del (*Campylorhynchus griseus*)
Elaborado por un estudiante (2015)



Un tercer aporte relevante radica en la emergencia de nuevas categorías teóricas derivadas de la práctica. A través del análisis cualitativo se pueden identificar conceptos originales como “pertenencia biocultural”, “enseñanza sensible”, “agencia estudiantil ambiental” y “aula abierta como dispositivo pedagógico de transformación”. Estas categorías no provienen de marcos teóricos preexistentes, sino que emergen del diálogo entre reflexión, acción y contexto, constituyendo una forma diferente y propia de producir conocimientos desde su entorno ecológico más cercano a su ambiente escolar.

Desde el punto de vista metodológico, la sistematización innova al combinar la investigación acción con la hermenéutica y el análisis de contenido cualitativo. Esta triangulación metodológica permite comprender la complejidad del fenómeno educativo desde múltiples perspectivas, validando la voz de los actores y otorgando valor académico a la experiencia docente. De esta manera, se configura un modelo de investigación educativa situada, en el cual como docente-investigadora no solo hay descripción, sino que hay vivencias y se comparten dichas vivencias con la comunidad educativa develando las generalidades propias de los entornos que circundan la institución educativa.

En términos prácticos y de aplicabilidad, el conocimiento generado por esta sistematización trasciende el caso específico y se convierte en un referente replicable. La elaboración de protocolos de aula abierta, bitácoras de observación, fichas de registro de biodiversidad y

estrategias de integración curricular, constituye un legado metodológico que puede ser adoptado por otras instituciones interesadas en fortalecer la relación entre escuela, ciencia y territorio. Dichas herramientas, al ser validadas encierran la información recopilada durante el tiempo de la investigación como evidencia fiel, real y textual que muestra las características del BST institucional.

En síntesis, la sistematización produce conocimiento nuevo en tres niveles complementarios: (a) teórico, al proponer categorías conceptuales emergentes; (b) metodológico, al establecer un modelo híbrido de investigación-acción y análisis hermenéutico; y (c) práctico, al generar transformaciones verificables en la comunidad educativa. Desde una perspectiva de maestría, este trabajo puede considerarse una contribución original al campo de la educación ambiental crítica y de la didáctica de las ciencias.

10. Conclusiones

La sistematización de las prácticas relacionadas con el BST, permiten visibilizar el movimiento dialéctico que involucra no solo el conocer a través de los contenidos curriculares sino de propiciar las prácticas en un escenario vivo que afianza el vínculo a través de la experiencia sensible en el BST.

Comprender la complejidad y las dimensiones que se entretajan para dotar de sentido y significado las relaciones de los seres humanos con la naturaleza y propiciar formas creativas que aporten a los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la educación sensible como motor para contribuir a la sustentabilidad de nuestros ecosistemas mediante la integración de las ciencias naturales con arte, ética, y EA, para dinamizar un modelo pedagógico de este tipo de enseñanza en el territorio, el cual, generó en los estudiantes responsabilidad, cambios de actitud y el fomento de conciencia ambiental comprendiendo su entorno bioecológico actuando como agentes de cambio.

En lo epistemológico, la sistematización de experiencias aporta a la construcción de conocimiento situado, es decir, un saber que emerge de la práctica contextualizada y del diálogo con el territorio, al reconocer el BST como un aula viva para los aprendizajes y la confrontación de los fenómenos naturales llevados a la práctica con lo vivo, convergiendo factores ecológicos, culturales y sociales.



Foto 9 Aula ambiental de la IEMEP
Girardot Marlene Enciso

En lo formativo con la sistematización de las experiencias educativas y la reflexión crítico reflexiva, se logró la mejora de la autoestima, el fomento del autoconocimiento y el empoderamiento de las prácticas, al dar sentido a las acciones, mediante la construcción de una visión colectiva y democrática del conocimiento.

Por lo tanto, la sistematización dio sentido a las acciones, al adoptar una posición crítica ante las experiencias al planificar los pasos futuros. También creó una visión colectiva y democrática del conocimiento al reunir las vivencias de los participantes. Finalmente, analiza los procesos, para entender cómo se actuó, los efectos de la intervención y los resultados obtenidos.

