

**UBHA, UNA EXPERIENCIA DE EDUCACIÓN DISTINTA: ESTRATEGIA DIDÁCTICA
BASADA EN EL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO PARA LA ENSEÑANZA DE LA
ECOLOGÍA EN LA FUNDACIÓN UBHA DE LA RESERVA NATURAL CHICAQUE**



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

MARÍA FERNANDA COY-PRADA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C

2024

**UBHA una experiencia de educación distinta. Estrategia didáctica basada en el aprendizaje
autodirigido para la enseñanza de la ecología en la fundación UBHA de la Reserva Natural
Chicaque**

MARÍA FERNANDA COY-PRADA

CÓDIGO: 2020210019

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: INTERCITEC-UPN

JAIRO ROBLES-PIÑEROS PhD.

ASESOR

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C

2024

DEDICATORIA

*A mi mamá y papá por su apoyo
constante, gracias.*

AGRADECIMIENTOS

Comenzar a escribir los agradecimientos, implicaba que estaba cerrando una parte de mi etapa y mi cerebro decidió cerrarse a ello, solo hasta el final que no tuvo otra salida, pudo iniciar. Materializar este proyecto, no solo como el trabajo de grado, sino como mi proceso en formación como Licenciada en Biología, en donde se forjó mi crecimiento profesional, académico, crítico, político, y social, entre otros aspectos de mi vida, que son el primer gran recorrido de mis siguientes proyectos de vida, me llenan de ilusión, he de **agradecerme por no desfallecer y seguir intentando cuando sentía que no podía más.**

La biología o el estudio de la vida, ha desarrollado en mí grandes cualidades, no solo en el reconocimiento del entorno, sino de la vida misma y su cuidado, ello vinculado a la labor de ser maestro, de reconocer el contexto y el otro. Así que, inicio por decir, que quiero agradecer a la **Universidad Pedagógica Nacional**, a la universidad pública y a la educadora de educadores, por abrirme las puertas y permitirme conocer a personas increíbles, maestros, compañeros, que con su dedicación y devoción por lo que hacen se convirtieron en mi ejemplo a seguir. Al **profesor Jairo Robles-Piñeros**, mi tutor de práctica y trabajo de grado, quien guío y apoyo este trabajo vinculándome a un nuevo entorno que era desconocido para mí, la educación sin escuela, **UBHA**, he de decir que siempre se dice que de los fracasos se aprende, y que tan cierto es ello, gracias de todo corazón a **los niños, a Camila y Aleja**, por enseñar desde el amor y el afecto, hicieron que desaprendiera y aprendiera sobre el afecto, la vida, la educación, las relaciones, y tantas cosas más que escribirlas acá estaría corto, a ustedes les deseo solo éxitos y que este proyecto llegué a más personas para que puedan ver lo increíble que es educar desde el afecto y la libertad.

Agradecer a **mí mamá Cristina Prada**, ya que *“ella se puso nuestras botas, y su vida fue de nuestros logros y nuestras derrotas-Rene”*, por su lucha incesante en ver a sus hijas y nietos salir adelante, por tu inagotable insistencia es que Nicole está estudiando medicina en otro país, Johana “la negrita” tiene su propio lugar y yo estudié lo que siempre quise, gracias má. **A mi papá José Coy**, por apoyarnos en el proceso, por los sacrificios para que todo esto fuese posible, por sus consejos y regaños. A mis hermanas, **Nicole y Johanna**, quienes me han acompañado y son una motivación constante, por las luchas individuales, pero al fin y al cabo nos tenemos la una a la otra, gracias por los buenos momentos y los malos, por los consejos y desafíos, gracias les amo.

A **Valentina**, quien fue mi mejor amiga, contigo aprendí a amar la naturaleza, los animales y la vida, gracias por haber sido mi pañuelo en toda mi infancia, por las risas y los viajes, y aunque tu tiempo fue efímero, me enseñaste a que debo valorar el tiempo que se está, tu recuerdo siempre estará conmigo.

Para finalizar, quiero agradecer a todas los compañeros, conocidos, familiares y amigos que preguntaban, se preocupaban y motivaban en mi proceso académico, sus palabras siempre fueron un aliento para mí. Y en especial, a **Paula, Daniela, Carolina y Natalia**; que más que compañeras del proceso universitario, se convirtieron en familia, gracias por los consejos, las carcajadas y risas, los descontentos y todos los momentos memorables juntas, perdí a una amiga, pero creo que con ustedes conseguí cuatro, Gracias.

RESUMEN

Este trabajo se desarrolla en la Fundación UBHA, educación experiencial en la Reserva Natural Chicaque-Cundinamarca, plantea la enseñanza de la ecología del bosque de niebla desde el aprendizaje experiencial y autónomo; esto surge desde la continuidad en la práctica pedagógica y didáctica I y II de la Licenciatura en Biología, en el año 2023-2 y 2024, con el fin de la formación consciente y constructiva del quehacer docente. De este modo, el objetivo principal fue desarrollar un estrategia didáctica basada en el aprendizaje autodirigido para la enseñanza de la ecología con participantes de la Fundación UBHA, que fomentara el aprendizaje y cuidado por el entorno desde la educación sin escuela; de este modo, que esta propuesta se desarrolla desde el paradigma Hermeneúatico-interpretativo a través del enfoque cualitativo, para lo cual se plantearon tres fases en su desarrollo: la fase de indagación-exploradores, fase de implementación-artistas del conocimiento, fase de análisis-guardianes; los resultados obtenidos dan cuenta de que la educación informal o sin escuela, y en este caso concreto, la desescolarización desde la experiencia y el aprendizaje autónomo ofrece experiencias significativas que están vinculadas a sus intereses, así, propiciando que el aprendizaje es autónomo y autodirigido, de igual manera el entorno del bosque de niebla posibilita conexión con la naturaleza y fomenta el reconocimiento e importancia de los ecosistemas y su cuidado.

Palabras clave: Diversidad biológica; aprendizaje autodirigido; desescolarización; bosque alto andino; Enseñanza de la Biología.

ABSTRACT

This project is developed in the UBHA Foundation, experiential education in the Natural Reserve Chicaque-Cundinamarca, proposes the teaching of the ecology of the cloud forest from experiential and autonomous learning; this arises from the continuity in the pedagogical and didactic practice I and II of the bachelor's degree in biology, in the year 2023-2 and 2024, with the purpose of conscious and constructive training of the teaching task. Thus, the main objective was to develop a didactic strategy based on self-directed learning for the teaching of ecology with participants of the UBHA Foundation, which promotes learning and care for the environment from education without school; thus, this proposal is developed from the Hermeneutic-interpretative paradigm through the qualitative approach, for which three phases were proposed in its development: the phase of inquiry-explorers, phase of implementation-knowledge artists, phase of analysis-guardians; the results obtained show that informal education or education without school, and in this specific case, unschooling from the experience and autonomous learning offers significant experiences that are linked to their interests, thus, propitiating that learning is autonomous and self-directed, likewise the environment of the cloud forest enables connection with nature and encourages the recognition and importance of ecosystems and their care.

Key-Words: Biological diversity; self-directed learning; unschooling; high Andean forest; Biology Education.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3. JUSTIFICACIÓN.....	17
4. OBJETIVOS.....	21
4.1. Objetivo general	21
4.2. Objetivos específicos	21
5. MARCO TEÓRICO	22
5.1. Ecológica del Bosque de niebla Alto Andino.....	22
5.2. Educación popular - Desescolarización	25
5.3. Ilustración como Estrategia didáctica en función de la enseñanza en ciencias	27
5.3.1 Estrategia de aprendizaje autodirigido.....	28
6. ANTECEDENTES	31
7. METODOLOGÍA.....	41
7.1. Paradigma hermenéutico-interpretativo.	41
7.1.1. Enfoque cualitativo-interpretativo.....	41
7.2 Contexto de la investigación	42
7.3 Aspectos éticos en la investigación	47
7.4 Ley Habeas Data de protección de datos personales.....	47
7.5 Fases de la investigación.....	47
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	49
8.1. FASE 1: Acerca del proceso de indagación - exploradores	49
8.2 FASE 2: Sobre el desarrollo de la implementación.....	55
8.2.1 Espacio Bosque de Niebla	56
8.2.2 Espacios de educación no formal	61
8.2.3 Espacio Casa cultural UBHA	63
FASE 3. SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA ECOLOGÍA MEDIANTE AL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO – GUARDIANES.....	64
8. CONSIDERACIONES FINALES	68
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
10. ANEXOS	79
Anexo 1. Hongos del bosque de niebla.....	79

Anexo 2. Plantas en el bosque de niebla	79
Anexo 3. Animales en el bosque de niebla.....	80
Anexo 4. Actividades desarrolladas por los niños y niñas	80

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Evaluación final de la Lista roja de Ecosistemas Colombianos. -----	18
Figura 2. Bosque de niebla Parque Natural Chicaque-----	23
Figura 3. Ubicación parque Natural Chicaque.-----	43
Figura 4. Ubicación geográfica de la fundación UBHA en el Parque Natural Chicaque -----	44
Figura 5. Fases de la investigación y momentos -----	48
Figura 6. Organismos que reconocen -----	55
Figura 7. Momentos en el espacio de bosque de niebla-----	56
Figura 8. Reino plantae -----	58
Figura 8. Momentos en el espacio de bosque de niebla-----	60
Figura 9. Arte y manualidades -----	61
Figura 7. Visita Jardín Botánico. José Celestino Mutis. -----	62
Figura 8. Casa Cultural UBHA -----	64

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Intereses particulares de cada participante-----	48
Tabla 2. La familia en UBHA: Posturas de las madres sobre la educación -----	50
Tabla 3. Juego de roles -----	59

1. INTRODUCCIÓN

"La vida es aprendizaje, cuando dejas de aprender, mueres"

Tom Clancy

Colombia entre los países más megadiversos del mundo, ocupa el segundo lugar, es reconocido por su gran riqueza en sus ecosistemas y organismos que lo habitan (Duque-Escobar, 2016), sin embargo, en los 81 ecosistemas que hay en el territorio, más del 25 % se encuentra en niveles críticos de riesgo (Etter, *et al*, 2020), entre los ecosistemas más vulnerables se encuentra los biomas seco tropical y desierto tropical, áreas de bosque húmedo tropical, ecosistemas intrazonales de la cordillera de los Andes, entre otros (Asociación ambiente y sociedad, 2017).

