

EXPERIENCIA: LA DIVERSIDAD DE PLANTAS Y LA HUERTA ESCOLAR CON ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DEL COLEGIO EL ENSUEÑO I.E.D COMO APORTE A LA APROPIACIÓN TERRITORIAL Y LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA BIOLOGÍA DESDE UNA PERSPECTIVA INCLUSIVA Y FLEXIBLE.

CAMILA GARCÍA QUINTERO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD CULTURAL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

CONCEPCIONES ACERCA DE LA VIDA EN CONTEXTOS DIVERSOS

BOGOTÁ, 2025

EXPERIENCIA: LA DIVERSIDAD DE PLANTAS Y LA HUERTA ESCOLAR CON ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DEL COLEGIO EL ENSUEÑO I.E.D COMO APORTE A LA APROPIACIÓN TERRITORIAL Y LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA BIOLOGÍA DESDE UNA PERSPECTIVA INCLUSIVA Y FLEXIBLE.

CAMILA GARCÍA QUINTERO

Trabajo de grado para optar por el título de: Licenciada en Biología

Director: MARCO TULIO PEÑA TRUJILLO

Mg. En Desarrollo Educativo y Social

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD CULTURAL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

CONCEPCIONES ACERCA DE LA VIDA EN CONTEXTOS DIVERSOS

BOGOTÁ, 2025

Nota de Aceptación

Firma del director

Firma del jurado

Firma del jurado Ciudad y fecha: _____

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi familia principalmente que han sido el apoyo incondicional en este camino, a la Universidad Pedagógica Nacional y a la licenciatura en Biología por darme las bases y mejores consejos para desempeñar con amor y compromiso mi bonita labor como maestra. ¡Misión cumplida!

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a mi familia, en especial a mis padres y Bisabuelos, por su amor, apoyo incondicional, paciencia y motivación constante a lo largo de este proceso académico. Su acompañamiento ha sido fundamental para alcanzar este logro.

Expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Pedagógica Nacional, y de manera especial a la Licenciatura en Biología, por brindarme una formación académica y humana, que contribuyó significativamente a mi crecimiento profesional y personal.

A mis amigos, gracias por su apoyo, comprensión y ánimo en cada etapa de este camino, por compartir aprendizajes, retos y momentos que hicieron este proceso más llevadero y significativo.

Un agradecimiento especial a mi director de trabajo de grado, Marco Tulio Peña, por su orientación, acompañamiento, disposición y valiosos aportes académicos, los cuales fueron esenciales para el desarrollo y culminación de este trabajo.

Agradezco también al Colegio El Ensueño I.E.D., institución donde realicé mi práctica pedagógica, por abrirme sus puertas y brindarme un espacio enriquecedor para mi formación docente. De manera especial, agradezco a la profesora titular de la práctica, Lorena Pérez, por su acompañamiento, consejos y disposición para compartir su experiencia y conocimientos.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
1. CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA	8
1.1 Algunas de las problemáticas socioambientales que se presentan en esta localidad según secretaria de planeación (2020):.....	9
1.2 Colegio El Ensueño Institución Educativa Distrital (I.E.D):.....	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3. JUSTIFICACIÓN.....	13
4. OBJETIVOS.....	14
4.1 Objetivo general	14
4.2 Objetivos específicos.....	14
5. ANTECEDENTES	15
5.1 Asociados con la Sistematización de experiencias de práctica pedagógica:	15
5.2 Asociados con la Enseñanza de la Biología desde una perspectiva inclusiva:.....	17
5.3 Asociados con la Huerta escolar:	19
5.4 Asociados con la Apropiación Territorial:	21
6. REFERENTE CONCEPTUAL	23
6.1 Sistematización de Experiencias Educativas:.....	23
6.2 En relación con la Huerta Escolar:	25
6.3 Las Estrategias Pedagógicas Inclusivas y Flexibles:	26
6.4 En Función de la Apropiación Territorial:	27
7. REFERENTE METODOLÓGICO	28
7.1 Diseño Metodológico:	31
8. LA HUERTA PARA INCLUIR: DIVERSIDAD Y TERRITORIO.....	33
9. ANÁLISIS DE RESULTADOS	40
9.1 En función de las Concepciones sobre la Diversidad de Plantas de la Huerta:	41
9.2 Relacionado con la Apropiación Territorial:	42
9.3 Acerca de las Actitudes Inclusivas y Flexibles en la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología:	44
10. REFLEXIONES PEDAGÓGICAS DE APORTE A LA APROPIACIÓN TERRITORIAL Y EL SENTIDO EN LA ENSEÑANZA BIOLÓGICA EN PERSPECTIVA INCLUSIVA Y FLEXIBLE.....	47
11. CONCLUSIONES.....	49
12. ANEXOS.....	51
13. BIBLIOGRAFÍA.....	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ubicación y aspectos biogeográficos de la localidad de ciudad bolívar y barrio Madelena.	9
Figura 2	Contaminación del río tunjuelito.	10
Figura 3	Fachada del colegio El Ensueño I.E.D.	11
Figura 4	Huerta escolar. tomada google.	25
Figura 5	Portada unidad didáctica patrón metabolismo.	34
Figura 6	Socialización del proyecto de práctica	35
Figura 7	Conformación de grupos de trabajo.	36
Figura 8	Registros indagación de concepciones.	37
Figura 9	Tarjetas actividad de re-indagación.	37
Figura 10	Dibujos grupos de trabajo.	38
Figura 11	Registro plantas de la huerta escolar.	39
Figura 12	Expresiones artísticas grupos de trabajo.	40
Figura 13	Red de relaciones análisis categorial.	46

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Diseño metodológico.	31
----------	---------------------------	----

ANEXOS

Anexo1	Matriz de estudio documental.	51
Anexo2	Estructura ejemplo guía didáctica	51
Anexo3	Matriz de análisis categorial interpretativo.	51
Anexo4	Instrumento de indagación maestra titular de la práctica	51
Anexo5	Consentimiento informado.	51

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado se enmarca en la sistematización de la experiencia de práctica pedagógica titulada: *“La huerta escolar como estrategia pedagógica flexible para reconocer la diversidad de plantas con estudiantes de grado segundo de inclusión del colegio el ensueño I.E.D como aporte a la apropiación territorial”*, realizada en la PPD I y II en los años 2024 - 2 y 2025 – 1, con la participación de 38 estudiantes entre las edades de los 7 y 8 años, en donde 2 de los estudiantes presentaban condiciones especiales asociadas al autismo, lo mismo que con la participación de la maestra titular de la práctica, directora de grado segundo.

Es de indicar que el proceso de sistematización de la experiencia de la PPD se orientó desde la modalidad de la sistematización de experiencias educativas, tomando como aspectos centrales orientadores del proceso concepciones de la diversidad de plantas de la huerta, apropiación territorial y las actitudes inclusivas y flexibles en la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología desde una perspectiva inclusiva y flexible y sobre sentido del maestro reflexivo y crítico de su práctica principalmente.

El documento se estructura a partir de trece apartados. El 1er apartado presenta la introducción y el referente contextual de la experiencia, donde se presenta la ubicación geográfica de la localidad de Ciudad Bolívar y el barrio Madelena y relacionados con el colegio El Ensueño I.E.D. El 2do apartado se argumenta el planeamiento y formulación de la pregunta problema. El 3ro da cuenta de la justificación, argumenta acerca del territorio escolar, la pertinencia de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología se argumenta la importancia del modelo de la sistematización de experiencias y del maestro como investigador reflexivo.

El 4to apartado se presentan el objetivo general y los objetivos específicos que orientaron el proceso. En el 5to se desarrollan los antecedentes que sustentan la temática del ejercicio investigativo desde la revisión de investigaciones previas consultadas en artículos, tesis y trabajos de grado, relacionados con las temáticas, Sistematización de experiencias de práctica

pedagógica, la Enseñanza de la Biología desde una mirada inclusiva, la huerta escolar y la apropiación territorial.

En el 6to apartado da cuenta del referente conceptual donde se desarrollan diferentes fundamentos conceptuales relacionados con la temática del ejercicio investigativo de la sistematización de la experiencia de la práctica pedagógica, asociados con: Sistematización de experiencias educativas, la huerta escolar, las estrategias pedagógicas inclusivas y flexibles y la apropiación territorial. El 7mo da cuenta del referente metodológico mediante el cual se orientó el proceso, prestando el enfoque cualitativo de corte interpretativo, la técnica de la modalidad de sistematización de experiencias, como de las herramientas empleadas dentro de los análisis de los resultados y la caracterización de actores que formaron parte de la experiencia, este referente metodológico se desarrolló a partir de los cinco tiempos para la sistematización de la experiencia propuestos por Jara (2018).

Del 8vo apartado se encuentran los resultados del proceso reconstruidos a partir del relato “*La huerta para incluir: diversidad y territorio*”. En el 9no se precisan los análisis de resultados establecidos a partir de los aspectos centrales definidos para la sistematización de la experiencia.

En el 10mo se construyen las reflexiones pedagógicas de aporte a la apropiación territorial y el sentido en la Enseñanza Biología en perspectiva inclusiva y flexible. Finalmente, en el apartado 11mo se precisan las conclusiones del ejercicio investigativo definidas desde los objetivos y aspectos centrales para la sistematización de la experiencia.

1. CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA

A continuación, se presenta la delimitación y caracterización del contexto en el cual se ejecutó la experiencia de práctica pedagógica y didáctica 2 de ahora en adelante y a lo largo del documento PPD, se describen aspectos importantes relacionados con la localidad de ciudad Bolívar, el barrio, la institución educativa y el grado segundo B del colegio El Ensueño I.E.D.

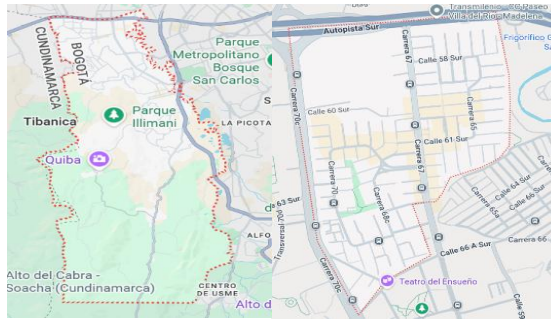


Figura 1 Ubicación y aspectos biogeográficos de la localidad de Ciudad Bolívar y barrio Madelena.

Se desarrolló en la localidad diecinueve, Ciudad Bolívar en Bogotá. Aproximadamente son 850.000 habitantes, el estrato socioeconómico está entre 0 y 3. Limita al norte con la localidad de Bosa, al sur con la localidad de Usme, al oriente con la localidad de Tunjuelito y Usme y al occidente con el municipio de Soacha (Alcaldía mayor de Bogotá, 2009), Esta zona cuenta con una gran extensión de viviendas, centros comerciales y vías principales. En el sector se evidencian problemáticas ambientales, como la contaminación en el río Tunjuelito, generando malos olores y enfermedades respiratorias debido a la calidad del aire afectada. La población que reside en la zona es de nacionalidad colombiana, pero a su vez se ve presente una gran cantidad de emigrantes venezolanos establecidos, realizando ventas informales en el sector.

1.1 Algunas de las problemáticas socioambientales que se presentan en esta localidad según secretaria de planeación (2020):

En Ciudad Bolívar se presenta afectación de los usos del suelo por los procesos de expansión urbana, especialmente en sectores de influencia de la ronda y corredores ecológicos del Río Tunjuelo. Hay contaminación atmosférica por material particulado y malos olores generados por la operación del relleno sanitario Doña Juana, así como la proliferación de vectores, afectando especialmente a las comunidades de la zona del borde urbano – rural de la localidad.



Figura 2 Contaminación del río Tunjuelito.