Entendemos que La sistematización es una manera de innovar al combinar metodologías (investigación-acción, hermenéutica y análisis de contenido cualitativo) para analizar la complejidad de los fenómenos educativos de forma más completa. Esta triangulación metodológica valida la voz de los participantes (actores) y confiere un mayor valor académico a la experiencia docente, obteniendo así una visión más robusta y profunda del fenómeno.

De esta manera la sistematización aplica la investigación-acción (que busca transformar la práctica a través de la reflexión), la hermenéutica (interpretación del significado de las experiencias) y el análisis de contenido cualitativo (identificación de patrones en el discurso). Método conocido como triangulación, donde se usan múltiples métodos para abordar un mismo problema, mejorando la validez y la fiabilidad de los hallazgos. Al usar varios enfoques, se obtienen distintas perspectivas sobre el fenómeno educativo, permitiendo una comprensión más profunda y matizada que la que se lograría con un solo método.

La metodología da prioridad a las experiencias y perspectivas de las personas involucradas (docentes, estudiantes, etc.), otorgándoles un lugar central en el análisis. El proceso de sistematización convierte las experiencias prácticas en conocimiento sistematizado, dándoles reconocimiento académico y permitiendo su estudio y reflexión.

La dimensión interactiva de la sistematización de experiencias fomenta la cooperación, porque crea espacios para que los diversos participantes establezcan vínculos de participación, facilitando el aprendizaje compartido al promover el intercambio de conocimientos entre grupos de diferentes edades, docentes de diversas asignaturas y actores externos como universidades, corporaciones ambientales y programas gubernamentales.

La sistematización va más allá de la simple descripción; implica analizar y explicar la lógica del proceso vivido, así como los factores que intervinieron y por qué se produjeron de esa manera. En el ámbito educativo, la sistematización es una herramienta de investigación que permite aprender de las experiencias y facilitar que otros también lo hagan

La enseñanza sensible, se basa en activar impresiones físicas y emocionales en los estudiantes para que perciban intensamente su entorno y se refleje en su interior mediante un enfoque que se manifiesta en:



Foto10 Estudiante de la IEMEP dibujando un Turpial (2025) Marlene Enciso

Exploración vivencial de la naturaleza: Los estudiantes aprenden en el campo, identificando, clasificando y registrando plantas, fauna, suelos y ecosistemas mediante salidas pedagógicas y trabajo de campo.

Conexión emocional con el entorno: Se fomenta la curiosidad y la apropiación del territorio mediante proyectos significativos como los herbarios virtuales, GENERación PAZcífica, La

biodiversidad del bosque institucional como pretexto investigativo de la GENERación PAZcífica en la IEMEP de GIRARDOT mediante el cual se realiza la conservación del Bosque Seco Tropical (BST).

Uso del pensamiento crítico y la indagación: Se promueve la investigación desde la observación y el análisis de fenómenos naturales en ambientes lúdicos científicos.

Trabajo interdisciplinario: Se integran ciencias naturales con arte, ética, literatura, inglés y educación ambiental, reforzando la relación entre naturaleza y sociedad.

Educación Ambiental Crítica

La enseñanza sensible de la Biología y la EA no se limita a la transmisión de información, sino que fomenta la conciencia crítica y la acción sobre el entorno. Se evidencia en:

Enfoque en la sustentabilidad: Se implementan estrategias para la conservación del BST y el manejo responsable de los recursos naturales.

Participación en proyectos de impacto: Se han desarrollado iniciativas como la creación de herbarios, la publicación de la revista *Nueva Generación MEP*, la participación en concursos nacionales e internacionales y la composición del himno institucional.

Compromiso con la comunidad: Se involucra a estudiantes, docentes, familias, la CAR y otras entidades para fortalecer la conciencia ambiental y ciudadana.

Fortalecimiento del sentido de pertenencia: Se vincula el aprendizaje de la biología y la educación ambiental, con la identidad biocultural, promoviendo el respeto y la valoración del territorio.

La reconstrucción de estas experiencias posibilitó reconocer en esta fase tres categorías que aportan a la enseñanza sensible como son:

A) conectar con la naturaleza: en este caso recorrer el BST, hizo posible una conexión directa del grupo de estudiantes con el ecosistema, reflejada en sus voces y expresiones, así como su interés y curiosidad por la diversidad que allí se encontraba.

B) Crear puentes entre el entorno y el currículo: la creatividad y el diálogo entre los contenidos curriculares y el entorno, se constituyen en un motor para hacer accesible la intención de conocer para conservar, proceso que permitió desarrollar en los educandos su habilidad por entender el funcionamiento de la naturaleza (cognitivo-procedimental).