En los ecosistemas intrazonales de la cordillera de los Andes, uno de ellos es el bosque de niebla o bosque nublado altoandino, donde hay una gran vulnerabilidad y es donde este proyecto en función de la enseñanza de la ecología se enfoca; en el reconocimiento, cuidado y protección de estos ecosistemas y los organismos que se encuentran allí, debido a ello, la siguiente propuesta nace de la continuidad en el proceso de la práctica pedagógica realizada en la fundación UBHA en la reserva natural Chicaque, Cundinamarca, Colombia, con un enfoque etnobiológico para la enseñanza de la diversidad biológica en el bosque alto andino desde un modelo de educación informal basado en el afecto y el respeto por desarrollo autónomo y libertad con los participantes; siendo la desescolarización, está posibilita una nueva mirada a la enseñanza tradicional que el sistema educativo ha planteado.

La desescolarización como crítica a la institucionalización de la educación, que aboga por un aprendizaje flexible, libre, autodirigido, adaptado a las necesidades individuales y comunitarias

(Illich, 1971), en este proceso de aprendizaje-enseñanza en la educación sin escuela fomenta un aprendizaje inclusivo y pertinente, que no solo se enfoca en las disciplinas, sino que involucra las prácticas comunitarias, sociales, políticas, emocionales, entre otras. (Freire, 2004).

Este espacio brinda interacciones con actividades experienciales. promoviendo un aprendizaje significativo y autentico. Para este fin, se realizó revisión de autores que exploran la enseñanza de la biología través de la interacción directa con el ecosistema, la educación sin escuela y la ecología del bosque de niebla, se realizan tres fases; fase de indagación, fase de implementación y fase de análisis, en la fase primera fase se realiza una indagación de ideas de los participantes, en la fase de implementación, se presenta la intervención en el bosque de niebla, en espacios no formales y en la casa cultural UBHA, y para finalizar con análisis en donde se implementan estrategias didácticas en función de la enseñanza de la ecología en conjunto con el aprendizaje experiencial y autónomo que surge desde el interés.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“El aprendizaje es un aspecto de la vida cotidiana que puede cultivarse y el estudio un ejercicio autónomo y gozoso de gente libre.”

Gustavo Esteva (2014).

Colombia es considerado el segundo país que alberga un mayor índice de diversidad del mundo, “es uno de los pocos países megadiversos del mundo, una de cada diez especies conocidas habita nuestro territorio”; es tanta la diversidad, que, al 30 de diciembre del 2023, se observaron 79.831 especies, de las cuales 7.650 habitan en el mar y el restante en tierra. (SiB Colombia, 2024). Es el primer país en albergar aves y orquídeas, segundos en plantas, anfibios, mariposas y dulceacuícolas; terceros en palmas y reptiles y cuartos en mamíferos, esto a nivel de organismos, a nivel de páramos se cuenta con el 60 por ciento de páramos del planeta y con 59 áreas protegidas a nivel nacional (Duque-Escobar, 2016).

Con la información anterior, como habitantes del territorio se debe tener una idea del por qué es tan diverso y cuán importante es esto para el país y el mundo, sin embargo, existe un desconocimiento de la importancia del cuidado los ecosistemas y organismos que habitan el país, siendo que al 2024 solo 13 % sabe mucho de las problemáticas en la Amazonía y el 87 % restante sabe poco, casi nada o nada (WWF, 2024), este desconocimiento puede deberse a varios factores, en los cuales implica falta de educación biológica y ambiental, desconexión con la naturaleza, y diversas actividades antropogénicas, tales como: la industria, la agricultura, la minería, el transporte, la urbanización, la deforestación, entre otras. Es esta última, la deforestación y la ampliación de la urbanización, que no solo se ha visto afectado el territorio nacional, sino que, el planeta en general. Aun así, como humanos tenemos una vinculación y responsabilidad por el

territorio, debido a que todos los organismos compartimos un ancestro común desde hace unos 3.500 millones de años, haciendo que como humanos haya una vinculación emocional innata hacia otros organismos y la vida general; denominado biofilia (Kellert y Wilson, 2013).

Los ecosistemas se han ido reduciendo, provocando la degradación de los hábitats donde viven diversos organismos; la caza, la quema y la modificación del entorno ambiental, entre otras actividades humanas, han generado una crisis ambiental a escala mundial. Esta crisis se manifiesta en una alarmante pérdida de la diversidad biológica, resultado de la sobreexplotación de los recursos naturales para satisfacer las necesidades humanas (Ceballos y Ortega-Baes. 2011).

Otro aspecto por destacar es la desconexión que los humanos presentan con el entorno diverso que los rodea, especialmente con los paisajes naturales, estos se perciben como recursos, materiales que son explotados en beneficio humano. Esta idea de desconexión entre humanos y naturaleza está incrustada en marcos ontológicos específicos; mientras que, en las tradiciones religiosas y filosóficas de origen europeo se establece una distinción clara entre el humano y el mundo, en las culturas indígenas y primeras naciones no existe tal separación (Sthal, *et al.* 2023). Esta desconexión, ha generado grandes consecuencias a los ecosistemas y organismos que se encuentran allí, provocando la degradación de hábitats, la pérdida de biodiversidad y el desequilibrio de los sistemas naturales; esta explotación desmedida de los recursos naturales altera los procesos ecológicos esenciales, perturbando la sostenibilidad del planeta a largo plazo.

Debido a ello, la enseñanza de la ecología implica el reconocimiento de las interacciones que presentan los organismos con su entorno (biótico y abiótico) en donde, el animal humano piensa su relación hombre-naturaleza, y no parta con una existencia jerárquica implícita en esta relación, en donde usualmente se cree que el humano y el resto de organismo en conjunto con los ecosistemas que los rodean no se encuentran vinculados. Desde allí, la enseñanza en la ecología

pretende que los sujetos conciban las relaciones que poseen los organismos con su entorno, y reconozcan que ellos mismos son parte integral de ese entorno. Tal como menciona Arenas (2023):

“La ecología es el estudio del equilibrio de la naturaleza y la interdependencia de las cosas vivas y no vivas. Los seres humanos son parte de la naturaleza, por lo que es importante considerar su papel en el mundo natural y su relación con otras especies”.

La separación del humano con la naturaleza ha causado desequilibrio en esta relación, aun así; la biofilia, como el vínculo emocional del humano con el entorno, genera actitudes conservacionistas, que en la actualidad se centra en el restablecimiento de la diversidad biológica del planeta y su cuidado, esto dado por la empatía, como la capacidad de proyectarse en los demás, Debido a ello, que con el entorno, el humano es empático con la capacidad de entender, sentir, apreciar y comprender las necesidades del entorno natural; más allá de un simple disfrute de la naturaleza, sino que estas actitudes buscan la proteger y cuidar los ecosistemas y su diversidad (Arenas, 2023).

En el mundo actual, el cambio climático es un tema omnipresente, abordado en diversos contextos como los hogares, las escuelas, la educación popular y no formal, e incluso en conversaciones cotidianas. Esta creciente conciencia ha llevado a las personas a replantearse sus acciones en relación con la naturaleza. La ecología, definida como “el estudio de la vida en casa” (Odum y Barrett, 2006), enfatiza las relaciones entre los seres vivos y su entorno. Inicialmente, este campo estaba estrechamente ligado a la biología.

Sin embargo, con el tiempo y especialmente en las últimas décadas, la sociedad ha adoptado una perspectiva interdisciplinaria de la ecología, integrando tanto las ciencias biológicas como las socioeconómicas. Esto ha dado lugar a un movimiento global de conciencia ambiental, donde los humanos se preocupan y deciden actuar frente al abuso de la humanidad sobre la Tierra (Odum y Barrett, 2006), De esta manera, la didáctica de la ecología, un campo emergente de la

investigación, abarca todos los aspectos, en donde los sujetos con un rol social, político y cultural, también se vinculan desde una relación entorno-ecología-humanidad, con el fin de que se incorporen varias disciplinas y no solo el conocimiento neto de la biología, todo dado desde la enseñanza-aprendizaje (Robles-Piñeros y Abella, 2021).

Por consiguiente, la enseñanza juega un papel crucial en el reconocimiento de estas problemáticas, la educación sobre el cuidado de los ecosistemas y sus interrelaciones no solo proporciona una mirada científica y ecológica, sino que también incorpora valores y responsabilidades políticas y sociales hacia el cuidado del ambiente; es fundamental que esta educación fomente una comprensión holística de cómo las acciones impactan al entorno y promuevan una responsabilidad colectiva, por lo anterior, esta propuesta parte de la continuidad de la práctica pedagógica y didáctica, que plantea un enfoque significativo a la labor del quehacer maestro, en espacios fuera de la educación formal en función del ser maestro en Biología.

Sin embargo, es importante destacar que en el proceso de enseñanza el maestro no debe ser visto como el único poseedor del conocimiento, en su defecto, el maestro debe ser un facilitador del conocimiento, promoviendo un ambiente de aprendizaje colaborativo, dinámico y participativo, en donde se edifique el conocimiento desde el aporte activo, cuestionando, explorando y contribuyendo en sus propias ideas y experiencias; donde el facilitador promueve la autonomía del educando, estimulando un proceso de aprendizaje autónomo, por ende, proporcionando habilidades críticas, de lecto-escritura, comunicación oral y escrita, entre otras competencias. Esto incita a desarrollar su capacidad intelectual, participación e independencia. (Treviño-Reyes. 2016), Este proyecto se enfoca en la educación sin escuela, en donde los sujetos son protagonistas de su propio aprendizaje, explorando sus intereses y desarrollando habilidades, no solo académicamente, sino emocionales, sociales y de crecimiento personal.

A partir de lo ya mencionado, tras analizar y evidenciar las problemáticas vinculadas, se plantea la siguiente pregunta problema como base para el desarrollo del presente trabajo:

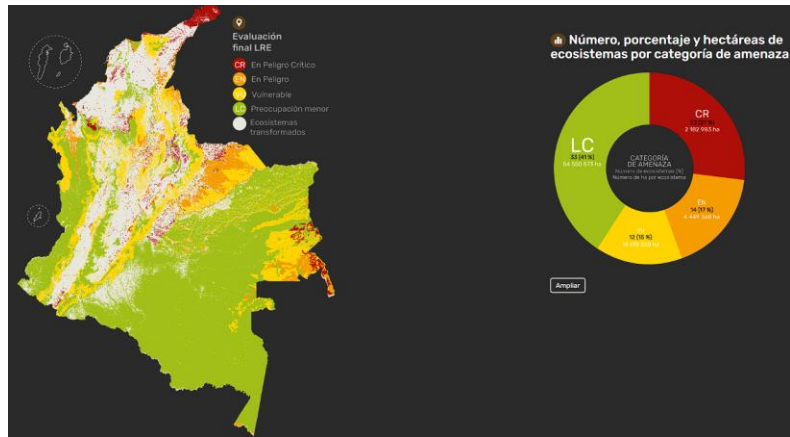
¿Cómo una estrategia didáctica basada en el aprendizaje autodirigido contribuye al proceso de enseñanza de la ecología con participantes de la fundación UBHA de la Reserva Natural Chicaque?