Tomada de Blog Tunjuelito.<https://cambiosostenible.org/el-rio-tunjuelito-una-victima-de-la-contaminacion-sistemica-en-bogota/>

1.2 Colegio El Ensueño Institución Educativa Distrital (I.E.D):

El colegio El Ensueño I.E.D se encuentra ubicado en Transversal 70C #11a-67^a, en el barrio Madelena, la institución es de carácter público, lo que significa que es financiado por el gobierno. Además, pertenece a una nueva generación de colegios que son operados bajo la administración del servicio educativo, la gestión del colegio está a cargo de la comunidad de hijas de María Auxiliadora. La institución es mixta y cuenta con jornada única con 1.410 estudiantes. Ofrece los niveles de educación preescolar (Jardín y transición), básica (primaria 1° a 5° y secundaria 6° a 9°) y media vocacional (10° y 11°), así mismo, atiende a estudiantes con discapacidad intelectual. La institución educativa cuenta con laboratorios de ciencias, química y física, salas de informática y de idiomas, zonas deportivas, biblioteca y comedor escolar para garantizar a los estudiantes el desarrollo de sus capacidades en un entorno adecuado. (Página web Colegio El Ensueño, 2024).

Con el pasar de los años ha tenido una dotación y adaptación adecuada a las diferentes Necesidades Educativas Especiales de cada estudiante (NEE de ahora en adelante), es importante mencionar la visión institucional que se propone que para el 2028 la institución sea reconocida por impartir la educación salesiana en valores según el Proyecto Educativo Pastoral, comprometida con el desarrollo integral e inclusivo de las niñas, niños y jóvenes que aportan socialmente a la construcción de la paz. Por esta razón con el paso de los años

se busca tener una educación de todos y para todos, mejorando las adaptaciones curriculares y metodológicas y la capacitación adecuada para los maestros y personal calificado para la atención de esta población.



Figura 3 Fachada del colegio El Ensueño I.E.D.
Registró propio (febrero, 2025).

Los estudiantes que hacen parte del programa de (NEE), se encuentran inmersos en cada uno de los salones asignados según su grado de escolaridad, el programa de inclusión cuenta con 8 estudiantes entre niñas y niños, son ubicados en la sección de primaria, la mayoría de los estudiantes se encuentran en los grados segundos, los diagnósticos en su mayoría son autismo y dificultades de aprendizaje. Esta población se encuentra dentro del rango de edades entre los 7 y 8 años, son estudiantes de nacionalidades colombianas. Los estudiantes del programa de inclusión presentan una gran diversidad en sus formas de aprendizaje y adquisición de conocimientos. Aprenden mejor cuando se utilizan elementos que despierten su curiosidad y capacidad de asombro, y suelen responder especialmente a métodos visuales y prácticos. Para apoyar su desarrollo, es fundamental reforzar diariamente el seguimiento de instrucciones y establecer rutinas consistentes. (Información tomada por entrevista profesora de apoyo) Díaz, N (2024).

Para finalizar, un elemento necesario para conocer las estrategias que se utilizan para el desarrollo de cada estudiante es el Planes individuales de ajustes razonables (PIAR) fue posible obtener información básica de estos documentos, que aportaron al desarrollo de esta investigación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El colegio El ensueño I.E.D a partir de su enfoque salesiano y su enfoque a la inclusión, atiende a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) principalmente con diagnósticos de autismo y dificultades de aprendizaje, consolidan el compromiso ético y legal como se expresa en el decreto 1421 del año 2017, por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad, orienta a las instituciones a reconocer la diversidad de cada uno de sus estudiantes y asegura la educación de calidad para todos y cada uno de ellos. No obstante, se evidencian dificultades y retos para llevar a cabo estrategias pedagógicas flexibles que permita que los estudiantes tengan un acercamiento al aprendizaje de las Ciencias Naturales a partir de experiencias significativas situadas en los territorios escolares y su apropiación, teniendo en cuenta las particularidades de los contextos educativos, que según Isaza-Valencia, L. (et.al 2015) definen que, el sentido del contexto escolar juega un papel protagónico en los aprendizajes sociales de los estudiantes y de la comunidad educativa dentro y fuera de clase.

De igual forma, se problematiza acerca del maestro como investigador reflexivo y crítico de su propia práctica y experiencia, quien se asume como constructor de conocimiento y de estrategias pedagógicas inclusivas y flexibles atendiendo a las concepciones de mundo de los estudiantes y de las particularidades diversas de los territorios escolares.

Teniendo en cuenta lo problematizado anteriormente, dentro del ejercicio de sistematización de la experiencia de práctica pedagógica se buscó responder a la pregunta problema:

¿Cómo a partir de la sistematización de la experiencia de práctica pedagógica, la huerta escolar y la diversidad de plantas con los estudiantes de segundo grado del colegio El ensueño I.E.D, se aporta a la apropiación territorial y la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología desde una perspectiva inclusiva y flexible?

3. JUSTIFICACIÓN

Inicialmente es de mencionar, que el interés por sistematizar la experiencia de práctica pedagógica como modalidad de trabajo de grado, surge desde la mirada reflexiva a lo largo de la formación en la licenciatura en Biología en las fases de fundamentación y profundización, en donde se tuvo experiencias pedagógicas relacionadas con la discapacidad y diversidad en escenarios educativos con estudiantes de educación especial del Instituto Pedagógico Nacional (IPN) y estudiantes de inclusión del colegio El Ensueño I.E.D, lo cual posibilitó hacer reflexiones sobre la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología desde una perspectiva inclusiva y flexible, de igualdad de oportunidades en las dinámicas educativas. En otras palabras, sobre la necesidad de realizar ajustes razonables curriculares y la pertinencia de la conformación de comunidades educativas inclusivas. En donde se muestra relevancia sobre la necesidad de articular procesos pedagógicos teniendo en cuenta el sentido de los territorios escolares y su apropiación, como lo fue para el caso, el tener en cuenta las concepciones de los estudiantes y la huerta escolar asumido como EVA, escenario pedagógico e inclusivo adaptado para fomentar procesos de enseñanza y aprendizaje de forma situada e interdisciplinar.

Consecuentemente, estos argumentos guardan relación con el sentido de la práctica educativa en el Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional definida desde; El pensamiento crítico en tanto proceso de reflexión – acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los conocimientos desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos, didácticos, políticos y epistemológicos, en función de la formación profesional e integral del futuro Licenciado en Biología (p.7).

Es de indicar que el trabajo de grado guarda relación y se inscribe dentro de los fundamentos del grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural en 2025, que dentro de uno de sus campos de problema propende por otras epistemologías acerca del

conocimiento biológico buscando articular el estudio de lo vivo con aspectos sociales y culturales, en donde se asume que es posible pensar en la Enseñanza de las Ciencias Naturales o la Biología y la Educación Ambiental, solo visto desde la óptica del pensamiento analítico y la educación formal escolar, al igual que con la línea de investigación Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en Contextos Diversos, acerca del propiciar procesos educativos de la Enseñanza de la vida y de lo vivo desde un enfoque intercultural lo cual guarda correlación con las concepciones de los estudiantes, el contexto escolar desde la apropiación territorial, la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología en perspectiva inclusiva y flexible.

Para finalizar, desde el ejercicio de sistematización de la experiencia de la PPD se construyeron reflexiones pedagógicas de aporte a la apropiación territorial y el sentido de la Enseñanza de la Biología desde una perspectiva inclusiva y flexive.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Sistematizar la experiencia de práctica pedagógica, la huerta escolar y la diversidad de plantas con los estudiantes de segundo grado del colegio El ensueño I.E.D como aporte a la apropiación territorial y la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología desde una perspectiva inclusiva y flexible.

4.2 Objetivos específicos

- Recuperar la experiencia de práctica pedagógica, la huerta escolar y la diversidad de plantas con los estudiantes de segundo grado del colegio El ensueño I.E.D.
- Identificar a partir de la construcción de conocimiento desde la experiencia los aspectos centrales relacionados con concepciones de la diversidad de plantas y la huerta escolar, apropiación territorial y la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología desde una perspectiva inclusiva y flexiva.

- Construir reflexiones pedagógicas de aporte a la apropiación territorial y el sentido de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología desde una perspectiva inclusiva y flexible.

5. ANTECEDENTES

En este apartado se da cuenta de investigaciones previas relacionadas con la temática del ejercicio investigativo desde la revisión de tesis y trabajos de grado, como de artículos de investigación relacionados con las temáticas de sistematización de experiencias de práctica pedagógica, la huerta escolar, Enseñanza de la Biología desde una perspectiva inclusiva y la apropiación territorial.

5.1 Asociados con la Sistematización de experiencias de práctica pedagógica:

El primer trabajo consultado, Riaño (2022), *Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica: la enseñanza del cuerpo humano a partir del modelo didáctico multisensorial y su articulación con las expresiones artísticas para potencializar el autoconocimiento y el autocuidado en los estudiantes de quinto grado del Liceo Nuevo Chile*, cuyo objetivo se centró en sistematizar “la enseñanza del cuerpo humano a partir del modelo didáctico multisensorial con la articulación de expresiones artísticas para potenciar el autocuidado. En cuanto a la metodología se orientó a partir de un enfoque cualitativo, basándose en la sistematización de experiencias, adaptada en los cinco momentos propuestos por Jara (2018) teniendo en cuenta el paradigma interpretativo. Dentro de los principales resultados, el aprendizaje significativo actividades realizadas novedosas y enriquecedoras, generando un sentido de satisfacción y motivación hacia el aprendizaje, Reflexión como maestro investigador: se vio impulsado a reflexionar sobre la práctica, identificando la importancia de hacerse investigador de su propia experiencia pedagógica. Esto permitió un crecimiento profesional y un compromiso más profundo con el proceso enseñanza-aprendizaje. Finalmente, este antecedente hace un aporte con relación a la sistematización de experiencias de práctica pedagógica, aportando elementos claves para el desarrollo de un trabajo

investigativo, además invita al maestro de biología en formación a hacer una reflexión constante de la implementación de la práctica pedagógica.

Cómo aporte a este trabajo de grado se consultó a Saavedra, K. D (2023) *con el trabajo titulado, Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica “interacciones de la familia Orchidaceae en el bosque andino para motivar la comprensión sobre la vida y lo vivo” asociado con la identidad territorial en estudiantes de grado 601 del Colegio Miguel Antonio Caro (IED)*, cuyo objetivo se centró en Sistematizar la experiencia de práctica “interacciones de la familia Orchidaceae en el bosque andino para comprender sobre la vida y lo vivo”, la metodología de este ejercicio investigativo, da cuenta de un enfoque cualitativo , paradigma interpretativo y sistematización de experiencias, vistas como herramientas para el análisis de información. Dentro de los principales resultados se resalta, el fortalecimiento del sentido de pertenencia e identidad territorial y por último se destaca la sistematización de experiencias de práctica pedagógica generando reflexiones hacia la Enseñanza de la Biología. Finalmente, este antecedente hace un aporte, relacionado con la importancia y el fortalecimiento a la apropiación territorial, ya que es una forma de conectar los conocimientos de los estudiantes con la realidad y su entorno, como lo es la huerta escolar. Además, hay un aporte relacionado con la sistematización de experiencias educativas, generando reflexiones pedagógicas, que permiten la Enseñanza de la Biología en los diferentes contextos.

Por otra parte encontramos a Flórez, A. L. (2024) *con su trabajo titulado, Sistematización de la experiencia: la macromorfología del suelo vista a partir de las experiencias sensoriales con integrantes de la comunidad sorda como alternativa para la Enseñanza de la Biología desde una perspectiva inclusiva*, cuyo objetivo se centró en, Sistematizar la experiencia: la macromorfología del suelo vista a partir de las experiencia sensoriales con comunidad sorda como alternativa para la Enseñanza de la Biología desde una perspectiva inclusiva. La metodología se orientó desde un enfoque cualitativo y un paradigma interpretativo, usando el planteamiento de Jara (2018) sobre la sistematización de experiencias educativas, incluyendo momentos de reflexión, identificación de categorías y análisis de datos. Los

principales resultados de esta investigación se basan en la Importancia de adquirir estrategias inclusivas en la Enseñanza de la Biología, teniendo en cuenta las particularidades de la población y generar reflexiones para los futuros maestros, sugiriendo que la formación debe ser pensada desde una perspectiva inclusiva. Este trabajo contribuye a la comprensión de la importancia de la formación educativa desde una perspectiva inclusiva, destacando cómo la Enseñanza de la Biología puede ser un aporte significativo en este enfoque. Además, realiza un aporte al incorporar el planteamiento de Jara (2018) sobre la sistematización de experiencias educativas.