C) Lo estético-ambiental: la sensibilidad se constituye en posibilidad para el desarrollo volitivo afectivo (sensaciones, emociones y sentimientos) expresadas por los estudiantes, y que forman parte del material de archivo.



Foto11 Quebrada el Gallo,

fuente de agua que riega la IEMEP Girardot. Marlene Enciso (2024)

Finalmente, se pone de manifiesto la doble responsabilidad que se ha estado ejecutando como ciudadana y empleada pública, para el cumplimiento del mandato constitucional del artículo 8 el cual dice: es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. La IEMEP a través de las diversas experiencias educativas realizadas en el aula viva, se ha encargado de fomentar el reconocimiento, la valoración y la conservación de la biodiversidad del ecosistema natural BST en la búsqueda de acciones que mitiguen los efectos derivados del cambio climático.

11. Recomendaciones

Es importante el registro de las experiencias mediante el uso del diario de campo, bitácoras dibujadas por estudiantes, registros fotográficos, ilustraciones, videos, como estrategias que permitan recobrar la memoria histórica institucional.

La sistematización de las prácticas relacionadas con el BST, permiten visibilizar el movimiento dialéctico que involucra no solo el conocer a través de los contenidos curriculares sino de propiciar las prácticas en un escenario vivo que afianza el vínculo a través de la experiencia sensible en el BST.

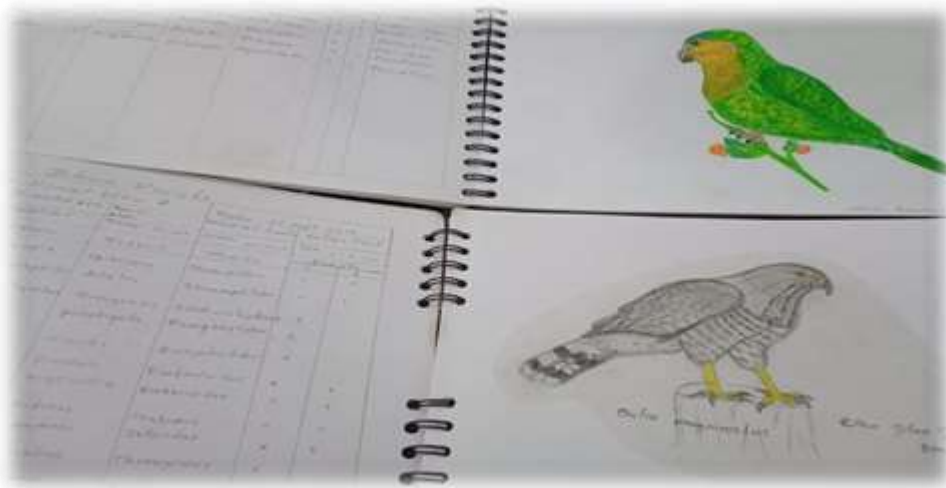


Foto 12 Bitácoras ilustradas por los estudiantes de la IEMEP Girardot Marlene Enciso

La SE permite rescatar el papel del maestro en términos de orientación, motivación, afectividad y el de brindar la confianza y el acompañamiento para que los educandos se proyecten al descubrir sus habilidades y talentos mediante la participación en el desarrollo de talleres, proyectos, concursos ofrecidos por el MEN u otras entidades gubernamentales y/ o privadas

Una de las estrategias recomendadas que permiten formar identidad y sentido de pertenencia al involucrar los estudiantes con el objeto de estudio el BST, desde la biofilia que permita fomentar el respeto y la valoración de las formas de vida.