3. JUSTIFICACIÓN

En un mundo en crisis climática es necesaria la interrelación de la enseñanza de la biología con otras áreas, no solo académicas, sino también las culturales, sociales, económicas, entre otras. Es fundamental comprender las relaciones e interacciones de los humanos con los ecosistemas que los rodean, lo cual implica cambios drásticos en el diario vivir, como dice Guzmán (2020): "El clima en el planeta cambia más acelerado de lo esperado, y las actividades humanas ligadas a la producción, extracción, asentamiento y consumo son la causa de este aceleramiento". Estas consecuencias directas que genera el ser humano en el aceleramiento del cambio climático implican que nos repensemos nuestra manera de actuar con los organismos y ecosistemas que nos rodean.

Desde esta perspectiva, Colombia se destaca como un país megadiverso, albergando 81 ecosistemas distintos en su territorio, de los cuales más del 25% se encuentran en niveles críticos de riesgo, lo que repercute negativamente en la diversidad biológica y, en consecuencia, en la capacidad de estos ecosistemas en proporcionar roles ecosistémicos esenciales para la humanidad (Etter et al., 2020).

Figura 1. Evaluación final de la Lista roja de Ecosistemas Colombianos.



Fuente: Instituto Von Humboldt: Actualización de la lista roja de los ecosistemas terrestres de Colombia (2024).

Estas cifras reflejan las afectaciones en los ecosistemas hasta el año 2017; sin embargo, se sigue evidenciando un incremento continuo en dichas afectaciones, particularmente, los ecosistemas más vulnerables incluyen el bioma seco tropical, bioma desierto tropical, los ecosistemas intrazonales de los Andes, los ecosistemas húmedos y las áreas de bosque húmedo tropical del piedemonte llanero (Asociación ambiente y sociedad, 2017). En estas circunstancias, la figura 1 corresponde a la evaluación final sobre los ecosistemas, presentada en la Lista Roja de Ecosistemas de Colombia, liderada por la Universidad Javeriana y Conservación Internacional Colombia, con respaldo del Instituto Humboldt.

Es en uno de estos ecosistemas que se encuentra mayormente afectado; los ecosistemas húmedos y ecosistemas intrazonales de los Andes, es donde esta investigación se ha de enfocar: el bosque de niebla o bosque nublado alto andino, caracterizados por su alta humedad y presencia constante de niebla, son vitales para la regulación hídrica y el cuidado de la diversidad biológica, albergando una gran variedad de especies endémicas de flora y fauna.

Es por lo anterior, que desde la enseñanza de la ecología con diversidad biológica en el bosque nublado alto andino, se comprende que cada organismo está adaptado a su habitat desde características fisiológicas, etológicas y ecológicas específicas del ecosistema. Cada organismo vivo presenta un conjunto de características fisiológicas, etológicas y ecológicas cuyas funciones se complementan, garantizan éxito biológico en determinadas condiciones ambientales, existiendo una correspondencia entre la distribución de los organismos y las características del ambiente. Esta comprensión es fundamental para reconocer el desarrollo evolutivo que ha tenido cada especie, y como las afectaciones antropogénicas son una gran amenaza para la existencia de los ecosistemas y los organismos que lo habitan, llevándolo a una posible desaparición (Ceballos, *et al*, 2021).

Por lo tanto, en función del ser maestro en un contexto como Colombia, se posibilita la enseñanza de la biología en pro del cuidado de los organismos y ecosistemas, donde se reconozca y preserve la diversidad del territorio y se comprenda la integración que poseen los seres humanos con el mismo, enfatizando en la interdependencia entre los humanos y los ecosistemas, promoviendo prácticas que fomenten la responsabilidad y cuidado hacia estos.

Para alcanzar tales metas, es fundamental implementar estrategias pedagógicas y didácticas que integren y se enseñe el cuidado por la vida, ya sea desde la educación formal, informal o popular. Por lo tanto, como desde este proyecto se plantea el desarrollo en espacios de educación popular combinadas con espacios de educación informal, en donde les brinda una nueva forma de ver la educación fuera de los espacios tradicionales, donde se tejen conocimientos desde el territorio y la subjetividad que han construido los sujetos con él, por ende, la educación informal posibilita un espacio de aprendizaje diverso, donde se consideren los intereses y experiencias de los individuos involucrados.

La educación autodirigida es un enfoque en que los niños, niñas y adolescentes parten de sus intereses y esos gustos son los que los motivan a aprender, investigar y desarrollarlos, por ende, el papel de docente homogeneizador, que es el que imparte conocimiento y posee un control dentro del aula, no posee cabida en el espacio de aprendizaje autodirigido. El maestro se convierte en un facilitador que ayuda y guía, pero también aprende, reconoce e identifica las habilidades de todos para poder ayudar que se cumplan los objetivos que se propongan los estudiantes.

En este punto, se hace necesario que se amplíe sobre la educación autodirigida y sobre todo en términos de por qué se propone como el enfoque de la investigación, contar un poco la realidad de la comunidad UBHA, y el por qué es importante que los educadores en general, ya sea que se encuentren en formación o ya lo sean, reconozcan y se involucren en estos espacios en función de una enseñanza-aprendizaje significativo.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Desarrollar una estrategia didáctica basada en el aprendizaje autodirigido para la enseñanza de la ecología con participantes de la Fundación UBHA de la Reserva Natural Chicaque

4.2. Objetivos específicos

- Indagar las ideas previas acerca de la diversidad biológica presente
- en la Reserva Natural Chicaque de los niños y niñas de la Fundación UBHA.
- Implementar una estrategia didáctica para el abordaje de contenidos en ecología mediante el enfoque de aprendizaje autodirigido.
- Analizar la contribución de la estrategia didáctica en la apropiación de contenidos generales de la ecología en los niños y niñas de la Fundación UBHA

5. MARCO TEÓRICO

Este trabajo se enfoca en estrategias didácticas basadas en el aprendizaje autodirigido para la enseñanza de la ecología. Por tanto, es esencial abordar tres aspectos fundamentales que sustentan esta investigación: 1. La ecología del Bosque de Niebla Altoandino, 2. La educación popular y la desescolarización, y 3. Las estrategias didácticas aplicadas a la enseñanza de las ciencias. En este marco teórico, se explorarán en detalle estos tres ítems, proporcionando una comprensión integral del uso del aprendizaje autodirigido en la enseñanza de la ecología en el Bosque de Niebla Altoandino.

5.1. Ecológica del Bosque de niebla Alto Andino

El bosque de niebla (bosque mesófilo de montaña), también conocido como bosque nuboso, es un ecosistema caracterizado por su alta humedad y diversidad biológica. Estos bosques se encuentran en zonas montañosas de climas tropicales e intertropicales, siendo reconocidos por su alta humedad y presencia de neblina. Se distribuyen en más de 60 países, abarcando una extensión de 380.000 Km^2 , lo que representa el 2,5% del área total global de bosques y al 11,7 % de bosques montañosos tropicales (Morales y Armenteras, 2013).

En los continentes, se localizan principalmente en Centro y Suramérica, Asia y África central. El bosque de niebla es considerado un ecosistema prioritario debido a que cumplen un papel crucial en la regulación del ciclo hídrico y el mantenimiento de las fuentes de agua. Además, actúa como sumidero de carbono, contribuyendo a la estabilidad climática y albergando una gran diversidad de organismos (Armenteras, *et al.* 2007). Estos bosques se encuentran en una altura principalmente de 500 a 2500 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Se caracterizan por su alta humedad, baja temperatura e insolación, debido a la condensación de nubes permanentes que producen niebla (figura 2). La precipitación promedio anual en estos bosques varía entre los 500 y 600 mm, lo que contribuye a mantener el ambiente húmedo y fresco (Krasilnikov, P. 2019). Debido a esto, el ambiente del ecosistema de bosque de niebla crea un entorno ideal para la diversidad de especies de fauna y flora.

Figura 2. Bosque de niebla Parque Natural Chicaque



Fuente: Archivo de la Investigación.

La cordillera de los Andes se distingue por su alto endemismo, albergando organismos que se encuentran exclusivamente en su superficie de 3,370,794 km², la cual se extiende a lo largo de siete países: Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile. Debido a esto, los bosques de niebla de la cordillera son reconocidos mundialmente por su notable diversidad de flora y fauna, en comparación con otros bosques del mundo. (Armenteras *et al.* 2007).

En Colombia, los bosques de niebla se distribuyen en las tres subdivisiones de la cordillera de los Andes del país: Oriental, Occidental y Central. Se estima que los bosques de niebla ocupan un área

de 9.722.697 ha en los Andes Colombianos. (Morales y Armenteras, 2013). Esta estimación de área fue dada en el año 2013. Sin embargo, para el año 2020, se reportó que solo quedaba una cuarta parte de esta área total (Duque-Escobar, 2020). Esta drástica reducción es debido a factores antropogénicos y de cambio climático, afectando gravemente a estos ecosistemas.

La diversidad biológica de los bosques de niebla alberga una gran diversidad de especies de fauna, fungí y flora. Existen 2.341 registros biológicos para el reino plantae y animalia; de los cuales corresponden 1.657 al reino plantae; desde las familias botánicas Rubiaceae, Melastomataceae, Asteraceae, Bromeliaceae, Orchidaceae, pinos nativos colombianos, palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*) el nogal (*Juglans neotropica*) el marupito montañero (*Couepia platycalyx*) y el amarraboyo (*Meriania peltata*) (En peligro); el pino colombiano (*Podocarpus oleifolius*) y el roble (*Quercus humboldtii*) esta última en peligro vulnerable (Armenteras, *et al.* 2007). Por otro lado, los bosques de niebla son caracterizados por tener una amplia diversidad de flora no vascular dentro de sus territorios. Según Armenteras, *et al* (2007), “se estima que alrededor del 50% de la diversidad de musgos del país se encuentra dentro de la franja de los bosques de niebla. Esta diversidad se incrementa entre los 600 y 3.300 msnm”.

En relación con la diversidad faunística del ecosistema del bosque de niebla, se observa una notable riqueza de invertebrados, aves, anfibios y mamíferos. En particular, se ha registrado la presencia de 479 especies de aves en estos hábitats, ya sea como parte de sus rutas migratorias o como residentes permanentes. De estas, 130 especies son endémicas, como la pava negra (*Aburria aburri*), el gorrión montes (*Atlapetes latinuchus yariguierum*), el inca bronceado (*Coeligena coeligena*). Para los mamíferos los registros corresponden a 77 especies, algunas especies son: el mico andino (*Aotus lemurinus*) la guaba loba (*Dinomys branickii*) el lobo colorado (*Lycalopex culpaeus*) el tigrillo gallinero (*Leopardos tigrinus*) y el oso de anteojos (*Tremarctos ornatos*). En

el grupo de anfibios hay más de 121 especies distribuidas, y en el caso de los artrópodos se puede encontrar más de 500 especies por hectárea (Armenteras *et al.* 2007).