5.2 Asociados con la Enseñanza de la Biología desde una perspectiva inclusiva:

Se destaca a López-Vélez, A. L. (2018) con el documento La escuela inclusiva. El derecho a la equidad y la excelencia educativa. Este tiene como objetivo, lograr una educación de calidad e inclusiva, teniendo en cuenta dos principios la excelencia y la equidad, definidos por estar centrados en alcanzar los niveles más altos de cada uno de los estudiantes, para que puedan participar como personas con plenos derechos y deberes, cumpliendo las tres funciones: preparación para el futuro, preparación de las competencias que serán necesarias para ser personas ciudadanas en un futuro y el rescate de las bases culturales del pasado. La metodología que se emplea en este trabajo es desde un enfoque cualitativo y usa como herramientas investigativas la exploración. Los principales resultados de esta investigación son, el desarrollo experiencias de enseñanza y aprendizaje inclusivas dentro del aula, construcción de comunidades educativas inclusivas. Esta investigación hace un aporte de una manera significativa, ya que, le contribuye al maestro de biología entender que se busca una educación y un aprendizaje de calidad, donde todos los estudiantes de inclusión se sientan cómodos y en espacios seguros donde puedan fomentar y ampliar sus conocimientos, creando habilidades que aporten a su futuro y a su vida cotidiana. Este antecedente hace un aporte importante, ya que, permite hacer uso de diferentes estrategias como es el DUA del cual se logran extraer elementos importantes para aportar a las necesidades de cada estudiante, las actividades multisensoriales crean mayor motivación en los estudiantes y para finalizar este antecedente brinda un aporte hacia los maestros en formación y se centra en reflexionar sobre la inclusión dentro del aula y los diversos espacios dentro de las instituciones educativas.

El trabajo de Gutiérrez, A. D. & Murcia, M. A. (2023). *Titulado: Espacios de diversidad compartidos: diseño universal de aprendizaje (DUA), para la enseñanza de la biodiversidad presente en la granja "Elvia Viarisio" del Instituto Pedagógico Nacional, dirigida a nivel II de educación especial*. Cuyo objetivo se centró en reconocer cómo a partir del DUA se posibilita la enseñanza de la biodiversidad presente en la granja “Elvia viarisio” a los estudiantes de nivel II de educación especial del IPN, y la construcción de aportes a la Enseñanza de la Biología en el contexto de educación inclusiva. La metodología se orientó a partir de un enfoque de investigación cualitativa en relación con el paradigma hermenéutico interpretativo, se utilizó la técnica de la sistematización, haciendo uso de entrevistas, diarios de campo y registros de experiencias, de esa manera explora las conexiones y significados que surgieron de la implementación de los principios del DUA en el nivel II. Los principales resultados de este trabajo se centran en el arte como principal práctica para expresar sus conocimientos y relaciones con los organismos presentes en la granja y el entorno. Se evidencio como el trabajo dentro de la huerta escolar género y fomento en los estudiantes sentido de pertenencia y apropiación territorial y, por último, se destaca la importancia y la necesidad de hacer uso de materiales multisensoriales y espacios alternos al aula de clase, esto permitiendo que el aprendizaje de los estudiantes con Necesidades educativas especiales sea más sencillo y efectivo.

El trabajo de grado de Ariza, L. A. (2024). *Titulado, Experiencia: seguimiento del crecimiento y desarrollo de la planta del frijol Phaseolus vulgaris L. con estudiantes de nivel uno de educación especial del Instituto Pedagógico Nacional, a partir del aprendizaje vivencial para la Enseñanza de la Biología desde una perspectiva diversa e inclusiva*. Tiene como objetivo general, sistematizar la experiencia de práctica pedagógica con relación al seguimiento del crecimiento y desarrollo de la planta del frijol Phaseolus vulgaris L. con estudiantes de nivel I de Educación Especial del IPN a partir del aprendizaje vivencial y de reflexiones en torno a la mirada del maestro de biología desde una perspectiva diversa e inclusiva. Este trabajo de investigación metodológicamente se orientó desde un enfoque cualitativo, corte interpretativo, haciendo uso de la técnica de sistematización de experiencias

educativas. Como principales resultados se destacan el desarrollo de habilidades socioemocionales, identificando mejoras en habilidades como la paciencia y el trabajo colaborativo, se evidencio a través del cuidado de las plantas y el aprendizaje del autocuidado, también se destaca la perspectiva inclusiva en la Enseñanza de la Biología , se destacó la necesidad de que la Enseñanza de la Biología deje de verse desde un enfoque disciplinar sino que el aprendizaje surja a partir de experiencias vivenciales que se adapten a las particularidades de cada estudiante. Este antecedente contribuye a la necesidad de adaptar nuevas metodologías de enseñanza para atender las necesidades de los estudiantes, teniendo presente que cada estudiante tiene diversas formas de aprendizaje y de expresar sus conocimientos, además, presenta estrategias educativas, como el uso de los sentidos, permitiendo que los estudiantes tengan una buena comunicación y participación.

5.3 Asociados con la Huerta escolar:

En primer lugar, se encuentra Ruano Rodríguez, H. G., & Erazo Rengifo, N (2020). *La huerta escolar como estrategia pedagógica interdisciplinar en la construcción del concepto de ecosistema terrestre con los estudiantes de grado sexto de la I. E. San Antonio del Municipio de Inzá - Cauca*. Tiene como objetivo principal implementar la huerta escolar como estrategia pedagógica interdisciplinar en la construcción del concepto de ecosistema terrestre con estudiantes de grado sexto. Metodológicamente se basa en una investigación cualitativa, con un enfoque crítico-social y busca el pensamiento crítico. Los principales resultados de esta investigación se centran en, la huerta escolar permite que los estudiantes, desarrollen un aprendizaje significativo sobre temas relacionados con la educación ambiental, permitiendo que los estudiantes tuvieran una interacción con su entorno, fomentando una postura crítica y teniendo reflexiones sobre las diferentes problemáticas expuestas. Se reconoce el trabajo en equipo, que aportó a la colaboración y responsabilidad entre los estudiantes. Esta investigación hace un aporte a identificar diversas estrategias pedagógicas que ayudan al reconocimiento de la diversidad de plantas en una huerta escolar y que del mismo modo sea efectivo para el reconocimiento de la apropiación territorial.

Se presenta a Tole, E. A. (2016) con su trabajo titulado: *La huerta escolar como estrategia para el reconocimiento del territorio en la escuela rural con estudiantes de grado cuarto del*

CED mochuelo alto. Tiene como objetivo principal, reconocer las características del territorio de la escuela rural utilizando como estrategia la huerta escolar, con los estudiantes de grado cuarto del CED Mochuelo alto. Metodológicamente se orientó desde una perspectiva cualitativa y se fundamenta en tres fases, las cuales son, situación del problema, da cuenta de las actividades y determinación de técnicas para la recolección de datos, la segunda es la descripción y contextualización, expone el establecimiento de categorías y por último la interpretación y el análisis. Los principales resultados de esta investigación se centran en que la huerta escolar favorece los procesos de aprendizaje al permitir que los estudiantes construyen conocimiento a partir de la observación e interacción con el entorno dejando de lado los enfoques tradicionales centrados en lo teórico; por otro lado se evidencia como resultado la relación entre huerta escolar y territorio, ya que los estudiantes reconocen la huerta como un espacio propio y vivo, desarrollando actitudes de cuidado y responsabilidad por el espacio. Esta investigación hace un aporte a la transformación de la práctica docente, ya que la implementación de la huerta escolar llevó al maestro a asumir un rol más reflexivo diseñando estrategias flexibles y contextualizadas y abiertas a la participación activa de todos los estudiantes y por otro lado hace un aporte a la Enseñanza de la Biología ya que, aporta al reconocimiento de la diversidad de plantas como un eje articulador de aprendizaje, favoreciendo la relación entre los seres vivos y su entorno.

Ruiz, J. T. (2021). Presenta su trabajo: *El huerto comunitario: como aporte al fortalecimiento de la soberanía alimentaria y la identidad cultural en la Escuela Agroecológica Sostenible Polinizadores de Sueños*. Presenta como objetivo principal, identificar como el huerto comunitario asumido como escenario vivo, a partir del diálogo con la Escuela Agroecológica Sostenible Polinizadores de Sueños se constituye en aporte al fortalecimiento de la soberanía alimentaria y la identidad cultural. Metodológicamente se orientó a partir de un enfoque investigativo cualitativo, bajo un paradigma interpretativo. Como principales resultados de esta investigación se encontró el huerto comunitario como recurso educativo para la Enseñanza de la Biología, hubo mayor comprensión de los conceptos científicos, este trabajo promovió el trabajo en equipo y el sentido de responsabilidad entre los mismos estudiantes. Esta investigación hace un aporte, ya que, con este se evidencia que la huerta es un escenario vivo que puede ser usado para atender y aportar al aprendizaje diverso de cada estudiante,

también permite concientizar a los estudiantes sobre la importancia de las prácticas agrícolas y la seguridad alimentaria, además el uso de la huerta puede ser un espacio interdisciplinar dentro de las instituciones educativas, donde todos los miembros de la institución educativa pueden aportar y participar.

Se destacó Miranda, B., Porras, N. J. Rodríguez, D. P. (2024). *Implementación de la huerta escolar como estrategia pedagógica para el aprestamiento de la sensibilidad y hábitos frente al medio ambiente en niños de segundo y tercero de básica primaria del colegio Talentos*. Este trabajo presenta como objetivo general, generar conciencia a los niños de segundo y tercero de primaria del colegio talentos frente a la importancia, cuidado y conservación del medio ambiente como casa común. La metodología implementada en este trabajo se centra en el aprendizaje significativo, como metodología activa, ya que el estudiante tiene una conexión con la realidad y está inmerso a las problemáticas cotidianas, todo esto basado en actividades prácticas, donde involucren la colaboración para la resolución de problemas, formen un pensamiento crítico y la experimentación. Los principales resultados de esta investigación son, el uso de la huerta escolar como estrategia pedagógica clave, para promover el amor y el respeto por la biodiversidad.

5.4 Asociados con la Apropiación Territorial:

Se presenta a Cortés, D. G. & Hernández, J. M. (2020). *Con el trabajo titulado: La Laguna de Guatavita como escenario biocultural a partir de la indagación en contexto como aporte al fortalecimiento de la identidad territorial Muisca y la Enseñanza de la Biología en contexto*. Que tiene como objetivo general identificar a partir de los actores locales cuáles son las concepciones que tienen con relación a La laguna de Guatavita como escenario biocultural para los procesos de identidad territorial Muisca y la Enseñanza de la Biología. Este trabajo metodológicamente se llevó a cabo desde el enfoque socio – crítico, cualitativo - interpretativo y aspectos de la indagación. En cuanto a los principales resultados de esta investigación se resaltan, las concepciones que tienen los estudiantes frente a la laguna de Guatavita, donde se incluyen la apropiación territorial Muisca y su importancia cultural, se reconoce la Laguna de Guatavita como un patrimonio biocultural. Este trabajo de grado

realiza un aporte a la investigación, ya que, expresa la visión de territorio no solo como un espacio físico, sino que también como un espacio de vida, donde se evidencia una interacción y un aprendizaje colaborativo, generando una identidad territorial. Además, hace un aporte con relación a la Enseñanza de la Biología en un territorio específico.