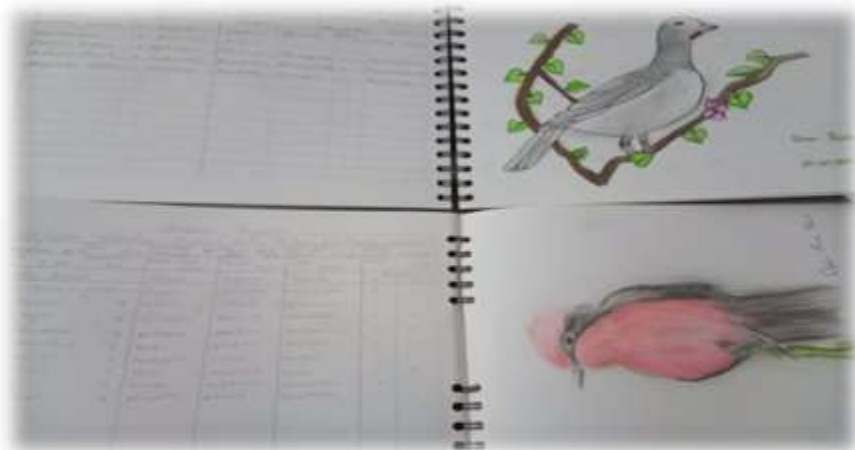


Foto 13 Bitácoras ilustradas por los estudiantes de la IEMEP Girardot Marlene Enciso

Que la SE sea un instrumento de desarrollo intelectual y transformación social cuyo impulso promueva una educación para la paz con la naturaleza que tanto se necesita en este territorio magno y sensible como lo es el BST

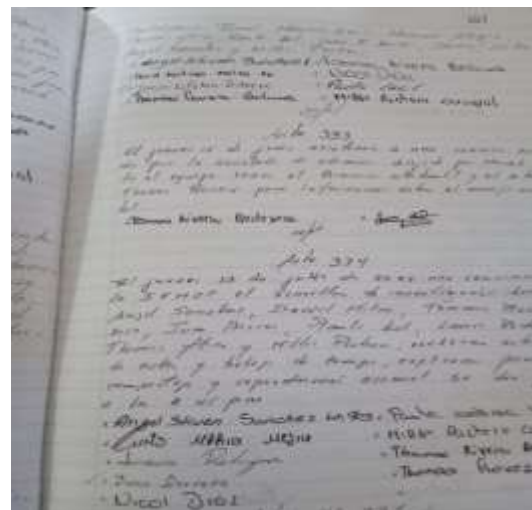
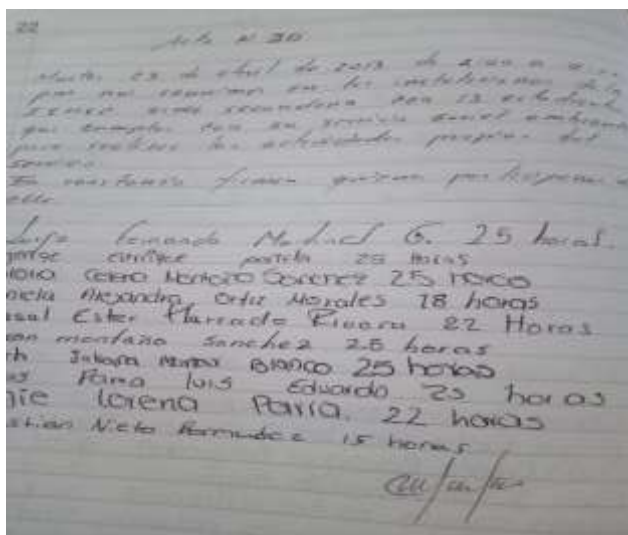


Foto 14 Bitácoras ilustradas por los estudiantes de la IEMEP Girardot Foto Marlene Enciso

La sistematización y el análisis de sus prácticas educativas, le permite al docente mejorarlas al hacer una observación retrospectiva del desempeño, las interacciones en el aula y las estrategias utilizadas identificando sus fortalezas y debilidades; de tal manera que el docente convierta sus vivencias educativas, a menudo únicas e irrepetibles, en conocimiento ordenado, fundamentado y transmisible a otros.

La sistematización de las prácticas relacionadas con el BST, permiten visibilizar el movimiento dialéctico que involucra no solo el conocer a través de los contenidos curriculares sino de propiciar las prácticas en un escenario vivo que afianza el vínculo a través de la experiencia sensible en el BST.

La SE permite rescatar el papel del maestro en términos de orientación, motivación y el de brindar la confianza y el acompañamiento para que los educandos se proyecten y descubran sus habilidades y talentos al participar en los talleres, proyectos, concursos ofrecidos por el MEN u otras entidades gubernamentales y/ o privadas.