Esta diversidad biológica se está viendo grandemente afectada a largo de los últimos años se ha por la sobreexplotación de los recursos que realiza el ser humano, llevando a la degradación y destrucción del ecosistema. Algunas de las causas, son la ganadería, agricultura, minería, industrial, ampliación del territorio, entre otros. Eso ha generado daños irreparables al ambiente, y a los organismos que la habitan. La educación para la conservación es primordial, para reconocer el territorio, sus problemáticas y las acciones que se deben realizar para cuidarlo y mantenerlo.

Machuca y Pérez (2022) postulan que. “La educación ambiental es conseguir que tanto los individuos como las comunidades en general, comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente, reconociéndolo como el resultado de la interacción de aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos, etc. Con ello se pueden adquirir los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente.”

5.2. Educación popular - Desescolarización

La educación popular es una propuesta educativa que surge desde el pueblo y para el pueblo. A diferencia de la educación formal, que surge desde la sociedad occidental, que en sus inicios parten desde la homogenización de conocimientos y formas de enseñar lineales. En este enfoque, el maestro actúa como un facilitador del conocimiento, promoviendo que los saberes de los individuos del territorio se integren a través del diálogo y el contacto interpersonal, fomentando un aprendizaje colaborativo y recíproco.

Según Mejía (2014) “La educación popular es una propuesta educativa, con un acumulado propio que saca de la acción intencionada en grupos sociales populares para convertirla en una actuación

intencionadamente política en la sociedad para transformar y proponer alternativas educativas y sociales desde los intereses de los grupos populares”.

Este modelo educativo reconoce y valora que los conocimientos son multidireccionales y se adquieren mediante la escucha y el reconocimiento del otro. La educación popular prioriza los conocimientos que emergen del contexto, incluyendo aspectos políticos, culturales, económicos y sociales, como la desigualdad y la exclusión. Esto permite se puedan desarrollar variedad propósitos y metas que surgen de los saberes integrados en la educación popular, adaptados a las necesidades y realidades del territorio.

Como señala Freire (2004), es fundamental “el deber de respetar no sólo los saberes con que llegan los educandos, sobre todo a escuelas populares-saberes socialmente construidos en la práctica comunitaria”. De esta manera, se fomenta una educación inclusiva y pertinente, que busca transformar y mejorar las condiciones sociales y educativas de las comunidades, sin desmerecer los aportes de la educación formal.

La desescolarización concepto desarrollado por pensadores como Iván Illich (1971), propone una crítica a la institucionalización de la educación y aboga por formas de aprendizaje más libres y autodirigidas; este enfoque sugiere que la educación no debe estar confinada a las estructuras tradicionales de la escuela, sino que debe ser un proceso continuo y flexible, adaptado a las necesidades individuales y comunitarias. La desescolarización se alinea con los principios de la educación popular al valorar los conocimientos que emergen del contexto y al promover una educación que empodera a los individuos y comunidades para aprender de manera autónoma y significativa.

Por ende, la educación informal o popular brinda la oportunidad de contemplar otras posibilidades más flexibles en función de la enseñanza-aprendizaje, estos espacios, brindan un aprendizaje del entorno, experienciales, autónomos y libres.

5.3. Estrategia didáctica en función de la enseñanza en ciencias

La ilustración a lo largo de la historia del ser humano ha sido un avance fundamental en la comunicación desde sus inicios en el arte rupestre, las esculturas de los egipcios, griegos y otros pueblos antiguos; ilustraciones científicas en las expediciones botánicas, entre otros. De modo que, la ilustración, juega un rol importante en la cotidianidad de los sujetos.

Tal como menciona Zárate (2009) “Lo visual, la imagen apela más a nuestras emociones que al razonar reflexivo, generando sensaciones expeditas (...), en la era de lo digital, se desarrolla a través de lo visual, como la televisión, emojis, redes sociales, generan una gran relevancia a la producción de imagen”

La ilustración en la enseñanza facilita la descripción, construcción de conocimientos; debido a que la memoria tiene mayor atracción para recordar lo visual en comparación con las palabras, generando que las imágenes faciliten la memorización y relaciones en los saberes enseñados (Llorente, 2000). La ilustración en la enseñanza de las ciencias permite representar lo vivo en arte, las relaciones que se observan y quedan mentalmente, se plasman y llevan a lo físico (Llombart y Gavidia 2015). El dibujo facilita la participación de los estudiantes en las clases, su motivación y aprendizaje; siendo una herramienta potente para el aprendizaje significativo, concluyendo, las imágenes visualmente atraen a los sujetos, la ilustración a través de la atracción posibilita la enseñanza de una manera más llamativa, (sin ser la única) a los estudiantes y sujetos en general.

Por otro lado, el juego representa un interés innato de todos los sujetos UNICEF "Aprendizaje A Través Del Juego" (2018), el juego es una actividad intrínsecamente motivadora y atractiva para los niños. A través del juego, los niños exploran, experimentan y descubren el mundo que les rodea. Esto no solo les permite adquirir conocimientos sobre su entorno, sino que también fomenta su creatividad, curiosidad y pensamiento crítico

La educación para el cuidado permite que los sujetos comprendan su entorno, la importancia de tener prácticas en pro de esta. Reconociendo los roles que cumplen todos los organismos dentro de los ecosistemas, incluyendo los seres humanos. En los ecosistemas el organismo más visible es la flora, visiblemente abunda más, pero todos cumplen un papel ecológico en los ecosistemas, la vegetación depende de artrópodos, reptiles, aves, anfibios, peces, moluscos, mamíferos, entre otros. Así como lo comenta Rojas y Moreno (sf). Sin animales la vegetación no puede existir, al menos como la conocemos. En un ecosistema saludable los animales son los granjeros, ellos siembran, riegan, quitan las malas hierbas, plagas, entre otros. Así como lo autores lo comentan, todos los organismos, tanto pequeños como grandes cumplen un rol en su ecosistema, haciendo que este se encuentre en equilibrio. Por otro lado, Rumiz (2010), afirma que “los organismos desempeñan roles en su hábitat, como la descomposición de materia muerta y el reciclaje de nutriente, la herbivoría y destrucción de plántulas, la polinización, la dispersión y depredación de semillas y la carnivoría y control de los herbívoros” pág. 56.

5.3.1 Estrategia de aprendizaje autodirigido

El aprendizaje autodirigido promueve el respeto esencial por la persona, en este caso el niño, por su maduración neuropsicológica, por su singularidad y por su derecho inalienable a ser protagonista de su propio desarrollo, como ser activo, actor y no solamente actuado por otro. (Chokler, M (sf). Siendo que, las primeras etapas de vida son sustanciales en los niños para

brindarles autonomía, y reconocimiento a sí mismos, en donde se sientan validados, comprendidos y amados. Siempre desde acciones que le permitan ser un sujeto moral, que se respeta y respeta a los otros. Por ende, la educación también debe ser partícipe de los procesos autónomos y educativos del estudiante para llevarlo a reconocer y explorar su ser, y el contexto cotidiano-global en el que se sitúa. Desde una mirada crítica, problematizadora, humanística.

El modelo de enseñanza que promueve el aprendizaje autónomo debe concebirse alrededor de las competencias comunicativas, sociales, culturales, científicas y de identidad humanista. Del mismo modo, el método es dialógico porque permite al estudiante conocerse a sí mismo y al otro en una interacción comunicativa de doble vía para comprender e interpretar el mundo. (Chica. 2017. Pág.159).

No como la escuela occidental, que usualmente no se toma en cuenta las decisiones autónomas de los estudiantes, ni sus gustos. En cambio, se realiza una educación homogeneizadora apartando las particularidades y como se puede potencializar sus facultades. Sin embargo, esto no implica que la escuela tradicional sea mala o no sirva, sino que se deben tomar elementos que impliquen la autonomía de los estudiantes, basados en el autocuidado, pensamiento crítico, científico, humanístico, entre otros. Desde los gustos de ellos, en donde los mismos estudiantes lleguen a esos conocimientos desde sus experiencias y gustos con la ayuda de los maestros. Desde ese sentido, la escuela autónoma se plantea con la filosofía, de que los niños sean niños, descubran el mundo desde sus ojos y sus gustos, que cada particularidad pueda ser proyectada en los problemas que acarrearán el mundo, y ellos sean críticos ante cada uno de ellos.

Se destaca la importancia de fomentar un ambiente educativo que valore la individualidad y las experiencias personales de los estudiantes, promoviendo así un aprendizaje más significativo y

personalizado. Además, el estudio subraya la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales para adaptarse mejor a las necesidades y potencialidades de cada alumno, creando espacios donde el aprendizaje colaborativo y el apoyo mutuo sean pilares fundamentales.

6. ANTECEDENTES

Con el fin de reconocer las diversas investigaciones que se han llevado a cabo en torno a este estudio, se presenta a continuación una matriz que agrupa algunas de las investigaciones más relevantes que contribuyen a este trabajo, para realizar la misma, se utiliza la metodología de Mapeamiento Informacional Bibliográfico (MIB), este permite clasificar de manera concisa y objetiva, propuesta por Molina y colaboradores (2013). Para elaborar esta matriz, se realizaron consultas a tesis y artículos académicos, los cuales se dividieron y organizaron en tres categorías principales: 1. Ecología de los organismos en el bosque altoandino, 2. Educación informal y desescolarización, y 3. Estrategias de aprendizaje autodirigido. Cada una de estas categorías incluye seis investigaciones provenientes de fuentes internacionales, nacionales y locales, con dos investigaciones pertenecientes a cada una de estas fuentes.