Se destaca a Calceteros, C. (2024). *Con su trabajo de grado, El cuaderno viajero: aporte al fortalecimiento de la memoria biocultural de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital el Verjón. Alternativa pedagógica para la identificación de las plantas aromáticas y el reconocimiento del territorio.* Presenta como objetivo general, fortalecer la memoria biocultural de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital el Verjón, a través del cuaderno viajero como alternativa pedagógica para identificar las plantas aromáticas y reconocer el territorio. Este trabajo se desarrolló a partir de una metodología con enfoque cualitativo, ya que este posibilita hacer una recolecta de las narraciones, experiencias y saberes, se tiene presente el paradigma interpretativo que aporta al fortalecimiento de la memoria biocultural. En cuanto a los principales resultados, se centran la apropiación territorial, la memoria biocultural y el reconocimiento de la diversidad de plantas aromáticas. La apropiación territorial se relaciona con la posesión de un territorio y como la importancia del cuidado del entorno. Se evidencia la apropiación que hay con relación a la diversidad de plantas aromáticas presentes en el territorio. Este antecedente hace un aporte, ya que, resalta la necesidad de incluir estrategias pedagógicas, que aporten a la apropiación territorial en los estudiantes, entendiendo el territorio como un espacio el cual se debe cuidar y respetar.

Por último, se resalta a García, V. Contreras, L. C. (2023). *Biogalería del venado Soche con los integrantes del semillero de la Escuela de Cultura Campesina de la localidad de Usme como aporte al cuidado de la vida y la apropiación territorial.* Este trabajo de grado tiene como objetivo, identificar cómo a partir de la construcción de una Biogalería del venado Soche con los integrantes del semillero de la escuela cultura campesina de la localidad de Usme se aporta al cuidado de la vida y la apropiación territorial. Metodológicamente este trabajo se desarrolla a partir de un enfoque cualitativo, relacionado con la investigación acción participativa. El proceso de etnografía estuvo presente para la descripción de

actividades. Los principales resultados se centran en la importancia de reconocer y cuidar el territorio, proponiendo diversas estrategias que aportan a la protección del entorno y por último la importancia de la transmisión de conocimientos para la identidad y la lucha por la defensa del territorio. Realiza un aporte significativo, ya que, fortalece la identidad territorial, los conocimientos transmitidos de generación en generación, desarrollando un sentido de pertenencia y arraigo con el territorio, fomenta el cuidado del territorio incentivando a realizar acciones como la reforestación, la protección de las especies.

6. REFERENTE CONCEPTUAL

El presente apartado se desarrollan diferentes fundamentos conceptuales relacionados con la temática del ejercicio investigativo de la sistematización de la experiencia de la práctica pedagógica, asociados con: Sistematización de experiencias educativas, la huerta escolar, las estrategias pedagógicas inclusivas y flexibles y la apropiación territorial.

6.1 Sistematización de Experiencias Educativas:

La sistematización de experiencias es entendida para este trabajo como práctica de producción de conocimiento de origen Latinoamericano, la cual surge producto de la Educación Popular durante los años ochenta. Como lo expone Torres, A (1999), nace de la necesidad histórica de los colectivos educativos por recuperar, comprender y dar valor a los saberes identificados y construidos en las prácticas, dado que en este contexto social los conocimientos eran invisibilizados de manera frecuente o menospreciados en relación con los conocimientos tradicionales. Desde esta perspectiva, la sistematización es una alternativa para la interpretación crítica de la experiencia, el fortalecimiento de la acción colectiva y la ampliación de las posibilidades pedagógicas y sociales de las prácticas educativas.

Dicho lo anterior y dentro de la línea del contexto histórico, Jara (1996) aporta su definición para comprender la dimensión pedagógica de la sistematización. Este plantea que sistematizar es un proceso interpretativo y crítico que, gracias a la reconstrucción ordenada de la experiencia, permite identificar sus sentidos, lógicas, aprendizajes y tensiones con el

fin de transformar y mejorar la práctica educativa. Esta concepción resalta que la producción de conocimiento no proviene solo del análisis externo, sino de la reflexión profunda y situada de quienes participan directamente en la acción formativa.

De la misma forma Jara, O. (2018), señala “El concepto de sistematización de experiencias ha surgido en América Latina como producto del esfuerzo por construir marcos propios de interpretación teórica desde 20 las condiciones particulares de nuestra realidad” (p.30).

La articulación entre la historicidad y la definición metodológica permite comprender la sistematización como un ejercicio pedagógico que busca reconocer la experiencia como fuente legítima de saberes, y que promueve la interpretación colectiva y orienta transformaciones educativas futuras. Este enfoque resulta pertinente para el presente trabajo de grado, ya que la propuesta desarrollada en la huerta escolar con estudiantes de inclusión no puede comprenderse únicamente desde la descripción de actividades; requiere, más bien, un proceso que organice, intérprete y resignifique la experiencia para comprender su aporte a la apropiación territorial y a la Enseñanza de la Biología desde un enfoque flexible e inclusivo.

Asimismo, es importante destacar la definición que realiza Torres, A (1999) puesto que da una definición de la sistematización de experiencias como:

“Una modalidad de conocimiento de carácter colectivo sobre unas prácticas de intervención y acción social (para nuestro caso educativas), que a partir del reconocimiento e interpretación crítica de los sentidos y lógica que la constituyen, busca cualificarla y contribuir a la teorización del campo temático en el que se inscriben” (p. 7).

Para finalizar, es de indicar que el autor que se adopta para el desarrollo de este trabajo de grado es Jara, O (2018), ya que, desde su perspectiva la sistematización de las experiencias se forja como un proceso de interpretación que se realiza sobre las experiencias vividas y las relaciones que surgen entre los sujetos y los contextos determinados.

6.2 En relación con la Huerta Escolar:

Para el presente trabajo, la huerta escolar se entiende como un espacio pedagógico, comunitario y ambiental que busca la integración de los procesos de enseñanza, aprendizaje y convivencia a través del trabajo con las diferentes especies vegetales y la tierra. Más allá de fines productivos, la huerta se concibe como una herramienta y escenario educativo que fomenta la reflexión, el trabajo en equipo y el cuidado y la apropiación territorial.



Figura 4 Huerta escolar. Tomada Google.

<http://extraescolaresyocio.com/consejos/huerto-urbano-como-crear-un-proyecto-escolar-de-huerto.html>

Bastidas (2012, como se citó en Palacios 2016), concibe que, la huerta escolar se concibe como estrategia que dinamiza el proceso de aprendizaje, que potencializa y desarrolla una enseñanza activa y dinámica, logrando trabajar desde un entorno vivo y físico (...) la huerta escolar como un escenario de participación e interacción entre la generación de saberes teóricos y prácticos de los niños (p.458)

De acuerdo con Romero (2023), la huerta escolar es un escenario de aprendizaje significativo que posibilita la creación, experimentación e interpretación por parte de los estudiantes frente a los diferentes fenómenos que los rodean, reforzando sus habilidades cognitivas y socioemocionales. Del mismo modo, permite el encuentro entre la escuela, la comunidad y las familias, promoviendo el intercambio de saberes, la construcción colectiva del conocimiento y la apropiación del territorio.

Así mismo Ramírez (2016) define la huerta escolar, como espacios no muy grandes que se encuentran inmersos en los centros educativos a través de los cuales se les enseñan valores ecológicos, importancia de las plantas, y factores acerca de la alimentación saludable a los estudiantes; asimismo son vistas como un elemento que puede contribuir también a la educación en valores y a la introducción de contenidos transversales con relación a la educación ambiental. (p.336).

En este sentido también se piensa como una estrategia para incentivar la investigación y fortalecer el conocimiento, ya que permite influir en la motivación académica y el plan de estudio, por lo tanto, también incide en la forma en cómo se enseña y cómo se aprende a investigar.

En la misma línea Tole, E. A. (2016) sitúa “La huerta escolar como un espacio que permite el desarrollo de dinámicas en donde existe la interacción con saberes propios, conocimientos de tipo biológico y ecosistémico, así como en el que se logra que se vincule la totalidad de los actores del proceso de enseñanza – aprendizaje (Estudiantes, docentes, comunidad). Por ello es necesario comprender qué es una huerta y cuál es el principal objetivo que tiene como herramienta en el contexto educativo” (p.43)

Bajo esta lógica, la huerta escolar se consolida como un escenario de formación integral, donde se articulan la educación ambiental, la participación de los estudiantes y la transformación social, estimulando la formación de sujetos sensibles y comprometidos con su entorno.

6.3 Las Estrategias Pedagógicas Inclusivas y Flexibles:

Para definir se ha realizado la articulación de diferentes conceptos, gracias a esto son entendidas como el conjunto de acciones planificadas por el maestro, las cuales buscan orientar, dinamizar y organizar procesos de enseñanza y aprendizaje Gamboa (et al., 2013), pero bajo dos principios articuladores, la inclusión escolar y la flexibilidad curricular, los cuales serán desarrollados a continuación:

Desde el enfoque inclusivo, estas estrategias reconocen como fundamental la participación plena y equitativa de los estudiantes en sus procesos de formación sin distinción, reconociendo el valor educativo y convivencial existente en la diversidad (Dueñas, 2010). Por ende, una estrategia pedagógica inclusiva implica el reconocimiento y eliminación de barreras que limiten la presencia, el aprendizaje y la participación, fomentando la generación de ambientes donde cada estudiante pueda aportar, aprender y construirse como sujeto en comunidad.

A lo planteado con anterioridad para esta estrategia pedagógica se suman los planteamientos de Orozco, B (2000), quien desde la perspectiva de la flexibilidad plantea que la misma debe adaptarse a los intereses, ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje de los estudiantes, así como replantear de manera continua sus métodos, contenidos y tiempos que permitan favorecer el aprendizaje significativo, las experiencias de aprendizaje significativo y contextualizado (Díaz, 2002). La flexibilidad supone la revisión constante de las estructuras pedagógicas preestablecidas, articulando el saber con el saber hacer para generar oportunidades para la autonomía, la decisión y la reflexión (Pedroza, 1998).

Dicho esto, se puede decir que la estrategia pedagógica inclusiva y flexible aquí planteada articula la planificación docente con la reorganización de contenidos y ambientes de aprendizaje, para garantizar la participación de todos los estudiantes, reconociendo como positiva y como oportunidades convivenciales y de aprendizaje la diversidad existente. Esta estrategia reconoce como punto de partida la construcción conjunta de conocimientos, prácticas y valores por parte de los estudiantes y el maestro para favorecer procesos formativos integrales. En consecuencia, se trata de un enfoque pedagógico que, al integrar flexibilidad e inclusión, orienta los espacios educativos en escenarios abiertos, participativos y conectados con las realidades, necesidades y potencialidades de la comunidad escolar.

6.4 En Función de la Apropiación Territorial:

Para mayor entendimiento del concepto de apropiación territorial, se ha trabajado bajo la definición dada por Orozco (2020), quien entiende el territorio como producto de la construcción social en donde se integran las identidades, memorias y saberes, quienes tienen un papel como escenario convivencial y de producción de conocimientos, y que a su vez,

plantea que la apropiación va más allá de la idea de la posesión legal de un espacio dado que trasciende la relación de sujetos con el territorio como un vínculo de afectividad y cognición atravesado por lo político y que está estrechamente relacionado con la construcción de las identidades colectivas, sumado a esto Colorado (et al. 2021) le otorgan el carácter de “proceso” en el cual los sujetos conocen y habitan el espacio para así reconocerse como parte del territorio y como partícipes de sus transformaciones.

De esta forma, la apropiación territorial se configura como un ejercicio de identidad, conciencia y acción colectiva, mediante el cual los sujetos reconocen el valor del territorio no solo como espacio físico, sino como un escenario de memoria, aprendizaje y transformación social que ha construido la identidad individual y colectiva.

En cuanto a la dimensión escolar que se pretende generar en este trabajo, este proceso fue manejado en experiencias pedagógicas como la huerta escolar, donde los estudiantes, al interactuar, reflexionar y transformar su entorno, desarrollan procesos de afectividad y cognición fortaleciendo su papel como actores participativos y agentes de cambio dentro de la comunidad.