Fotos 15 -16 actas de las actividades del semillero de investigación - Marlene Enciso

A grid-based meteorological data table with columns for date, time, and various weather parameters. The table is titled 'CUADRO GENERAL DE PLUVIOSIDAD, HUMEDAD, ATMOSFERICA Y TEMPERATURA' and 'GRUPO 2005'. The columns are labeled: Fecha, Hora, Temperatura, Humedad, Pluviosidad, Viento, Presión, and other meteorological variables. The data is organized in a grid format with rows for each day and time slot.

Foto 17 cuadro de datos meteorológicos - Marlene Enciso

12. Bibliografía

- Barbosa Chacón, J.W., Barbosa Herrera, J.C., Rodríguez Villabona, M. (2015) *Concepto, enfoque y justificación de la sistematización de experiencias educativas Una mirada “desde” y “para” el contexto de la formación universitaria*. Perfiles Educativos | vol. XXXVII, núm. 149, 2015, pp. 130-149 | IISUE-UNAM. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa>
- Barnechea García, M.M., Morgan Tirado M. de la L. (2010). La sistematización de experiencias: producción de conocimientos desde y para la práctica. *Tendencias y retos*. 15(1),97-107. <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/te/article/view/4824>
- Bozzano, H. (2017). Territorios posibles y utopías reales: Aportes a las teorías de la transformación: Inteligencia territorial y justicia territorial. *Arquetipo* (15), 71-91. En Memoria Académica. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/
- Burgoa Llano, M. I. (2009). *La sensibilización artística para la enseñanza de la historia*. (Tesis). México, DF, [Instituto de Cultura Superior, Secretaría de Educación Pública]. Disponible en: www.isabelburgoa.com/documentos.
- Calderón Torres, S. S., & Caicedo Rincón, C. del P. (2019). Educación Ambiental: Aspectos relevantes de sus antecedentes y conceptos. *Ingeniería Y Región*, 22, 14–27. <https://doi.org/10.25054/22161325.2565>
- Calvo, C. (2005). *Entre la educación corporal caótica y la escolarización corporal ordenada*. *Revista Iberoamericana de Educación*. N.º 39, pp. 91-106. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie39a04.pdf>
- Carchipulla Llivichuzhca, P. A., Cuichán L. Bosque escuela, un espacio de aprendizaje en la Mancomunidad del Chocó Andino y la Amazonía .2023

-CIDEA Municipal Girardot, CAR Cundinamarca. Comité Interinstitucional de Educación Ambiental. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR Cra 7 N° 36-45, PBX 3209000 Bogotá D.C., Colombia (Suramérica).

-Collante D. *Problemática ambiental municipio de Girardot Cund. Línea Base para la Formulación del Plan de Educación Ambiental Municipal.* (2012 -2017). CAR Cundinamarca.

-Denzin, N.K., Lincoln, Y.S. Manual de investigación cualitativa1.2012. Editores Gedisa. Colecciones biblioteca de educación.

-Días Merlano, J.M. (2006). *Bosque seco tropical Colombia Banco de occidente.* Cali Colombia. ISBN: 9799589674979.

Forero, J., Martínez, S. (2023). Sistematización de las practicas pedagógicas y didácticas en el departamento de biología de la Universidad Pedagógica Nacional como una forma de comprender el que hacer del profesor de biología. Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2022; Número Extraordinario. pp 2612-2617. ISSN 2619-3531. Disponible en: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/>

-Gadotti, Moacir. 2008, Historia das idéias pedagógicas. p. 86. cuarta edición en español, 2003 © siglo xxi editores, s.a. de c.v. isbn 968-23-2153-0 quinta edición en portugués © editora ática, sao paulo.

-Ghiso M, A. (2019) Sistematización De Prácticas y Experiencias Educativas MOVA.

-Jara Holliday, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos políticos* – 1ed. Bogotá: Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano - CINDE, 258 pp. Disponible en: <https://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/2121>
ISBN: 978-958-8045-47-4 (impreso) ISBN: 978-958-8045-48-1 (PDF) Primera edición, Colombia, 2018.

Mahecha, G., Ovalle, A., Camelo, D., Rozo, A., Barrero, D. (2004). Vegetación del territorio CAR, 450 especies de sus llanuras y montañas. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR. Bogotá, D.C., Colombia. Disponible en: <https://dn710204.ca.archive.org/0/items/>

Martínez-Domínguez, L.M. (2022). Educación Sensible Marco pedagógico y espíritu educativo. Editorial Almuzara Universidad. ISBN: 978-84-11312-93-6.