Categoría	Fuente	Título	Año	Autor	Objetivo (Problema)	Metodología	Resultados	Aportes a la investigación
<i>Ecología de los organismos en el bosque altoandino</i>	Internacional	Efecto de la estructura del paisaje sobre la diversidad de polinizadores, la polinización, y genética poblacional de <i>Cucurbita pepo</i> , en un bosque de niebla de Guatemala	2017	Enríquez Cottón, María Eunice	Conocer el efecto de la estructura del paisaje del bosque de niebla sobre la diversidad de polinizadores, la polinización y la variabilidad genética y flujo génico de <i>C. pepo</i> .	Se establecieron 11 cultivos experimentales en el Corredor del Bosque Nuboso (CBN), en el altiplano de la región central de Guatemala. Documentando la estructura de las abejas, rol como polinizadoras y la relación de las variables del paisaje local, calidad del suelo,	27 especies de abejas son las visitantes de las flores de <i>Cucurbita pepo</i> en el corredor del bosque nuboso. En donde los hábitats naturales heterogéneos, favorecen la riqueza de las especies de abeja visitantes, es de decir que en los hábitats homogéneos se observó que muy pocas especies de abejas interactuaban con la flor de <i>C. pepo</i> .	Este trabajo, aporta a la investigación mostrando la importancia de preservar los hábitats naturales del bosque de niebla, destacando como estos ecosistemas facilitan la función de diversas especies. La conservación de estos hábitats no solo es crucial para mantener la diversidad biológica, sino que los polinizadores en este

						entre otros factores en conjunto con la eficacia que esto trae a la producción de frutos y semillas de <i>C. pepo</i> (calabaza).	De igual manera, la variación genética y el flujo génico de <i>C. pepo</i> no se correlacionan con la estructura del paisaje del CBN, en cambio se relacionan con el manejo agrícola tradicional.	caso, contribuyen tanto a especies silvestres como a cultivos agrícolas. La preservación y cuidado de los bosques de niebla son cruciales para mantener la estabilidad ecológica.
		Cloud Forest dynamics in the Mexican neotropics during the last 1300 years / Dinámica del bosque nuboso en el neotrópico mexicano durante los últimos 1300 años	2010	Figueroa-Rangel Blanca, Wilis Kathy & Olvera-Vargas Miguel	Reconstruir la dinámica temporal del bosque de niebla en el centro-oeste de México durante los últimos 1300 años mediante técnicas paleo-ecológicas	Se reconstruyó la dinámica temporal del bosque de niebla en el centro-oeste de México durante los últimos 1300 años. Se incluyeron análisis de polen fósil, carbón microfósil y geoquímica de sedimentos.	El bosque nuboso es el tipo de vegetación predominante en esta región en el periodo de los 1300 años. Sin embargo, han tenido algunas variaciones debido a perturbaciones humanas y cambio climático (intervalos de aridez). Aun así, se han preservado debido a la protección de bosques de niebla en el centro-occidente de México	Este estudio destaca la importancia crucial de la protección, el cuidado y la preservación de estos ecosistemas. La implementación de medidas de conservación adecuadas no solo garantiza la integridad y la sostenibilidad del ecosistema en su conjunto, sino que también facilita la proliferación de las diversas especies que lo habitan.
Nacional	Mariposas en un bosque de niebla andino periurbano en el valle de Aburrá, Colombia	2014	Marín Mario, Álvarez Carlos Federico, Giraldo Carlos, Pycz Tomas, Uribe Sandra & Vila Roger	Analizar y documentar la diversidad de mariposas presente en los bosques de niebla andino periurbano en el valle de Aburrá, Colombia	Se realizó una recolección de datos en distintas salidas a diferentes bosques de niebla en el valle de Aburrá, en donde se recolectaron, identificaron y catalogaron a las especies y diversidad de mariposas	Se recolectó un total de 1081 individuos pertenecientes a 75 especies de 5 familias de lepidópteros. Dando como resultado, un importante registro de diversidad en el bosque periurbano en el valle de Aburrá.	Esta investigación aporta en la gran diversidad que poseen los bosques nublados y el porqué es importante proteger estos ecosistemas ante las amenazas constantes que tienen. De igual manera, presenta como los bosques pueden actuar como corredores ecológicos entre distintos ecosistemas.	

		Densidad poblacional y comportamiento del cucarachero flautista (<i>Cyphorhinus thoracicus</i>) en un bosque de niebla de Colombia	2010	Tello Sofia & Kattan Gustavo	Identificar y reconocer la densidad poblacional y comportamiento del cucarachero flautista (<i>Cyphorhinus thoracicus</i>) en el santuario de fauna y flora Otún-Quimbaya, en la cordillera central de Colombia.	Se llevó a cabo en el 2005 en el Santuario de Fauna y Flora Otún-Quimbaya, Pereira-Risaralda. A través censos visuales y auditivos, seguimiento de los individuos, a nivel comportamental, todo esto en diez parcelas en una total muestra de 76.4 ha	Se encontró una alta densidad poblacional, en total 2.06 individuos por ha, siendo una estadística estable en el bosque de niebla. Se encuentro una estructura social estable, en conjunto con comportamiento de defensa territorial con un promedio de territorio por grupo de 0.53 ha	Esta investigación muestra, aporta en el sentido de que muestra como una población se puede mantener estable si su entorno es adecuado y le permite un desarrollo optimo.
--	--	--	------	------------------------------	--	---	---	---

	Local	Estado de conservación de los bosques de niebla de los Andes Colombianos, un análisis multiescala	2013	Morales Mónica & Armenteras, D.	Analizar el estado de conservación de los bosques de niebla en los Andes colombianos, utilizando métricas del paisaje a dos escalas diferentes (1:500,000 y 1:250,000).	El estudio se realizó en los Andes Colombianos, abarcando cordilleras y valles interandinos desde los 400-500 msnm, cubriendo aproximadamente 280,000 km². Se georreferenciaron 116 localidades de bosque de niebla para comparar y actualizar la información geográfica sobre el estado de estos bosques en la cordillera de los Andes.	A nivel geográfico los bosques de niebla disminuyeron en comparación con otras investigaciones. En donde, los bosques de niebla en las vertientes occidentales de la cordillera central y occidental fueron los más afectados por la fragmentación y cambio en el suelo, en cambio las vertientes orientales del Macizo central y cordillera oriental presentan un mejor estado de conservación.	Este trabajo muestra las afectaciones que están teniendo los ecosistemas de bosque de niebla y en que zonas del país se están conservando. Se destaca que las principales afectaciones son los cambios en el uso del suelo, como: la expansión agrícola, ganadera, urbanización, extracción de madera y alteraciones en los patrones climáticos.
		Cuidando la vida desde las memorias bioculturales del	2022	Quiroga Salinas	Diseñar un libro con la comunidad de la	Cómo referente metodológico se usó el pluralismo	A través de los recorridos, actividades y tejido en	Con este proyecto, nos presenta el bosque de niebla como algo más

		bosque de niebla Choguaqui, Vereda Galdámez (Subachoque)		Lizeth Valentina	vereda Galdámez, que recoja las memorias bioculturales del bosque de niebla, por medio de expresiones artísticas, para el fortalecimiento del cuidado de la vida.	epistémico, ontologías relacionales y el pluriverso, en conjunto con la pedagogía de la tierra. Se postularon cuatro fases, en las que había actividades, recorridos, diálogos en comunidades y tejidos de memorias en el bosque de niebla y el territorio.	conjunto, la comunidad se vio representada como uno más del territorio, reconocieron e identificaron los organismos que habitan el bosque de niebla, a través de distintas estrategias. Se concluye el trabajo con una cartografía de todo lo visualizado.	que un ecosistema. Sino que se ve desde un “ser” que cuida y habita con nosotros, que alberga vida más allá de la humana, y que toda la vida es válida.
Educación informal – Desescolarización	Internacional	La educación alternativa: Escuela galáctica.	2013	Menchén Bellón Francisco	Desarrollar o postular una idea de educación alternativa que responda a los desafíos que presenta el siglo XXI, en que se recojan los nuevos avances de la biología, la física cuántica, la neurociencia y las nuevas tecnologías.	Se centra en explorar y analizar enfoques educativos no convencionales que propicien el desarrollo autónomo y libertador de cada educando, ofreciendo alternativas a la educación tradicional. En donde puedan desarrollar su autonomía.	Luego de la revisión, se concluye en la importancia de repensarse la educación, en una escuela alternativa: la escuela galáctica. En donde el educando intuya su propio aprendizaje, se abalace en territorios desconocidos, siempre confiando en sus capacidades y su conciencia	Este artículo presenta, una nueva forma de ver la escolarización, en Este enfoque integral promueve la autonomía y el cuidado personal a través de las 5 Cs: Cuerpo, cerebro, corazón, conciencia y creencias. Donde se ve al niño como una persona capaz de desarrollarse de manera autónoma y holística.
		La libertad de aprender	2014	Esteva Gustavo	Explorar y exponer un enfoque diferente a la educación que se ha llevado a cabo desde surgimiento de la Universidad de la Tierra en Oaxaca.	El autor realiza una metodología cualitativa basada en la reflexión crítica y análisis de experiencias en función al desarrollo y participación de la Universidad de la Tierra en Oaxaca	El artículo, muestra un modelo educativo alternativo al tradicional que fue usado en la Universidad de la Tierra en Oaxaca. En donde se usan distintos enfoques pedagógicos, compartiendo la	En el desarrollo de la Universidad, y un modelo alternativo a la educación tradicional por su funcionamiento. Se presentan entrelazamientos entre distintos enfoques que promueven el desarrollo, autonomía

							crítica radical del sistema escolar de Ivan Illich. Allí, se empodera a los estudiantes, hay aprendizaje colaborativo, se respetan y valoran sus raíces, enseñanza sostenible, entre otros.	y auto entendimiento del educando.
	Nacional	Concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de madres <i>homeschoolers</i> en Colombia	2024	Mariana Mira Sarmiento	Comprender las concepciones del aprendizaje y la enseñanza de madres <i>homeschoolers</i> en Colombia	Tiene un enfoque cualitativo – descriptivo. Hubo una participación de trece madres y un padre <i>homeschoolers</i> en diferentes departamentos del país por medio de la red EnFamilia, en donde se realizaron diversas entrevistas con un enfoque desde las experiencias vividas sobre la enseñanza, el aprendizaje, intervenciones didácticas, entre otros.	Los participantes, muestran una variedad de enfoques pedagógicos para realizarlo. El iniciar el <i>homeschooling</i> , se debe a varias razones, desde el sistema educativo tradicional, educación personalizada, aprendizaje seguro y flexible, religión e identidad de género, entre otros.	El trabajo presenta distintas perspectivas para iniciar el <i>homeschooling</i> , no solo desde la idea del rechazo por la educación tradicional. Sino por buscar un vínculo familiar o simplemente una educación personalizada para sus hijos.
		Educación sin escuela: Aporte a la enseñanza de la Biología	2016	Gómez Retavisca Lorena	Determinar los aportes de la educación sin escuela a la enseñanza de la biología escolarizada por medio de una revisión documental	El proyecto se situó en un paradigma de investigación interpretativa, con el método cualitativo, en donde se llevó a cabo una búsqueda y recopilación de documentos que	Se determina que la educación sin escuela emerge como una crítica a la educación institucionalizada, sin llegar a desmeritar la misma. Aun así, se concluye en hay una participación activa del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se	Esta investigación ofrece una perspectiva sobre diversas experiencias relacionadas con la educación sin escuela. Se analiza la relación de esta modalidad educativa con la sociedad y se reconsidera la implementación de la