En conclusión, el marco teórico permitió la fundamentación de los ejes conceptuales que orientaron el desarrollo de la investigación, articulando las dimensiones sociales/relacional con una mirada integral del rol del maestro. Gracias al desarrollo teórico de las nociones de estrategia pedagógica flexible, sistematización de experiencias, apropiación territorial, inclusión y flexibilidad escolar, se construyó una base que respalda y soporta el sentido formativo y transformador del trabajo en la huerta escolar. Estos referentes posibilitan la comprensión de la experiencia como un proceso de reflexión, participación y construcción colectiva de saberes en torno al territorio. Con estos elementos teóricos consolidados, se da paso a la descripción metodológica.

7. REFERENTE METODOLÓGICO

Este apartado expone acerca de la fundamentación metodológica orientadora del ejercicio investigativo, desarrollando su enfoque, paradigma, la técnica de la sistematización de

experiencia, las herramientas, la caracterización de los actores que hicieron parte de la experiencia y el diseño metodológico empleado.

El enfoque empleado fue de carácter cualitativo que según Monje (2011), lo define como:

“Diseño flexible a partir de información cualitativa, que no implica un manejo estadístico riguroso, ya que su estructura se orienta más al proceso que a la obtención de resultados. Finalidad, caracterizar y responder de manera conjunta y articulada, como se siente, como piensa y, cómo actúa la gente. Describir y comprender cómo lo vive la gente. Interpretar los contextos de la realidad social donde se desarrolla la vida cotidiana de las personas y grupos. Explicar cómo las personas conocen e interpretan la realidad. Internalizar el mundo socio simbólico y cultural de sus contextos” (p.109).

Lo cual guarda relación con las visiones del mundo desde las concepciones de los estudiantes y sobre la mirada misma de la experiencia y de construcción de conocimiento de los actores de la práctica pedagógica desde una perspectiva educativa e inclusiva en el contexto escolar para este caso.

De la misma manera, el ejercicio investigativo se situó desde un paradigma interpretativo desde la postura de Sucari (et al.2024):

El paradigma interpretativo-hermenéutico se centra en la comprensión profunda de los fenómenos sociales y humanos, haciendo hincapié en la subjetividad y la interpretación de los significados que los individuos atribuyen a sus experiencias (...) El paradigma interpretativo busca entender cómo las personas construyen la realidad social a través de sus interacciones, lenguaje y cultura. (p.33).

En donde se tomaron algunos aspectos relacionados con la interpretación de los aspectos centrales de la sistematización de la experiencia de práctica como forma de construir

conocimiento a partir de las concepciones, las reflexiones pedagógicas emergentes del ejercicio investigativo.

La técnica principal dentro del proceso como se ha indicado se orientó desde la modalidad de la sistematización de experiencias, tomado como base los fundamentos de Jara (2018) quien asume la sistematización como un proceso interpretativo y crítico que, gracias a la reconstrucción ordenada de la experiencia, permite identificar sus sentidos, lógicas, aprendizajes y tensiones con el fin de transformar y mejorar la práctica educativa. En donde la construcción de conocimiento desde la práctica pedagógica da lugar a la reflexión de la experiencia y las voces de los actores desde sus concepciones y formas de construcción de la realidad situada para el caso en el territorio escolar. Es de indicar que desde esta modalidad se hizo adaptación del diseño metodológico a partir de los cinco tiempos para la sistematización de la experiencia propuestos por Jara (2018) según como se da cuenta más adelante. En relación con las herramientas empleadas dentro del ejercicio de investigación se encuentran matrices de análisis categorial interpretativo, formato de entrevista aplicado a la maestra titular de la práctica, así como del consentimiento informado.

Actores de la Experiencia: En esta experiencia, participaron diferentes actores como lo fueron, la maestra titular de la PPD 2, del área de Ciencias Naturales, directora del curso 2B del colegio El Ensueño I.E.D, así como los 38 estudiantes entre las edades de los 7 y 8 años, 2 de los cuales presentaban condiciones espaciales asociadas al autismo.

7.1 Diseño Metodológico:

<i>Momentos</i>	Preguntas orientadoras	Descripción
1. Acopio de información y estudio documental	¿Con qué información de la experiencia se cuenta?	<p>Se tuvo en cuenta los proyectos desarrollados durante la fase de fundamentación en la licenciatura en Biología que tuvieron relevancia y relación con la temática trabajada:</p> <p>Proyecto V semestre (2023-2) del eje curricular Dinámica mantenimiento de los sistemas, titulado: “Las aventuras de metacarbo y sus tripulantes”. Este aspecto guardó relación con el contexto de inclusión en el Instituto Pedagógico Nacional.</p> <p>Proyecto de PPD 1(2024-2) titulado: “La huerta escolar como estrategia pedagógica para reconocer la diversidad de plantas con estudiantes de NEE del colegio el ensueño I.E.D como aporte a la apropiación territorial”</p> <p>El artículo informe de PPD 2 (2025-1). Titulado: “La huerta escolar como estrategia pedagógica inclusiva para reconocer la diversidad de plantas con estudiantes de inclusión del colegio El Ensueño I.E.D como aporte a la apropiación territorial” Diseños</p>

		de guías didácticas y registros fotográficos. (Anexo 1. Matriz de estudio documental).
2. Formulación de preguntas iniciales para la recuperación de la experiencia.	<p>¿Para qué se quiere sistematizar la experiencia?</p> <p>¿Qué experiencia se quiere sistematizar?</p> <p>¿Qué aspectos centrales de la experiencia de práctica nos interesa sistematizar?</p>	<p>Para recuperar los aprendizajes, transformando las vivencias en conocimiento útil, fortaleciendo el aprendizaje de los actores y generando saberes que pueden ser aplicados en otros contextos.</p> <p>La experiencia de práctica pedagógica “La huerta escolar como estrategia pedagógica inclusiva para reconocer la diversidad de plantas con estudiantes de inclusión del colegio El Ensueño I.E.D como aporte a la apropiación territorial”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepciones de la diversidad de plantas de la huerta. - Apropiación territorial - La perspectiva de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología en perspectiva inclusiva y flexible.
3. Construcción del relato para la recuperación de la experiencia	Nombre del relato: <i>La huerta para incluir: diversidad y territorio</i>	

4. Análisis interpretativo reflexiones y conclusiones emergentes	A partir de una matriz de análisis categorial interpretativo desde los aspectos centrales de la experiencia: Relacionado con la diversidad de plantas presentes en la huerta y la apropiación territorial de los estudiantes.
5. Socialización de aprendizajes	A partir del programa radial “ <i>Experiencias investigativas del maestro de Biología en contextos de diversidad</i> ”

Tabla No 1. Diseño metodológico, adaptada a los 5 tiempos propuestos por Jara (2018)

8. LA HUERTA PARA INCLUIR: DIVERSIDAD Y TERRITORIO

El inicio de esta experiencia se dio al llegar a quinto semestre de la Licenciatura en Biología, en el eje curricular Dinámica y Mantenimiento de los sistemas en el periodo 2023-2, donde surgió el interés por conocer y trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales de Instituto Pedagógico Nacional (IPN), con estudiantes de tercer nivel, en su gran mayoría con diagnóstico con Síndrome de Down, situando a el maestro en la enseñanza y aprendizaje en diversos contextos, para esto pensar en cómo y para qué explicar el patrón metabolismo de carbohidratos en todos los reinos era el reto, se desarrolló la unidad didáctica de manera grupal, titulada: “*Las aventuras de metacarbo y sus tripulantes*”, en la cual se buscaba enseñar de forma didáctica y sencilla a los estudiantes de dicho nivel, la unidad didáctica se formuló, mas no se logró implementar por limitantes de tiempo dentro de la institución, es de indicar que se logró hacer una intervención mediante la socialización y explicación de los carbohidrato en el cuerpo humano. Reflexionando en ese entonces acerca adaptar los conceptos y procesos de las ciencias, acorde a los ritmos de aprendizaje y concepciones de los estudiantes con Necesidades educativas diversas.



Figura 5 Portada unidad didáctica patrón metabolismo.
Elaboración propia

Continuado con la memoria de la experiencia hacia el año 2024- 2, se inició la PPD 1 en el mes de septiembre, mediante la formalización y presentación de la intencionalidad de la práctica ante la maestra titular del área de Ciencias Naturales del colegio. Hacia este momento se realizaron los apoyos de aula, relacionados con las temáticas de Ciencias Naturales como los órganos de los sentidos, tipos de suelos y reconocimiento de los elementos naturales y artificiales del entorno, la elaboración de guías, corrección y revisión de actividades propuestas durante las sesiones de clase. De igual forma dentro de la práctica se realizó la contextualización y formulación del proyecto de práctica, finalmente en el mes Noviembre del año 2024 de se hizo la evaluación y finalización de la fundamentación del proyecto de práctica 1.

Dando continuidad a la experiencia, en el 2025-1 se inicia la PPD 2 en el mes de marzo, mediante la formalización y presentación del proyecto de práctica ante la coordinación académica y las maestras de segundo grado de Ciencias Naturales y de inclusión del colegio El Ensueño. Para el proceso e implementación del proyecto se hizo a partir del diseño de guías didácticas (Anexo 2 ejemplo diseño de guía didáctica) de las cuales se implementaron cinco a lo largo del proceso de la práctica.

Hacia el 25 de febrero del 2025 se implementó de la guía didáctica 1, titulada “Socialización del proyecto de práctica con los estudiantes de grado 2B”, el cual tuvo como objetivo; dar a conocer a los estudiantes la propuesta del proyecto de práctica y motivarlos a la participación en este.

La socialización del proyecto se realizó a partir de una presentación, la cual mencionaba la intencionalidad del proyecto, los objetivos y las actividades a desarrollar. Por parte de los estudiantes se resalta la escucha atenta e interés hacia las actividades relacionadas con el juego y actividades propuestas en otros espacios de la institución, como la huerta escolar y las canchas de fútbol.



Figura 6 Socialización del proyecto de práctica
Registro propio. (febrero,2025)

Para dar continuidad hacia el diez marzo del 2025 se desarrolló la guía didáctica 2, la cual fue titulada “Conformación de grupos de trabajo con los estudiantes de grado 2B”, esta tuvo como objetivo; Conformar los grupos de trabajo para motivar el aprendizaje colaborativo y para la realización de las actividades a lo largo de la implementación del proyecto de PPD. La conformación de los grupos se llevó a cabo a partir de la dinámica “*Yo soy un ciempiés*”. Mediante la realización de una ronda de lo cual se conformaron los grupos y debían asignar un nombre para dar identidad a estos. Conformaron tres grupos de la siguiente manera. Grupo Nuestra huerta (13 estudiantes), las zanahorias (13 estudiantes) y los granjeros (12 estudiantes). Es de indicar que los estudiantes de inclusión se distribuyeron entre los grupos. Es de precisar que la conformación de los grupos aleatoriamente permitió que ellos, tuvieran la oportunidad de interactuar con diferentes compañeros, sin importar sus relaciones dentro del aula de clase. Durante la actividad se apreciaron actitudes de colaboración y trabajo en

equipo, como también de trabajar conjuntamente reconociendo las capacidades diversas de todos y cada uno.



Figura 7 Conformación de grupos de trabajo
Registro propio. (marzo,2025)

La tercera guía didáctica se implementó el día catorce de marzo del 2025 y fue titulada “Indagación de concepciones sobre la huerta escolar con estudiantes de grado 2, que tenía como objetivo; indagar las concepciones de los estudiantes de grado segundo sobre la huerta escolar, se realizó a partir de una guía con preguntas orientadoras a la primera pregunta ¿Qué es la huerta escolar? Esta fue resuelta mediante la selección de un dibujo como lo fueron la granja, el parque y la huerta. Es de indicar que el dibujo de la huerta fue la más escogida para ser coloreada por parte de los estudiantes.

La segunda pregunta se relaciona con ¿Quién te enseñó sobre la huerta escolar? Principalmente se identificó que aprendieron de la huerta en el entorno familiar (Papás y abuelos) y el entorno escolar (profesores). A la tercera pregunta ¿Qué materiales y objetos se encuentran en la huerta escolar? Principalmente colorearon las plantas, suelo, animales como la lombriz y para el trabajo en la huerta colorearon el rastrillo, pica y pala.