-Martínez -Domínguez L, M (2023) EDUCACIÓN Y SENSIBILIDAD. *Cuestiones Pedagógicas REVISTA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN*. (Universidad Rey Juan Carlos I España) N.º 32 2023 VOL I

-Maycut, P. Morehouse, R. (1999). Investigación cualitativa una guía práctica y filosófica (Editores Barcelona: Hurtado, ISBN: 84-931151-1-8

-Mejía Jiménez, M. R. Sistematización (Una forma de investigar las prácticas y de producción de saberes y conocimientos. MINISTERIO DE EDUCACION Av. Arce N° 2147 Teléfono: 2442144 - 2444679 Impreso en La Paz - Bolivia 2012

- Messina, G. y Osorio, J. (2016). Sistematizar como ejercicio eco-reflexivo: la fuerza del relato en los procesos de sistematización de experiencias educativas. *Revista e-Curriculum*, 14(2), 602-624.

-Miles, Mc M. (2023) Guía de campo de las aves de Colombia. McMullan Birding & Publishers S.A.S. 2023. ISBN: 978-958-49-1032-5

-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ospina y Fernández (2018). Estrategia de Preservación, Conservación, Uso Y Restauración Del Bosque Seco Tropical Incluyendo Componente de Suelos.

-Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (Trad. Mercedes

Vallejos Gómez). París, Francia: Santillana/UNESCO. Disponible en:
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740_spa

-Pedraza Ortiz, S. E. (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. Trabajo de grado U.P.N. Bogotá.

-Pereira Pérez, A. I.; Rodríguez, N. M. El aula abierta en espacios naturales: Una experiencia en el Bosque Ramón Álvarez. *Revista Electrónica Educare*, vol. XV, núm. 1, enero-junio, 2011, pp. 211-222 Universidad Nacional Heredia, Costa Rica.

-Pérez, N., & Filella, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & Saber*, 10(24), 23-44.
<https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.8941>

-Pérez-Mesa, M.R.; Porras-Contreras, Y.A.; Tuay-Sigua, R.N. (2025). Climate Change and Health: A Study of the Attitudes of Future Science Teachers. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2025, 22, 7. <https://doi.org/10.3390/ijerph22010007>

-Pizano, C y H. García (Editores). 2014. El Bosque Seco Tropical en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D.C., Colombia. Disponible en: <https://kmo7.wordpress.com/wp-content/uploads/>

-Porras-Contreras, Y. A., y Pérez-Mesa, M. R. (2019). Identidad ambiental: múltiples perspectivas. *Revista Científica*, 34(1), 123-138. Doi:
<https://doi.org/10.14483/23448350.14003>

-POT - Girardot - adopción del nuevo Plan de Desarrollo Municipal (PDM) 2000. PDF
<https://www.girardotcundinamarca.gov.co/Transparencia/Normatividad/Acuerdos/2000/Acuerdo%20No.%20029%20del%202000.pdf>

- Quiroz M, T. y Morgan, M. (1988) La sistematización: Un intento conceptual y una propuesta de operacionalización. 2 a. ed. Santiago ceaal,
- Romero, Y., Adúriz Bravo, A., Tuay Sigua, R. N., & Pérez Mesa, M. R. (2024). La investigación sobre las emociones en la didáctica de las ciencias experimentales: momentos clave de consolidación. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 21(3), 3301. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2024.v21.i3.3301
- Ruiz Muñoz MM. Paulo Freire y su legado político pedagógico en la sistematización de experiencias emancipatorias. *Revista del iice*. 2020(48): 31-42. doi: <https://doi.org/10.34096/iice.n48.10200>
- Sapién Aguilar, A. L., Piñón Howlet, L. C., Molina Corral, L. A., & Márquez López, J. L. (2023). Estrategia de sistematización de experiencias educativas en la práctica docente. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 13(26). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1421>
- Strauss, A. y Corbin, JM (1990). *Fundamentos de la investigación cualitativa: Procedimientos y técnicas de la teoría fundamentada*. Sage Publications, Inc.
- Torres Carrillo, A. (1999). La sistematización de experiencias educativas: reflexiones sobre una práctica reciente. *Pedagogía Y Saberes*, (13), 5.15. <https://doi.org/10.17227/01212494.13pys5.15>
- Tuay-Sigua, R.N.; Pérez-Mesa, M.R.; Porras-Contreras, Y.A. Teachers' Ideas and Educational Experiences Regarding Urban Environmental Sustainability in Bogotá, Colombia. *Sustainability* 2023, 15, 11882. <https://doi.org/10.3390/su151511882>.
- Vásquez, M. (2018) Sistematización de experiencias: Influencia de la cooperativa de ahorro y crédito Jardín Azuayo al Desarrollo de la Parroquia Jadán. Trabajo de Grado de la