						incluyeran trabajos realizados, investigaciones, experiencias y reseñas sobre la educación sin escuela	abandona la idea de que el aula es el único espacio donde se imparten clases y se propone que los espacios vivenciales son válidos para el aprendizaje y apropiación de contenidos y conocimientos	educación tradicional. En lugar de ser una mera crítica o desvalorización, se presenta como una propuesta para reflexionar y mejorar los métodos educativos actuales.
	Local	Educación sin escuela. Una aproximación desde la experiencia en tres familias	2014	Diana Carolina Serna Castrillón	Indagar, reflexionar y comprender el horizonte pedagógico de la propuesta de Educación sin escuela a partir de la experiencia de tres familias en Bogotá, Medellín y Cajicá	Este trabajo aborda los interrogantes y expectativas de la educación sin escuela desde un paradigma cualitativo-interpretativo. Usando la técnica y análisis de la información obtenida en cuatro fases: 1. Exploración de la situación. 2. Trabajo de campo 3. Organización de la información 4. Presentación de los resultados.	En el proyecto se identifica y comprende por qué estas familias deciden rechazar la educación formal para sus hijos, y se adentran en una formación desde casa, en donde, el enfoque parte de las particularidades, gustos e intereses de sus hijos, teniendo en cuenta las relaciones que han construido en familia; ya sea religiosa, cultural, social, entre otras. A través, de las experiencias estas familias realizan una crítica fuerte a la educación formal homogeneizadora,	El estudio ofrece una perspectiva para integrar una visión más humanizada de la educación dentro de las aulas, similar a la observada en la educación sin escuela. Este trabajo presenta a la educación sin escuela (ESE) como un enfoque más cooperativo en lugar de competitivo, rechazando la homogeneidad característica de la educación tradicional.
		Aprendizajes en la educación sin escuela	2010	García López, Erwin Fabian	Aportar elementos de reflexión y evidencias en función de comprender que la crianza, el aprendizaje y la educación pueden suceder,	Se realizó un seguimiento a tres casos concretos de educación sin escuela, en familias colombianas. Evidenciando la importancia de integrar la	La educación sin escuela se concluye que no se debe idealizar los procesos de aprendizaje fuera de la escuela. No todas las familias emplean las mismas estrategias de	Este proyecto presenta distintas experiencias en educación sin escuela: dos enfocadas desde la perspectiva del apego en la construcción familiar y una centrada en los contenidos educativos. Esta investigación

					acompañarse, estimularse por medio de prácticas que no necesitan la escolarización.	dimensión lúdica, con la cognitiva y la productiva desde un aprendizaje recreativo y autónomo	enseñanza. Aun así, en las tres familias se evidencio un gusto por el aprendizaje y búsqueda de conocimiento cada uno con sus diferencias.	expone las dos facetas de la educación sin escuela, destacando que no se puede idealizar sin reconocer la necesidad de los educandos, un trabajo arduo, amor y conocimiento del tema.
Estrategia de aprendizaje autodirigido	Internacional	Aprendizaje autodirigido utilizando la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Proyectos	2018	López Colón, Abril Paulina., Olivares Olivares, Silvia Lizeth & Turrubiart es Corrolla, Miriam Lizzeth	Determinar la forma en que la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) permite desarrollar la competencia de aprendizaje autodirigido en alumnos de segundo grado de educación primaria.	Empleo una metodología mixta que combina enfoque cualitativo y cuantitativo. Se implementó la estrategia ABPr, a través de una serie de actividades donde los estudiantes investigaron un tema de interes	Los resultados muestran que la estrategia de ABPr, fue significativa en el aprendizaje autodirigido desde un tema de interés de los estudiantes, favoreciendo la resolución de problemas, adaptarse al entorno y la autodirección. Sin embargo, en todos no hubo un buen desarrollo a nivel emocional y resolvían las actividades rápido sin detenerse a investigar por gusto.	La investigación demuestra que la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) es efectiva en el ámbito educativo. Esta metodología no solo facilita la enseñanza, sino que también promueve el aprendizaje autodirigido entre los estudiantes. in embargo, es importante reconocer que no todos los estudiantes encuentran esta metodología interesante o efectiva, debido a diferencias en estilos de aprendizaje y motivación personal.
		Mejorando el Rendimiento Académico y la Actitud de los Estudiantes de Biología a través de la Estrategia de Aprendizaje Autorregulado en Escuelas Secundarias del Distrito Senatorial Central de Delta	2019	Oghenev wede, Oyovwi Edarho	Optimizar el rendimiento académico y la actitud de los estudiantes de biología mediante la estrategia de aprendizaje autorregulado en las escuelas de secundaria	Diseño cuasiexperimental , el cual uso un grupo de 245 estudiantes de segundo año de secundaria seleccionados aleatoriamente de cuatro escuelas públicas mixtas. El cual, se	Esta estrategia presenta que los estudiantes tuvieron resultados significativos en el desarrollo del aprendizaje en biología, en comparación con las estrategias tradicionales que estaban llevando a	El aprendizaje autorregulado permitió que cada estudiante fuese responsable de su aprendizaje, proponiendo metas claras y específicas, desarrollaron planes de estudios personalizados, se autoevaluaron regularmente,

					del Distrito Senatorial Central de Delta	establecen metas, monitorean su progreso y ajustan sus métodos de estudio según cada uno.	cabo. Todo esto se vio en la comparación realizada por la muestra control y el grupo de estudiantes seleccionados, en distintos exámenes realizados.	recibieron retroalimentación continua y modificaron sus técnicas de estudio según fuese necesario.
Nacional	Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa	2019	Dorado-Martínez, Álvaro., Ascuntar Yandar, Jairo., Garcez-Muñoz, Yamile & Obando-Guerrero, Lina María	Implementar estrategias de aprendizaje em función de la mejora del rendimiento académico, crítico y reflexivo hacia el proceso de aprendizaje en una institución educativa en Sibundoy, Putumayo, Colombia.	Se llevo a a cabo desde un paradigma cualitativo, con un enfoque crítico social, utilizando el método de investigación-acción. Con una muestra de 90 estudiantes de 9no y 10mo grado. Para la recolección de datos se usaron entrevistas semiestructuradas y grupos focales.	Mediante las estrategias de aprendizaje realizadas, el proceso de enseñanza-aprendizaje. En donde las estrategias afectivo-motivacionales, de repetición, regulación y elaboración. Lograron procesos metacognitivos, autónomos, de motivación, entre otros, en los estudiantes. Mejorando su proceso académico	A través de las estrategias de aprendizaje, los estudiantes desarrollan habilidades de autonomía y responsabilidad en su propio aprendizaje, de igual manera se registra un cambio positivo hacia el aprendizaje.	
	Estrategia didáctica para la enseñanza de conceptos básicos de ecología, usando como mediador didáctico el entorno ambiental urbano	2020	Duque Vélez, Francisco Antonio	Analizar el impacto de una propuesta didáctica basada en la indagación, usando las aulas de clase, en el aprendizaje de conceptos básicos de ecología con un grupo de estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa	Se propone desde una metodología de investigación integrada o indagativa, que se compone por cuatro fases: indagación, actividades prácticas, afianzamiento de saberes y análisis de resultados.	Se concluye que los resultados obtenidos no lograron al 100% los objetivos propuestos, debido a desinterés y desconocimiento de conceptos básicos alrededor de la ecología. Sin embargo, se observó un desarrollo optimo en algunos conocimientos, generando reflexiones sobre el entorno que los rodea.	Este trabajo generará un aporte a nivel de que se pueden mejorar en estrategias que atraigan a los estudiantes, el aula es un lugar importante donde se pueden tejer conocimientos, pero también el interés de los educandos es lo que definirá que el desarrollo de la investigación sea de manera efectiva.	

					Gabriela Gómez Carvajal			
	Local	Los insectos como estrategia didáctica en la enseñanza de la ecología, a través del comic	2013	Robles-Piñeros, Jairo	Implementar una estrategia didáctica basada en el estudio de los insectos como organismos tipo, haciendo énfasis en su importancia filogenética y ecológica	Esta investigación se abordó desde el paradigma de investigación interpretativo hermenéutico (enfoque holístico), en conjunto con un enfoque cualitativo. Empleando instrumentos de indagación e identificación, sistematización, planeación y materialización.	El proceso de enseñanza-aprendizaje a través de estrategias didácticas puede verse afectado por los desconocimientos previos de los educandos con respecto al tema. Sin embargo, el abordaje de conceptos estructurantes a través del cómic posibilitó una estrategia eficaz para la enseñanza fortaleciendo la comprensión e interés de los estudiantes.	Las estrategias didácticas, posibilitan un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo, dinámico que promueve el interés de los estudiantes. Además, proporciona al maestro formas distintas de abordar su clase siendo dinámico.
		Diseño e implementación de una propuesta educativa para la conservación de los mamíferos que habitan los cerros y humedales de Bogotá, dirigidas a los estudiantes del grado Cuarto de primaria del Colegio Externado Caro y Cuervo	2020	Benavides Pazos, Beatriz Carolina	Promover la conservación de especies de mamíferos que habitan en los cerros y humedales de Bogotá a partir del diseño e implementación de una propuesta educativa a los estudiantes del grado cuarto de primaria del Colegio Externado Caro y Cuervo	La investigación realizada en el colegio Externado y Cuervo de Bogotá, con 25 estudiantes de cuarto de primaria, utilizó una metodología cualitativa y de investigación-acción en 5 fases, algunas de ellas fueron; indagación de ideas previas sobre mamíferos, reconocimiento de ecosistemas colombianos y sus organismos, y un enfoque en mamíferos de cerros y	El diseño e implementación de estrategias en torno a la conservación, tales como: ilustraciones, exposiciones, modelizaciones, salidas de campo, reflexiones, aprendizaje basado en juegos, talleres experienciales, entre otros. Partiendo desde los conocimientos básicos de los estudiantes, y en el proceso de aprendizaje se desarrollaron en conjunto propuestas de cuidado y reflexión en torno a las actividades del ser humano frente a los	Este trabajo presenta diversas estrategias y enfoques pedagógicos para enseñar la conservación de mamíferos en los cerros y humedales de Bogotá. A través de estas estrategias, se busca generar un reconocimiento integral del ecosistema circundante, promoviendo no solo el conocimiento académico, sino también la apropiación, el cuidado y el respeto hacia estos territorios.

						humedales de Bogotá.	riesgos a los que se enfrentan los ecosistemas.	
--	--	--	--	--	--	----------------------	---	--

7. METODOLOGÍA

7.1. Paradigma hermenéutico-interpretativo.

El paradigma hermenéutico-interpretativo, utilizado como metodología de investigación en este proyecto, se centra en la interpretación de la experiencia humana (Crotty, 1998), busca comprender la complejidad de los fenómenos dentro de un contexto histórico, social y cultural, reconociendo que estos factores influyen significativamente en la vida de cada sujeto, y considerando la diversidad realidades que atribuyen a sus experiencias y significados.