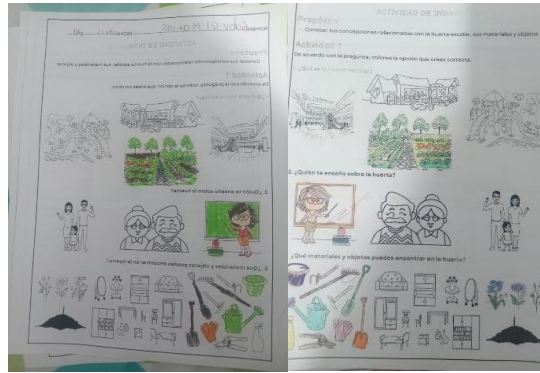


Figura 8 Registros indagación de concepciones.
Registro propio. (marzo,2025)

Para continuar con el relato, se implementó la guía cuatro el día diez de abril de 2025, titulada “Re-indagación de las concepciones sobre la huerta escolar, a partir del juego “Adivina, adivinador en la huerta” se tenía como objetivo, profundizar acerca de las concepciones sobre la huerta escolar haciendo uso de dibujos, el trabajo en equipo y la comunicación, se proporcionaron tarjetas con dibujos de elementos que hacían parte y no de la huerta, para que los estudiantes las adivinaran.



Figura 9 Tarjetas actividad de re-indagación.
Registro propio. (abril,2025)

La dinámica permitió que los estudiantes aclararan el concepto de huerta y sus elementos, así mismo que se generara un diálogo entre los integrantes de los grupos. Al terminar la actividad con las tarjetas, los estudiantes debían de forma grupal representar por medio de un dibujo, una huerta y los elementos que la componen.



Figura 10 Dibujos grupos de trabajo.
Registro propio. (abril,2025)

Desde lo encontrado durante el desarrollo de esta actividad se identifica que los estudiantes fortalecieron el trabajo en grupo y construcción colectiva del concepto de huerta escolar, como también las habilidades como la observación. Es de mencionar que mediante los dibujos y socializaciones identificaron los elementos principales que hacen parte de la huerta, *“El sol, el agua importantes para los organismos y plantas” (Grupo los granjeros)*, y *“se pueden cultivar frutas, verduras, árboles” (Grupo los granjeros)*; algunos estudiantes manifestaron el sentido de pertenencia hacia la huerta *“ Se debe cultivar y no tirar basura” (Grupo nuestra huerta)*, así como el reconocimiento de un lugar de aprendizaje y relación con la naturaleza, incluso por parte de aquellos que aún no han tenido contacto con ella.

Según el dibujo representado y la socialización, los grupos interpreta la huerta escolar como un espacio dentro de la institución donde pueden ellos mismos cultivan, *“podemos cultivar frutas (fresas o moras) y verduras (tomate, lechuga y zanahoria)”* comentan los estudiantes del grupo los granjeros, por otro lado, representaron en el dibujo como elementos importantes, el agua y el sol, y herramientas que pueden ser usadas en la huerta como: rastrillo, palas, regadera, picas, al igual que dibujos de sí mismos, como parte de esta y se evidencia el sentido de pertenencia que tienen hacia la huerta, ya que se manifestó el deseo por embellecerla y cuidarla, como lo expuso el grupo nuestra huerta, *“se tienen que quitar las plantas muertas para que se vea más linda”*.

La guía didáctica cinco se implementó el catorce de abril del 2025 fue titulada “establecer relaciones con la huerta escolar y la diversidad de plantas presentes”. La cual tenía como objetivo, propiciar en los estudiantes el reconocimiento y la construcción de interacción con la huerta escolar y la diversidad de plantas a partir de un recorrido. Durante la visita los estudiantes tuvieron contacto con el suelo (textura del suelo, color y aroma...) y la diversidad de plantas presentes (texturas, colores, formas y aromas). Durante esta experiencia algunos de los estudiantes reconocían plantas aromáticas como la manzanilla, por ser una planta de flor vistosa por sus colores y formas. De igual manera dentro de las plantas reconocidas estaban: La Manzanilla, el romero, la menta y la hierba buena.



Figura 11 Registro plantas de la huerta escolar.
Tomado por Pérez (mayo,2025)

En un segundo momento de la actividad, en el aula de clase los estudiantes en los grupos de trabajo representaron por medio de dibujos la diversidad de plantas observadas en la huerta escolar y socializaron sus conocimientos acerca de su uso a lo cual expresaron: “*sirven para aromáticas*”, “*mi mamá usa el romero para la comida*” “*yo la usaría para olerla cuando un olor es muy feo*” y características “*Colores vistosos, grandes y suaves*” (*Grupo nuestra huerta*). Es de indicar que para reforzar sus conocimientos sobre la diversidad de plantas por medio del diálogo se ampliaron otros usos como, el uso en las comidas, usos medicinal y embellecimiento de espacios con estas es con plantas.

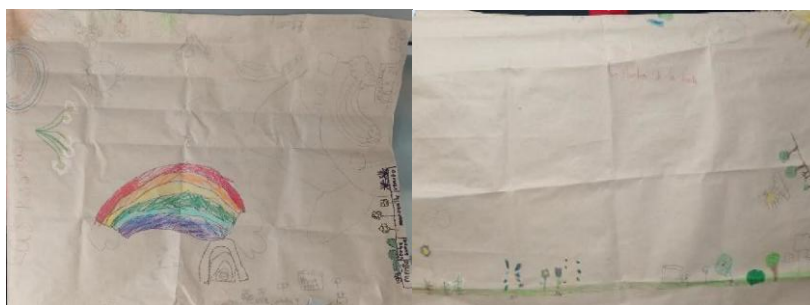


Figura 12 Expresiones artísticas grupos de trabajo.
Registro propio (mayo,2025)

Mediante la actividad se reconoce la diversidad de plantas observada en la huerta escolar por los grupos, sus características, formas, colores, usos, (como se en la figura 11)

Finalmente, hacia el mes Junio del año 2025 se hizo el cierre con los estudiantes, se realizó la evaluación y finalización de la PPD 2.

9. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este apartado da cuenta de los análisis de resultados obtenidos de la recuperación de la experiencia: “ *La huerta escolar como estrategia pedagógica flexible para reconocer la diversidad de plantas con estudiantes de inclusión del colegio El Ensueño I.E.D como aporte a la apropiación territorial*”, teniendo presentes los objetivos propuestos para la sistematización, el diseño metodológico propuesto y los aspectos centrales para la recuperación de la experiencia, como lo fueron: Las concepciones de la diversidad de plantas de la huerta, apropiación territorial y las actitudes inclusivas. Es de indicar que los análisis se realizaron a partir de una matriz categorial interpretativa, adaptada de Peña en 2012 (Anexo 3 Matriz de Análisis Categorial Interpretativo) así mismo, mediante la implementación de un instrumento de indagación a la maestra de Ciencias Naturales titular de la PPD (Anexo 4 Instrumento de indagación - Maestra titular).

9.1 En función de las Concepciones sobre la Diversidad de Plantas de la Huerta:

Estuvieron centradas principalmente a partir de sus observaciones como lo mencionó uno de los grupos, “*Colores vistosos, grandes y suaves*” (*Grupo nuestra huerta*), usos cotidianos de las plantas como lo mencionaron los grupos; “*sirven para aromáticas*”, “*mi mamá usa el romero para la comida*” (*Grupo las zanahorias*) “*yo la usaría para olerla cuando un olor es muy feo*” (*Grupo los granjeros*), experiencias como el cultivo en sus casas, a partir de relatos contados por sus padres, abuelos y profesores, estos elementos reflejan cómo los estudiantes construyen conocimiento con relación a la diversidad de plantas de la huerta. Es de precisar, que los estudiantes reconocieron y ejemplificaron algunas plantas aromáticas presentes en la huerta como lo fueron, manzanilla, menta, romero y hierba buena; al igual que dieron cuenta de aspectos morfológicos y característicos de las plantas, como los colores (llamativos amarillo, verde, blanco), hojas con formas alargadas, ramificadas, ovaladas y en algunas ocasiones como en el romero (parecidas a las agujas), texturas (rugosas y ásperas, suaves y delicadas), y aromas mentolados, dulces (manzanilla).

De acuerdo con lo anterior como lo menciona Pérez (2025), la maestra titular de la práctica en relación a la diversidad de plantas y las actividades en la huerta escolar mencionó que: “*Abordar las plantas y la huerta escolar es fundamental porque permite integrar la teoría con la práctica de forma significativa y vivencial con los estudiantes, ya que dejan de ser observadores pasivos y se convierten en pequeños científicos, Observar la huerta como un espacio pedagógico permite que el estudiante transforme su rol que puede convertirse en un participante activo en la construcción de su propio conocimiento significativo*”.

De esta manera en relación con las concepciones de los estudiantes y testimonio de la maestra titular de PPD la huerta escolar es concebida como un espacio pedagógico que propicia procesos de integración y aprendizaje, fomentando trabajo en equipo, cuidado de la vida y apropiación e identidad territorial, acorde con lo presentado anteriormente, Romero (2023) menciona que la huerta escolar es un escenario de aprendizaje significativo que posibilita la creación, la experimentación e interpretación por parte de los estudiantes frente a los diferentes fenómenos que los rodean, no obstante, Ramírez (2016) concibe la huerta escolar

como una herramienta y estrategia metodológica que genera espacios de enseñanza y concientización en los estudiantes.

En síntesis, se infiere las concepciones de los estudiantes, tienen como eje central destacar que la huerta escolar es un espacio pedagógico inclusivo, donde el aprendizaje surge a partir de las experiencias, observación y construcción de conocimiento interdisciplinar, en donde la huerta escolar posibilita situar temáticas, procesos relacionados con la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Biología para el caso desde una perspectiva de la diversidad e inclusión educativa atendiendo a los ritmos de aprendizaje y concepciones del mundo de los estudiantes. De esta forma es de indicar que los resultados obtenidos coinciden con lo que menciona Gonzáles y Martines (2022) quienes destacan que la educación inclusiva en la enseñanza de las Ciencias Naturales debe verse como una oportunidad para transformar las estrategias metodológicas y los espacios de aprendizaje, teniendo presente la diversidad, los ritmos de aprendizaje y las concepciones del mundo de los estudiantes, más allá del cumplimiento normativo.

9.2 Relacionado con la Apropiación Territorial:

En este aspecto se da cuenta que el sentido de pertenencia hacia la huerta escolar da cuenta de aspectos de la apropiación territorial por parte de los actores de la experiencia de la práctica pedagógica, en donde se deja ver que el territorio no es asumido simplemente como un espacio físico, sino que también como espacio simbólico, para la construcción de conocimiento, aprendizaje, cuidado de la vida y de relación con la naturaleza, como se evidencio en el contexto del territorio escolar del colegio El ensueño I.E.D, en particular en la identificación e interacción en la huerta escolar. Acorde con lo anterior en relación al territorio Orozco (2020), entiende el territorio como producto de la construcción social en donde se integran las identidades, memorias y saberes, quienes tienen un papel como escenario convivencial y de producción de conocimientos, y que a su vez, plantea que la apropiación va más allá de la idea de la posesión legal de un espacio dado que trasciende la relación de sujetos con el territorio como un vínculo de afectividad y cognición atravesado por lo político y que está estrechamente relacionado con la construcción de las identidades colectivas”, sumado a esto Colorado (et al. 2021) le otorgan el carácter de “proceso” en el

cual los sujetos conocen y habitan el espacio para así reconocerse como parte del territorio. Dede W y Pinzon, M (2022) denominan el territorio escolar como el espacio cotidiano que construyen día a día en sentido pedagógico y que, en ese orden de ideas, se comprende que el territorio escolar son las relaciones con quienes hacen parte de la escuela.