Licenciatura Gestión para el Desarrollo Local Sostenible. Universidad Politécnica Salesiana. Sede Cuenca-Ecuador. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream>

-Verde, A. y Rodríguez-Álvarez, M.C. (2018) Educación y sensibilidad: la educación de la sensibilidad tridimensional humana (pp. 99-116). Universidad Rey Juan Carlos I. España.

-*Vegetación del territorio CAR, 450 especies de sus llanuras y montañas*, Primera edición 2004. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINARCA.

Institucional.

-Equipo PRAE - IEMEP Girardot, (2006- 2022) *Construcción De ambientes Lúdicos Científicos para la protección del Bosque Seco Tropical; estrategia de Educación Ambiental hacia el cuidado de los entornos ecosistémicos y la producción de conocimiento en la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo de la ciudad de Girardot*. Proyecto Transversal

PÁGINAS WEB

-IAVH, Min Ambiente, PNUD (2019). Programa de Gestión Integral del Bosque seco tropical, documento en edición. <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/bosque-seco-tropical/>

- IEMEP Girardot (<https://www.iemep.edu.co/index.php/institucion>)

-Política Nacional de Educación Ambiental. Documento semilla de actualización. Noviembre 2024 https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/12/POLITICA-NACIONAL-DE-EDUCACION-AMBIENTAL_DOCUMENTO-SEMILLA-PARA-CONSULTA.pdf

-Revista de ciencia de la educación [ISSN 0213-7771 - e-ISSN 2443-9991](https://doi.org/10.12795/CP.2023.i32.v1.00)
<https://doi.org/10.12795/CP.2023.i32.v1.00> 10 Cuestiones Pedagógicas, 1(32), 2023, pp.9-11

13. Anexos

Cuadro 7

Listado y clasificación de árboles, vegetación del territorio CAR (2006)	
Algarrobo	<i>Prosopis juliflora</i>
Angarillo	<i>Chloroleucon bogotense</i>
Alcaparro	<i>Senna viarum</i>
Cañafístula Amarilla	<i>Cassia moschata</i>
Caña fistula rosado	<i>Cassia grandis</i>
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>
Carbonero	<i>Calliandra pittieri</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Chicalá	<i>Tabebuia ochracea</i>
Chicalá, Fresnillo	<i>Tecoma stans</i>
Cumula	<i>Aspidosperma polyneurum</i>
Chitató	<i>Muntingia calabura</i>
Dinde	<i>Maclura tinctoria</i>
Diomate	<i>Astronium graveolens</i>
Gomo	<i>Cordia dentata (alba)</i>
Guácimo negro	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Gualanday	<i>Jacaranda mimosifolia caucana</i>
Huevo de venado	<i>Stemmadenia grandiflora</i>
Iguá	<i>Pithecellobium guachapele</i>
Samán	<i>Phitecellobium saman</i>
Totumo	<i>Crescentia cujete</i>
Tomate de monte	<i>Ahouai nítida</i>
Palo de cruz	<i>Brownea ariza</i>

Payandé	<i>Pithecellobium dulce.</i> Benth.
Pitahaya	<i>Selenicereus undatus</i>
Naranjuelo	<i>Capparis odoratissima</i>
Hobo	<i>Spondias mombin</i>
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>
Matarratón	<i>Robinia sepium</i>

Cuadro 8

Listado y clasificación de aves. <i>Guía de campo de las aves de Colombia</i> (Miles McMullan 2023)	
Alcaraván	<i>Vanellus chilensis</i>
Azulejo común	<i>Thraupis episcopus</i>
Azulejo palmero	<i>Thraupis palmarum</i>
Batará barrado	<i>Thamnophilus doliatus</i>
Barranquero	<i>Momotus aequatorialis</i>
Bichofué gritón	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Búho orejudo	<i>Asio stygius</i>
Bobo barrado	<i>Nystalus radiatus</i>
Canario coronado	<i>Sicalis flaveola</i>
Carpintero habado	<i>Melanerpes rubricapillus</i>
Carpintero pechi-punteado	<i>Colaptes puntigula</i>
Carpintero oliváceo	<i>Picumnus olivaceus</i>
Cucarachero común	<i>Troglodytes aedon</i>