Además, Hernández-Sampieri y colaboradores (2014) destacan que la investigación cualitativa, y en particular la hermenéutica, se enfoca en la interpretación de los significados que las personas atribuyen a sus acciones y experiencias. Este enfoque enfatiza la importancia de la subjetividad y la reflexividad del investigador, quien debe ser consciente de su propio contexto y cómo este puede afectar su interpretación de los datos, permaneciendo en una constante autoevaluación y reconocimiento de las propias influencias y prejuicios con el fin de conseguir una interpretación ética e inexorable.

7.1.1. Enfoque cualitativo-interpretativo

En aras de este ejercicio investigativo, se propone el uso del enfoque cualitativo-interpretativo, debido a que provee entendimiento y conexión con la población participante, comprendiendo sus significados desde la experiencia, emociones, subjetividad y relaciones desde una perspectiva holística. Los datos recolectados con este enfoque son profundos y enriquecedores, orientado a proveer un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas. Siendo el investigador un participante activo. (Hernández-Sampieri, et al., 2014. Pág 12).

A partir de lo ya mencionado, este trabajo también se vale del uso de rasgos de la metodología de trabajo de campo de la etnobiología y el aprendizaje experiencial.

“La etnobiología como ciencia interdisciplinar que estudia al ser humano en su ambiente, se centra en lo relacional, es decir, en el estudio de las relaciones entre nosotros y el entorno. El objetivo de la etnobiología es educar y promover reflexiones sobre el "ser", el "estar" y el "pertenecer" en el mundo”. (Albuquerque, 2022).

Para concluir, el uso del paradigma hermenéutico-interpretativo, con el uso del enfoque cualitativo-interpretativo y la etnobiología, permiten una comprensión más compleja de las experiencias humanas, permitiendo acentuar la subjetividad de los sujetos y su relación con el entorno.

7.2 Contexto de la investigación

Un contexto como Colombia, en donde, se presenta pluralidad de problemáticas (desde el conflicto armado, desplazamiento forzado, pobreza, expansión de zona urbana, entre otros), se propició que la población urbanita se expandiera, dejando de lado las costumbres agrícolas y un sentido de pertenencia por la naturaleza. De esta manera, desde la práctica se propone la enseñanza de la biología en pro de la conservación y/o conocimiento de los organismos de su entorno, lo cual, según Primack, et al (2001) ha despertado el interés por la protección de la naturaleza en la sociedad contemporánea, tomando consciencia de que los seres humanos también hacen parte ella.

Desde esta perspectiva, se plantea la Reserva Natural Chicaque como un espacio cercano a la urbanidad, a treinta minutos de Bogotá por Soacha, en el municipio de San Antonio de Tequendama (Figura 3); en donde prima la naturaleza debido a su propósito de cuidado de organismos y del ecosistema que habita allí. La reserva natural Chicaque, fue la primera reserva

privada de Colombia, presenta un mesoclima con gran variación debido a la nubosidad, posee clima frío-húmedo, medio-húmedo y templado-húmedo (Beltrán, 2016). Debido a estos climas y los 300 km^2 que salvaguardan, alberga una gran variedad de fauna y flora, incluyendo una diversidad significativa de hongos. Tal como su representativo bosque de robles, y todo el paisaje que representa la flora en sí misma. Por el lado de la fauna se encuentran: artrópodos, aves, réptiles y mamíferos; en este último se pueden encontrar: ardillas, tigrillos, perezosos, guatines, borugos, micos nocturnos, puercoespín, oso de anteojos, venado, armadillos, comadrejas, zarigüeyas, entre otros (Chicaque, 2023). El parque natural Chicaque ha generado una protección a estos organismos y consciencia en sus visitantes sobre la importancia de su preservación y la función que cumplen en el ecosistema.

Figura 3. Ubicación parque Natural Chicaque.



Tomado de: *Google Earth* (2024).

Dentro de la reserva se creó el proyecto/fundación UBHA, educación experimental en la naturaleza (Figura 4). Este espacio de educación informal se define como una “Comunidad de aprendizaje

intercultural y abierta, en el corazón del parque natural Chicaque abierto a todas las familias y niños/as y jóvenes que busquen un enfoque de aprendizaje diferente” (UBHA- Chicaque, 2023). Este espacio (Figura 4) propicia la interacción directa de los niños/as y jóvenes con la naturaleza, permitiéndoles apropiarse responsablemente de ella, reconocerla, respetarla, aprender y relacionarse con los organismos que habitan allí.

UBHA posibilita un espacio libre de aprendizaje, adaptado a los intereses y preferencias de los niños/as y jóvenes. En este entorno educativo alternativo no existe un currículo ni materias obligatorias, lo que fomenta libertad y autonomía de los participantes. Así, los niños/os y adolescentes aprenden a su propio ritmo según sus intereses, en un entorno natural y seguro, edificando conocimiento de manera conjunta.

Figura 4. Ubicación geográfica de la fundación UBHA en el Parque Natural Chicaque



Nota: Imagen tomada de UBHA-CHICAQUE (2024).

En la fundación UBHA participan nueve niños/as y adolescentes permanentes, así como una población flotante compuesta por niños que se vinculan a través de talleres vacacionales,

campamentos, talleres fines de semana y fechas especiales, hijos de voluntarios de diversas partes del mundo que llegan al parque y asistentes de la casa cultural UBHA. Sus edades oscilan entre los dos y dieciséis años. Los núcleos familiares que componen a estos niños son, en su mayoría, monoparentales, es decir, relación madre-hijo/a. No obstante, también hay familias donde ambos padres están presentes,

La familia desempeña un rol fundamental en el espacio, ya que, en búsqueda de una educación diferente a la tradicional, que no sea homogeneizadora, encuentran en UBHA una oportunidad de educación distinta que propicia el reconocimiento de las particularidades y el aprendizaje autónomo de sus hijos. Actualmente, en la reserva viven cuatro familias, cuyos hijos (seis niños en total), precisamente, son la razón por la cual se inició este proyecto. Luego de ello, se fueron adhiriendo familias desde la urbanidad, principalmente del municipio de Soacha y localidades de la ciudad de Bogotá; tal como Bosa y Ciudad Bolívar, se trasladan niños a la reserva para participar.

UBHA se caracteriza por la diversidad de culturas, intereses, autoaprendizaje y el reconocimiento del otro, todo ello de la mano de la gestión emocional. Los voluntariados que vienen y comparten sus conocimientos desde distintas partes del mundo, así como los agricultores locales, enriquecen el saber de los niños. En UBHA, cada sujeto, desde su experiencia, entorno e intereses, presenta diversos rasgos que son distintivos de cada uno.

Entre los participantes se encuentran niños colombo-alemanes, con discapacidad auditiva, músicos, artistas, exploradores, naturalistas, entre otros. Tal como existen en cada niño y sujeto, esté o no este inmerso en algún tipo de educación, sin embargo, en UBHA se propicia un espacio seguro, en donde los niños exploran y desarrollan esos intereses y comparten las de sus compañeros de forma autónoma, pero apoyados de los facilitadores que tienen a su alrededor o voluntarios, por lo anterior en el lapso de la investigación habían 18 participantes menores de edad que son los

niña/os, preadolescentes y adolescentes, cinco madres involucradas, y distintos voluntarios que participaban.

Uno de los pilares y proyecciones de UBHA es disminuir las brechas sociales en sus instalaciones, ofreciendo la oportunidad a los niños/as de conocerse a sí mismos y aprender desde lo que los motiva. Saliéndose de la cotidianidad de la escuela occidental, sino que, abre la posibilidad de reconocer al sujeto de al lado y reconocerse a sí mismo desde su subjetividad. Tal como lo menciona Gil y colaboradores (2011). “se debe permitir la opción histórica para la expresión, autónoma y dialogante, de aquellas otras realidades que están ahí como producto de la pluralidad y la diversidad de la especie”. Es por tanto que este espacio representa la libertad del ser.

Con el objetivo de disminuir las brechas sociales, la fundación se ha vinculado con la organización Bookbridge, fundada en Suiza. El enfoque de esta organización es la educación transformada con impacto, abordando los desafíos contemporáneos a los que se enfrenta la educación (Bookbridge, 2024). Gracias a ello, se ha posibilitado que UBHA se expanda a otras áreas, creando la casa cultural UBHA en Soacha y realizando talleres educativos-experienciales y creativos en visitas a instituciones educativas.

De modo que la Reserva Natural Chicaque y la Fundación UBHA, enfocada en la educación experimental en la naturaleza, conforman un espacio de educación informal definido como una “comunidad de aprendizaje intercultural y abierta, en el corazón del parque natural Chicaque. Abierto a todas las familias y niños/as y jóvenes que busquen un enfoque de aprendizaje diferente”. (UBHA, 2023). Este espacio promueve la interacción directa de los niño/as y jóvenes con la naturaleza y consigo mismos, permitiéndoles apropiarse del entorno, reconociéndola y respetándola. Sin dejar de destacar el aprendizaje autónomo que este espacio le brinda a los participantes.

7.3 Aspectos éticos en la investigación

En la investigación cualitativa, el objeto de estudio es un sujeto, desde sus interacciones, experiencias, y sentires. Es, por tanto, que los aspectos éticos de la investigación es menester que el participante reconozca objetivos, métodos y lo que implica hacer parte de la investigación, que los datos personales de los sujetos involucrados están protegidos en función de la confidencialidad de estos (González, 2002).