En relación con lo anteriormente expuesto desde el testimonio de Pérez (2025), maestra titular de la práctica, en relación con la apropiación territorial y la enseñanza de las ciencias naturales argumenta que: *“Estudiar el territorio en Ciencias Naturales implica comprenderlo como un laboratorio vivo donde se observan las dinámicas del ecosistema local, lo cual permite a los estudiantes identificar las interacciones entre clima, suelo, agua, flora y fauna. Este acercamiento favorece el desarrollo de una mirada científica y crítica sobre su entorno, fortaleciendo su comprensión del territorio como espacio de vida y conocimiento”*.

En este sentido se podría decir que la apropiación territorial vista a la escuela posibilita la construcción de identidades colectivas y del lugar de convivencia escolar, de experiencias de vida y de enseñanzas y aprendizajes situadas, como lo fue para el caso desde la experiencia de práctica la riqueza que ofrece la huerta escolar como un Escenario Vivo de Aprendizaje (EVA), De acuerdo con Delgado (2010) los escenarios vivos de aprendizaje son espacios dentro de un territorio que promueven la investigación y el conocimiento basándose en la relación entre el entorno y la práctica.

Acorde con lo anterior los estudiantes conciben la huerta escolar como un espacio de aprendizaje relacionado principalmente con el cultivo de sus propios alimentos: *“Podemos cultivar frutas (fresas o moras) y verduras (tomate, lechuga y zanahoria)”* (Grupo los granjeros) como un espacio de apreciación y de cuidado: *“Se tienen que quitar las plantas muertas para que se vea más linda”* (grupo nuestra huerta) Lo cual da cuenta de sus concepciones sobre las plantas y de la huerta escolar como espacio de agrado y de aprendizajes en el entorno natural de forma vivencial.

9.3 Acerca de las Actitudes Inclusivas y Flexibles en la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología:

En relación con este aspecto se precisa acerca de la mirada de el sentido de las actitudes inclusivas y flexibles de la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología.

De acuerdo con el decreto 1421 de agosto 19 de 2017, por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad, define que la educación inclusiva: Es un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo.

Así mismo el mismo, el decreto define los ajustes razonables como: Las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante, que persisten a pesar de que se incorpore el Diseño Universal de los Aprendizajes, y que se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad. A través de estas se garantiza que estos estudiantes puedan desenvolverse con la máxima autonomía en los entornos en los que se encuentran, y así poder garantizar su desarrollo, aprendizaje y participación, para la equiparación de oportunidades y la garantía efectiva de los derechos.

Acorde con la anterior reglamentación, en este sentido en relación con la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología desde una perspectiva inclusiva y flexible, Greca, I. M., & Jerez-Herrero, E. (2017) mencionan que para la educación inclusiva: “Es necesario considerar todas las áreas, pero las adaptaciones y/o apoyos para niños con discapacidad intelectual y/o física suelen reducirse al lenguaje y las matemáticas. Las ciencias naturales no suelen estar incluidas en los apoyos (Scruggs, Mastropieri y Okolo 2008), a pesar de que

la enseñanza de las ciencias sea considerada una de las áreas más valiosas para los estudiantes con discapacidades (Patton y Andre 1989)”.

A partir de la mirada sobre el sentido de la práctica educativa desde los procesos inclusivos en la dinámica escolar, la maestra titular de la práctica menciona que: *“En mi práctica educativa, la promoción de procesos inclusivos se logra mediante la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), asegurando que la diversidad de los estudiantes no sea vista como un obstáculo, sino como la riqueza principal del aula. Esto significa planificar múltiples formas de acceder al contenido, participar en las actividades y demostrar lo aprendido (ya sea dibujando, hablando o escribiendo), para que cada estudiante, sin importar su ritmo, habilidad o condición, encuentre un camino seguro y motivador hacia el éxito. Paralelamente, esto se sustenta en la creación de un clima de aula basado en la empatía y la colaboración”*.

En este mismo sentido, Orozco, B (2000) plantea que Mencionado lo anterior, se puede mencionar que las actitudes inclusivas y flexibles organizan la planificación como maestro con la reorganización de contenidos y ambientes de aprendizaje, donde se asegure la participación de los estudiantes sin ser relevante las diferentes diversidades dentro del aula y reconociendo estas, como oportunidades.

Desde esta mirada, la práctica pedagógica del maestro de Biología, desde el sentido inclusivo y flexible, Romero, K (2025) sitúa su práctica pedagógica inclusiva y diversa atendiendo a las necesidades y potencialidades de los estudiantes, identificando retos, problemáticas, oportunidades y sobre la necesidad de crear e implementar estrategias pedagógicas y didácticas inclusivas y flexibles, lo mismo que sobre la necesidad de la conformación de comunidades inclusivas: familia, profesionales de apoyo, maestros y estudiantes. (p.51)

En relación con este aspecto, de igual forma, Gutiérrez, A. D. & Murcia, M. A (2023) señalan que “El contexto de la educación inclusiva desde la formación de licenciados en Biología presenta retos, dificultades y oportunidades que requieren una respuesta integradora” (p.175).

Así mismo, desde esta mirada Flórez, A, L (2024) precisa que los maestros responsables de la enseñanza de las ciencias se deben enfrentan a retos constantes en el campo de la educación formal y no formal, donde puede ser posibilitador de oportunidades al trabajar con comunidades diversas desde la transdisciplinariedad, así mismo el maestro debe potenciar y reconocer las singularidades de los sujetos con los quienes se construye aprendizajes (p.84).

Finalmente, desde lo anterior argumentado se da cuenta de los retos y posibilidades acerca de las estrategias pedagógicas inclusivas y flexibles en las enseñanzas de las Ciencias Naturales y la Biología atendiendo a las visiones del mundo y condiciones diversas de los estudiantes, la interdisciplinariedad, los ajustes razonables, la conformación de comunidades educativas inclusivas desde la misma incidencia de la práctica educativa del maestro.

A partir de los análisis de los resultados desde los aspectos centrales de la sistematización de la experiencia se precisa en la siguiente red de relaciones:

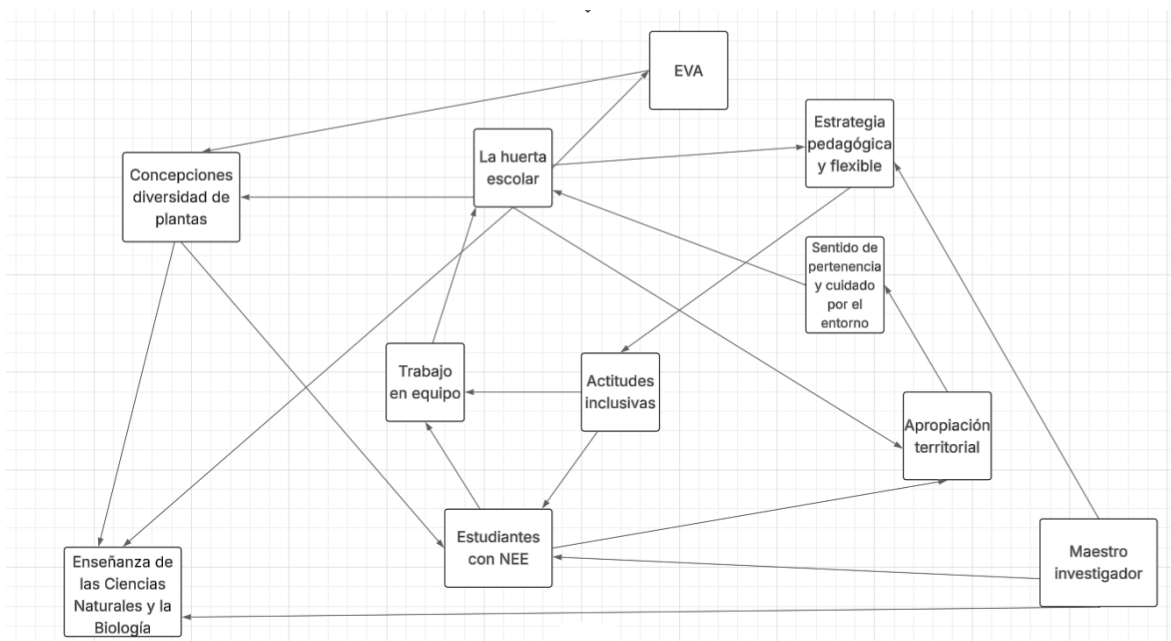


Figura 13 Red de relaciones análisis categorial.

10. REFLEXIONES PEDAGÓGICAS DE APORTE A LA APROPIACIÓN TERRITORIAL Y EL SENTIDO EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN PERSPECTIVA INCLUSIVA Y FLEXIBLE.

Las reflexiones pedagógicas recogidas como aporte a la apropiación territorial y del sentido de la Enseñanza de la Biología en perspectiva inclusiva y flexible, se fundamentaron a partir de los aspectos, conceptuales, procedimentales y actitudinales.

En función al aspecto **conceptual**, se resalta considerar dentro de las temáticas y estrategias pedagógicas el tener en cuenta la perspectiva de los territorios escolares y su apropiación, teniendo en cuenta las particularidades de los contextos educativos desde sus propias dinámicas y características. Isaza-Valencia, L. (et.al 2015) definen que, el contexto escolar tiene un papel protagónico en los aprendizajes sociales necesarios para los procesos de adaptación y competencia social, en tanto las acciones directas y planeadas dentro y fuera del aula de clase, como las implícitas e informales posibilitan que los estudiantes pongan en prácticas repertorios sociales fundamentales para la adaptación (p.88). En relación con ello, desde el sentido pedagógico de contexto, Peña (2013) refiere que las pedagogías en contexto tienen que ver con los procesos de construcción, fundamentaciones e implementaciones emergidas de la misma práctica acciones críticas investigativas.

De igual manera, se reflexiona acerca de la necesidad de hacer ajustes razonables de los contenidos y orientaciones pedagógicas curriculares en la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología desde la inclusión educativa, en donde se reconozca y tenga en cuenta las concepciones y visones del mundo de los estudiantes, la práctica del maestro, el compromiso institucional y el ambiente educativo los cuales juegan un papel importante. Como aspectos que guardan relación con lo argumentado por Dueñas (2010) quien presenta que las estrategias inclusivas reconocen fundamental la participación completa y equitativa de los estudiantes en los procesos de formación sin ningún tipo de exclusión, reconociendo el valor educativo y convivencial presente en la diversidad, por lo tanto, las actitudes inclusivas implican el reconocimiento y eliminación de barreras que limiten la presencia,

participación y aprendizaje, promoviendo espacios donde todos y cada uno de los estudiantes tengan la oportunidad de aportar, aprender y construirse como sujeto en comunidad.

En cuanto al aspecto **procedimental**, se muestra la relevancia de la indagación de concepciones de los estudiantes como punto de partida para construir estrategias pedagógicas y didácticas inclusivas y flexibles desde dichas visiones del mundo y ritmos de aprendizaje de los estudiantes en donde se reconocen sus voces y sus formas de relacionamiento en el contexto escolar (físico y natural).

De igual forma, se resalta la pertinencia que tiene los escenarios vivos de aprendizaje (EVA) dentro de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología los cuales propician aprendizajes significativos de forma vivencial, interdisciplinar, territorial, comunicativo en donde se relacionan la construcción de conocimientos desde el entorno y la práctica.

La huerta escolar como un Escenario Vivo de Aprendizaje (EVA), De acuerdo con Delgado (2010) los escenarios vivos de aprendizaje son espacios dentro de un territorio que promueven la investigación y el conocimiento basándose en la relación entre el entorno y la práctica.

Acorde con lo anteriormente expuesto, Zambrano-Quintero, Y (et.al 2018) la huerta escolar como una estrategia fundamental en todas las áreas del saber, dándole trascendencia desde las mallas curriculares, para otorgarle continuidad en el tiempo y lograr fortalecer desde los niveles más básicos de educación. En cuanto al aprendizaje, es una estrategia que potencializa habilidades sociales y científicas, necesarias para la vida escolar (p.463).