Cucarachero chupa huevos	<i>Campylorhynchus griseus</i>
Curruca tropical	<i>Polioptila plumbea</i>
Colibrí chillón	<i>Colibri coruscans</i>
Colibrí de goudot	<i>Chrysuronia goudoti</i>
Colibrí collarajo	<i>Florisuga mellivora</i>
Cotorra pechiblanca	<i>Pionites melanocephalus</i>
Chotacabras	<i>Sistellura longirostris</i>
Chulo	<i>Coragyps atratus</i>
Chilacoa colinegro	<i>Aramides cajaneus</i>
Semillero cariamaillo	<i>Tiaris olivaceus</i>
Eufonia frentinegra	<i>Euphonia concinna</i>
Eufonia lanirostris	<i>Euphonia lanirostris</i>
Gavilán caminero	<i>Rupornis magnirostris</i>
Jilguero aliblanco	<i>Spinus psaltris</i>
Guacharaca	<i>Ortalis columbiana</i>
Garcita rayada	<i>Butorides striata</i>
Garrapatero grande	<i>Crotophaga major</i>
Garrapatero pequeño	<i>Crotophaga ani</i>
Guaco común	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Guala	<i>Cathartes aura</i>
Jacamar colirufu	<i>Galbula ruficauda</i>
Mielero común	<i>Coereba flaveola</i>
Mirla pechiblanca	<i>Turdus ignobilis</i>
Petirrojo	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
Perico de anteojos	<i>Forpus conspicillatus</i>
Perico bronceado	<i>Brotogeris jugularis</i>
Perico cari sucio	<i>Eupsittula pertinax</i>
Pigua	<i>Daptrius chimachima</i>

Piranga roja	<i>Piranga rubra</i>
Saltador oliva	<i>Saltator maximus</i>
Semillero pechinegro	<i>Melospiza bicolor</i>
Siriri común	<i>Tyrannus melancholicus</i>
Tangara rastrojera	<i>Stelpnia vitriolina</i>
Turpial amarillo	<i>Icterus nigrogularis</i>
Trepa tronco pico de lanza	<i>Dendroplex picus</i>
Tortolita común	<i>Columbina talpacoti</i>
Verderón cejirufó	<i>Cyclarhis gujanensis</i>
Viudita	<i>Fluvicola pica</i>



Bitácora 1 de registro del avistamiento de aves, ilustrado por los estudiantes de la IEMEP

Girardot

FORMATO CONSENTIMIENTO INFORMADO

Vicerrectoría de Gestión Universitaria

Subdirección de Gestión de Proyectos – Centro de Investigaciones CIUP

Comité de Ética en la Investigación

PARTE DOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo:

Identificado con Cédula de Ciudadanía _____, en representación de _____ con número de identificación _____.

Declaro que:

1. He sido invitado a participar en la investigación y de manera voluntaria he decidido hacer parte de este estudio.
2. He sido informado sobre los temas en que se desarrollará el estudio, han sido resueltas todas mis inquietudes y entiendo que puedo dejar de participar en cualquier momento si así lo deseo.
3. Sobre esta investigación me asisten los derechos de acceso, rectificación y oposición que podré ejercer mediante solicitud ante el investigador responsable, en la dirección de contacto que figura en este documento.
4. Conozco el mecanismo mediante el cual los investigadores garantizan la custodia y confidencialidad de mis datos.

5. La información obtenida de mi participación será parte del estudio y mi anonimato se garantizará. Sin embargo, si así lo deseo, autorizaré de manera escrita que la información personal o institucional se mencione en el estudio.
6. Autorizo a los investigadores para que divulguen la información y las grabaciones de audio, video o imágenes que se generen en el marco del proyecto y que no comprometan lo enunciado en el punto 4D.

En constancia, manifiesto que he leído y entendido el presente documento.

Firma,

Firma del participante (si aplica),

Nombre: _____

Identificación: _____

Fecha: _____

Con domicilio en la ciudad de: _____

Dirección: _____

Teléfono y N° de celular: _____

Correo electrónico: _____

La Universidad Pedagógica Nacional agradece sus aportes y su decidida participación.