Finalmente, desde el aspecto **actitudinal** se resalta que al momento de propiciar espacios en la huerta escolar con los estudiantes se posibilita la formación de actitudes inclusivas y el cuidado de la vida.

En este mismo sentido desde lo actitudinal, se puede inferir que al momento de realizar actividades en los escenarios escolares (extra-aula) como lo fue para el caso la huerta escolar para la identificación de las plantas, se fortalece la apropiación territorial desde la identidad de lugar, como lo presenta Colorado et al. (2021) la apropiación territorial es un proceso el

cual los sujetos conocen, habitan y transforman el territorio, reconociéndose como parte de él.

De igual manera se resalta a partir de las actividades pedagógicas empleando los escenarios vivos de aprendizaje se promueve sensibilidad hacia cuidado de la vida desde la integración educativa, la inclusión y la alteridad.

Finalmente se muestra a relevancia sobre la mirada del maestro de Biología como investigador reflexivo de su práctica pedagógica, reconociendo las necesidades y potencialidades de los contextos educativos, la diversidades y concepciones de mundo de los estudiantes, como punto de partida para la creación de estrategias pedagógicas y didácticas más inclusivas y flexibles.

11. CONCLUSIONES

1. Se precisa en relación a las concepciones de los estudiantes sobre la diversidad de plantas de la huerta escolar están centradas principalmente en el reconocimiento de algunas plantas en particular las aromáticas, ejemplificando algunas de ellas (manzanilla, menta, romero y hierba buena), al igual que dieron cuenta de aspectos morfológicos y característicos de las plantas, como los colores (llamativos amarillo, verde, blanco), estructuras (alargadas, ramificadas, ovaladas), texturas (rugosas y ásperas, suaves y delicadas).
2. En este mismo sentido se concluye, que al momento de abordar las plantas y el huerto escolar posibilita el aprendizaje vivencial y significativo desde la integración de lo teórico práctico de temáticas relacionadas con la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología, la formación de actitudes investigativas e inclusivas desde su participación y la motivación de aprendizajes y construcción de su propio conocimiento.

3. Se infiere desde las concepciones de los estudiantes, que el huerto escolar se constituye como un espacio pedagógico inclusivo desde diferentes formas de representación como parte del territorio escolar, interdisciplinar en la Enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Biología para el caso, desde una perspectiva inclusiva y flexible atendiendo a los ritmos de aprendizaje y concepciones del mundo de los estudiantes.
4. Se da cuenta de alguna manera, que la apropiación territorial en la escuela posibilita la construcción de identidades colectivas y de lugar desde las para el caso de experiencia asociado a los aprendizajes vivenciales en el huerto escolar como escenario vivo de enseñanza aprendizaje situado.
5. Se precisa en relación con los retos y posibilidades acerca de las estrategias pedagógicas inclusivas y flexibles en las enseñanzas de las Ciencias Naturales y la Biología es pertinente reconocer las visiones del mundo, ritmos de aprendizaje y condiciones diversas de los estudiantes, la interdisciplinariedad, los ajustes razonables curriculares y la pertinencia de la conformación de comunidades educativas inclusivas dinamizadas desde la misma la práctica pedagógica del maestro.
6. Finalmente, se concluye acerca de la relevancia de la sistematización de experiencias desde la mirada del maestro de Biología asumido como investigador reflexivo y crítico de su propia práctica desde el reconocimiento de la diversidad y la inclusión flexible en el aula y como constructor de conocimiento de aporte a la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Biología acorde a las concepciones de mundo de los estudiantes y características particulares de los territorios escolares.

12. ANEXOS

- Anexo1 Matriz de estudio documenta. [Anexo 1](#)
- Anexo2 Estructura ejemplo guía didáctica. [Anexo 2](#)
- Anexo3 Matriz de análisis categorial interpretativo. [Anexo 3](#)
- Anexo4 Instrumento de indagación maestra titular de la práctica. [Anexo 4](#)
- Anexo5 Consentimiento informado. [Anexo 5](#)

13. BIBLIOGRAFÍA

- Ariza, L. A. (2024). *Experiencia: seguimiento del crecimiento y desarrollo de la planta del frijol Phaseolus vulgaris L. con estudiantes de nivel uno de educación especial del Instituto Pedagógico Nacional, a partir del aprendizaje vivencial para la enseñanza de la biología desde una perspectiva diversa e inclusiva*. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. Consultado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/20571>
- Barragán Giraldo, D. F. (2023). Sistematización de experiencias educativas: entre teoría y metodología. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(1), 155–180. Consultado de: <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i1.122>
- Calceteros, C. (2024). *El cuaderno viajero: aporte al fortalecimiento de la memoria biocultural de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital El Verjón*. Consultado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/19664>
- Colorado Rendón, S. E., Buitrago Bedoya, C., Sánchez Correa, D., Berrio Arroyave, M. C., Aguirre Orozco, S., Gómez Mesa, S., Balbín Feria, D., & Posada Moreno, M. (2021). *Soñar, habitar y recorrer el territorio: apuestas*

socioeducativas para el fortalecimiento de subjetividades políticas juveniles en Medellín. Universidad de Antioquia.

- Cortés, D. G., & Hernández, J. M. (2020). *La Laguna de Guatavita como escenario biocultural a partir de la indagación en contexto como aporte al fortalecimiento de la identidad territorial Muisca y la enseñanza de la biología*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia. Consultado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12885>
- Delgado, A. S. (2010). *Escenarios vivos de aprendizaje (EVA), una metodología de enseñanza para abordar la realidad*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Consultado en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/70461>
- Díaz Villa, M. (2002). *Flexibilidad y educación superior en Colombia*. ICFES.
- Dueñas, M. L. (2010). Educación inclusiva. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(2), 358–366.
- Flórez, A. L. (2024). *Sistematización de la experiencia: la macro morfología del suelo vista a partir de experiencias sensoriales con integrantes de la comunidad sorda como alternativa para la enseñanza de la biología*. Consultado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/20106>
- Gamboa Mora, M. C., García Sandoval, Y., & Beltrán Acosta, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista de Investigaciones UNAD*, 12(1), 104–124.
- García, V., & Contreras, L. C. (2023). *Biogalería del venado Soche con los integrantes del semillero de la Escuela de Cultura Campesina de la localidad de Usme como aporte al cuidado de la vida y la apropiación territorial*. Consultado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/19400>

- Gonzáles, A., & Martínez, B. (2022). Enseñanza de las ciencias naturales para la inclusión: un análisis bibliométrico de literatura especializada. *Sisyphus – Journal of Education*, 10(3), 12–32.
- González Casiano, B. (2016). *Huertos escolares pedagógicos en escuelas primarias*. Universidad Veracruzana.
- Greca, I. M., & Jerez-Herrero, E. (2017). Propuesta para la enseñanza de ciencias naturales en educación primaria inclusiva. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(2), 385–397.
- Gutiérrez, A. D. & Murcia, M. A. (2023). Espacios de diversidad compartidos: diseño universal de aprendizaje (DUA), para la enseñanza de la biodiversidad presente en la granja "Elvia Viarisis" del Instituto Pedagógico Nacional, dirigida a nivel II de educación especial. Consultado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/19483>
- Isaza-Valencia, L., Gaviria-Zapata, D., Mahecha-Restrepo, N., & Gonzales-Zapata, T. (2015). Contexto escolar: escenario de adaptación escolar y desarrollo de habilidades sociales. *Revista de Psicología GEPU*, 6(2), 86–102.
- Jara, Ó. (1996). *La sistematización de experiencias*. Alforja.
- Jara, Ó. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. CINDE.
- López-Vélez, A. L. (2018). *La escuela inclusiva: el derecho a la equidad y la excelencia educativa*. Universidad del País Vasco.
- Maldonado, S., Ospino, L., Martínez, J., Salgado, G., Salcedo, L., & Ospino, D. (2018). Implementación de una huerta escolar como herramienta estratégica para

fomentar la investigación. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9(3), 335–342.
Consultado en: <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.38>

- Mera, K. (2019). La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento. *ReHuSo*, 4(1), 99–108.
- Miranda, B., Porras, N. J., & Rodríguez, D. P. (2024). *Implementación de la huerta escolar como estrategia pedagógica*. Consultado en: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/20690>
- Monje, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica* [Documento en línea]. Universidad Surcolombiana. Consultado en: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Montes, W., & Pinzón Mazo, L. (2022). *Territorios y escuela: saberes y experiencias que tensionan los procesos de enseñanza-aprendizaje en una comunidad educativa del municipio de Caucasia-Antioquia* [Trabajo de grado]. Universidad de Antioquia.
- Orozco Fuentes, B. (2000). *Currículo flexible: rasgos conceptuales desde una perspectiva antiesencialista*.
- Orozco López, E. (2020). Apropiación territorial y construcción de identidad colectiva frente al despojo de recursos. *Empiria*, 48, 137–166. Consultado en: <https://doi.org/10.5944/empiria.48.2020.28071>
- Palacios, J., Amud, N., & Mendoza, D. (2016). *Implementación de huertas escolares como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la biología* [Tesis de maestría]. Universidad Pontificia Bolivariana.

- Pedroza Flores, R. (1998). El currículum flexible en el modelo de universidad organizado en escuelas y facultades. *Revista de Educación Superior*, 117.
- Peña, M. T. (2012). *Diseño de guía didáctica* [Manuscrito no publicado]. PRODEL. Lima, Perú.
- Peña, M. T. (2013a). *Taller de interpretación hermenéutica* [Manuscrito no publicado]. CINDE-UPN. Bogotá, Colombia.
- Peña, M. T. (2013b). *Construcción de subjetividades políticas de niñas, niños y jóvenes quechua hablantes*. Cinde-UPN. Bogotá, Colombia.
- Red Académica. (s. f.). *Colegio El Ensueño (IED)*. Consultado en: <https://www.redacademica.edu.co/colegios/colegio-el-ensueno-ied>
- República de Colombia. (2017). *Decreto 1421 de 2017*. Diario Oficial No. 50.340.
- Riaño, S. D. (2022). Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica: la enseñanza del cuerpo humano a partir del modelo didáctico multisensorial y su articulación con las expresiones artísticas para potencializar el autoconocimiento y el autocuidado en los estudiantes de quinto grado del Liceo Nuevo Chile. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia. Consultado en: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/17439>.
- Romero Ospina, F. A. (2023). La huerta escolar: un escenario de aprendizaje y desarrollo del pensamiento crítico. *Ciencia e Interculturalidad*, 33(2), 97–112. Consultado en: <https://doi.org/10.5377/rci.v33i2.17819>
- Romero, K. N. (2025). *Ilustrando mi naturaleza: una mirada reflexiva e inclusiva desde la práctica del maestro de biología*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia. Consultado en: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/21070>.

- Ruano Rodríguez, H. G., & Erazo Rengifo, N. (2020). *La huerta escolar como estrategia pedagógica interdisciplinar* [Trabajo de especialización]. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá, Colombia.
- Ruiz, J. T. (2021). *El huerto comunitario como aporte al fortalecimiento de la soberanía alimentaria y la identidad cultural*. Consultado en: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/17227>
- Saavedra, K. D. (2023). *Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia. Consultado en: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/19025>
- Sucari, W., Sucari, H., Calsin, M., Mamani-Condori, J., & Choque-Copari, C. (2024). *Paradigmas y métodos de la investigación científica*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología. Perú.
- Tole, E. A. (2016). *La huerta escolar como estrategia para el reconocimiento del territorio en la escuela rural*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia. Consultado en: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/1012>
- Torres, A. (1999). *La sistematización de experiencias educativas: reflexiones sobre una práctica reciente*. Colombia.
- Universidad Pedagógica Nacional. (2023). *Lineamientos de la práctica educativa del Programa de Licenciatura en Biología (PLB) (Versión 3)*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
- Zambrano-Quintero, Y., Rocha-Roja, C., Flórez-Vanegas, G., Nieto-Montaña, L., Jiménez-Jiménez, J., & Núñez-Samnádez, L. (2018). La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9(3), 457–464. Magdalena, Colombia. Consultado en: <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.53>