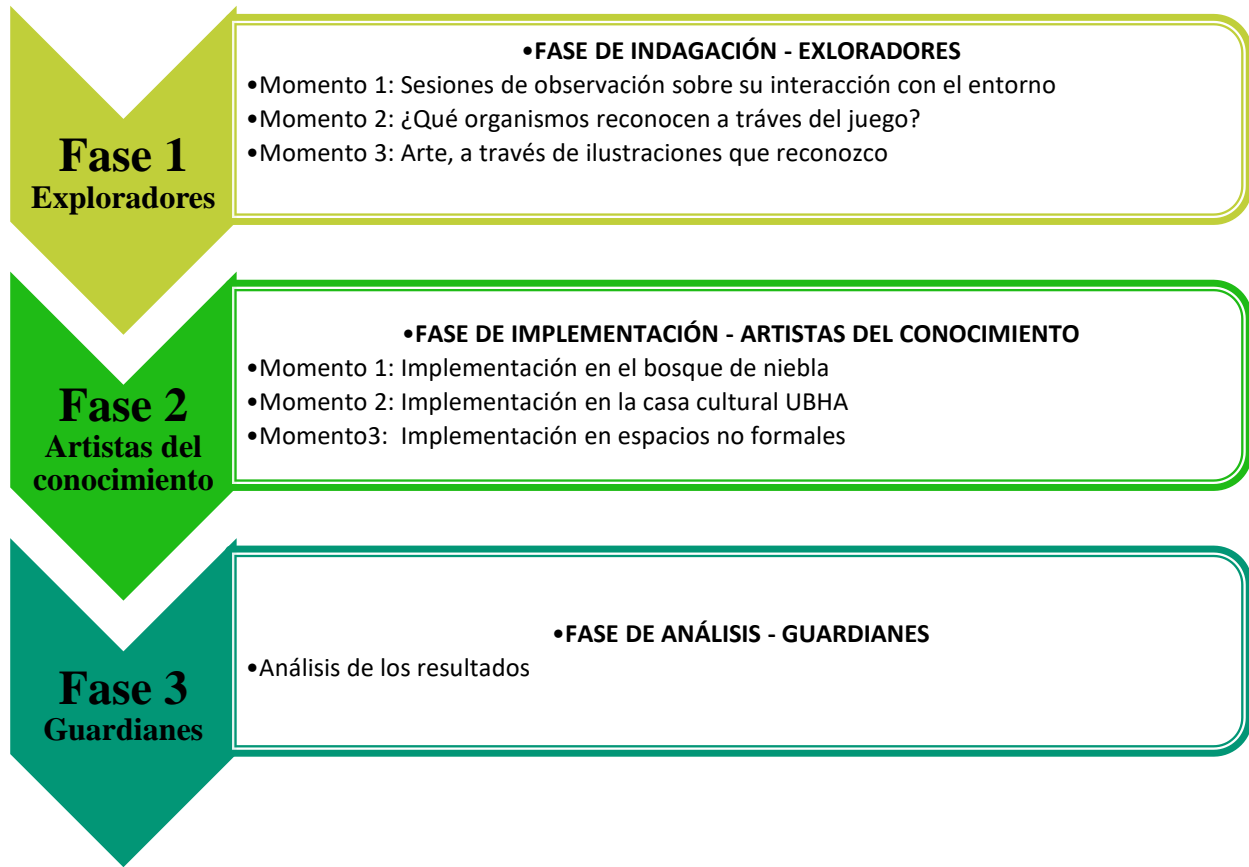
7.4 Ley Habeas Data de protección de datos personales

Este trabajo se fundamenta en la ley de Habeas Data en Colombia, específicamente la Ley 1581 de 2012, la cual establece disposiciones para la protección de datos personales. Siendo crucial para garantizar el derecho de todas las personas a la privacidad y protección de su información personal. Lo establecido por la ley, es que todas las personas tienen derecho constitucional de conocer, actualizar y rectificar la información que se haya recogido sobre ellas (Ley de Habeas Data, 2012).

7.5 Fases de la investigación

A partir de ello, se proponen tres fases metodológicas (ver figura 5), las cuales se abarcan desde tres objetivos que son: Indagar las ideas previas acerca de los organismos presentes en la Reserva Natural Chicaque de los niños y niñas de la Fundación UBHA, implementar una estrategia didáctica para el abordaje de contenidos en ecología mediante el enfoque de aprendizaje autodirigido y analizar la contribución de la estrategia didáctica en la apropiación de contenidos generales de la ecología en los niños y niñas de la Fundación UBHA.

Figura 5. Fases de la investigación y momentos



A continuación, se mencionará detalladamente en los resultados lo realizado en las fases.

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

“Todo ser humano puede ser, si se lo propone, escultor de su propio cerebro”
Santiago Ramón y Cajal.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el proceso investigativo relacionado con la estrategia didáctica basada en el aprendizaje autodirigido, aplicada a la enseñanza de la ecología a los participantes de la fundación UBHA en la Reserva Natural Chicaque. Este análisis se divide en tres apartados o fases, las cuales abordarán de manera detallada los aspectos resultantes del proceso educativo.

8.1. FASE 1: Acerca del proceso de indagación - exploradores

En esta fase se tuvo por objetivo indagar y reconocer el espacio en el que se encuentra la fundación UBHA dentro de la reserva natural Chicaque, Cundinamarca – Colombia. Cómo nace esta propuesta, que actores se involucran y el desarrollo positivo y reflexivo que ha tenido la misma en las familias y niños participantes.

Durante esta etapa, se llevaron a cabo actividades de exploración en la reserva, donde se indagaron las ideas previas de los participantes acerca de los conceptos claves; a través de juegos y entrevistas abiertas, con anotaciones en el cuaderno de campo, se buscó comprender los conocimientos previos e intereses alrededor de la ecología en el bosque de niebla (Tabla 1).

Tabla 1. Intereses particulares de cada participante

CATEGORIA - INTERÉS	PARTICIPANTES INTERESADOS	INTERPRETACIÓN
Ilustración	Participantes No. 1, No. 2, No. 6, No. 7, No. 8, No. 16 y No. 17	El dibujo es algo que a los participantes les interesa y lo muestran en su cotidianidad.
Manualidades - Arte	Participantes No. 1, No. 2, No. 4, No. 6, No. 7, No. 8, No. 9, No. 11, No. 13, No. 16, No. 17 y No. 18	El arte desde distintas técnicas, en conjunto con las manualidades es un interés que transversaliza a la mayoría de las participantes.
Hongos	Participantes No. 5, No. 6 y No. 17	Los hongos, un organismo que es muy visible en el bosque de niebla representan un interés hacia los participantes
Botánica	Participantes No. 6 y No. 16.	La botánica,
Naturaleza	Participantes No. 2, No. 4, No. 5, No. 6, No. 7, No. 8, No. 11, No. 16, No. 17 y No. 18.	El interés hacia el ecosistema y el entorno que los rodea, representa una predilección en la mayoría de los participantes.
Anatomía	Participantes No. 1, No. 2, No. 8 y No. 9	Los participantes se interesan en conocer el funcionamiento del cuerpo humano y las partes que lo componen.
Juego	Todos los participantes	El juego es un interés que todos los participantes tuvieron un interés innato

Nota. Intereses de los participantes en función de distintas categorías en relación con el ecosistema del bosque de niebla, ilustración y arte.

En la tabla 1, se representan los intereses de los participantes en relación con la vida y lo vivo, así como las representaciones artísticas utilizadas en el desarrollo de este proyecto, cabe mencionar que algunas de las categorías omitidas incluyen música, tela, deportes, cocina, robótica, carpintería, maquillaje, pañolenci, costura, entre otros; esta variedad de categorías, tanto las presentadas como las omitidas, demuestran la diversidad de intereses que comprenden a los sujetos, y lo que han constituido desde su subjetivación; las categorías omitidas no son menos importantes; su exclusión se debe a que el proyecto tiene un enfoque para la enseñanza de la ecología, priorizando las actividades que fomentaran la conexión con el entorno, sin embargo, es esencial reconocer que todas las categorías son valiosas para el aprendizaje y el desarrollo personal de los participantes.

Los intereses particulares, necesidades, pasiones, emociones, entre otros, representan en los procesos de educación desescolarizada una base, debido a que todos los seres humanos somos sujetos en constante transformación y nos relacionamos de distintas maneras con los conocimientos que deseamos adquirir. Es, por tanto, que en este tipo de educación informal el aprendizaje se ve directamente relacionado con el entorno, estímulos, experiencias y desde su propia subjetividad (García, 2010). Los intereses representan a cada individuo, y la participación de las fases y actividades propuestas, fueron de manera voluntaria y no obligatoria, llevándose a cabo un proceso de aprendizaje auto dirigido que depende totalmente del compromiso, actitud y disposición que el sujeto tuviese (López *et al.* 2018).

Para los participantes de UBHA, como se observa en la tabla 1, el arte, el juego, las manualidades y la ilustración son intereses compartidos por la mayoría; estos intereses son fundamentales en el proceso de aprendizaje, ya que los sujetos se vinculan con estas estrategias. De este modo, que, a partir de esta conexión, se desarrollan estrategias que faciliten la enseñanza a los participantes

corresponden a métodos distintos de enseñar las ciencias. Tal como lo menciona Robles-Piñeros (2013): “La implementación de herramientas didácticas alternativas a las unidades didácticas y textos educativos se concibe entonces como una buena opción a la hora de enseñar ecología y en general en la enseñanza de las ciencias”. Esto propone que el uso de enfoques creativos y lúdicos no solo mejora la comprensión del contenido científico, sino que fomenta un aprendizaje significativo.

Tabla 2. La familia en UBHA: Posturas de las madres sobre la educación.

CATEGORÍA	INTERVENCIÓN	ANÁLISIS
Resistencia y crítica a escolarización tradicional	Madre 1: <i>La escuela es mucho control, no los dejan ser. / Siempre se replica lo mismo.</i>	La escuela tradicional para las familias en UBHA, por sus experiencias y estudios. No representan un lugar que posibilite el desarrollo óptimo y libre a las cualidades individuales de cada uno de sus hijos.
	Madre 3: <i>Nunca fue una opción el ingreso de mis hijos a una escuela tradicional.</i>	
Familias que se vinculan en el desarrollo de sus hijos	Madre 2: Cuando el proyecto estaba surgiendo partió de la idea de que los niños fuesen felices	El proyecto surge desde las familias. Las personas que se encuentran en estos momentos acompañando el proceso educativo sin escuela de los niños son madres y padres que se preocupan por la autonomía y libre desarrollo de ellos.
	Madre 1: Sus familias deben de estar apoyándolos, a que sean libres y felices.	
	Las familias apoyan en los procesos de acompañamiento en UBHA.	
Amor y afecto: la base de todo	Madre 1: Todos los traumas vienen de la niñez, y son los	Para las familias el acompañamiento, el afecto y el

	adultos los que le han generado eso a ellos. Por eso sus familias, desde amor y el afecto debe ser un pilar.	amor representa la base que deben tener sus hijos en su vida.
Son personas independientes	Madre 2: Son particulares, cada uno tiene sus gustos e intereses. Lo que los hace ser ellos.	Todos los humanos somos sujetos individuales e independientes. Los niños, adolescentes y jóvenes también lo son.

La tabla número 2, muestra la participación de las familias en este proyecto, cuan involucrados se encuentran y qué piensan sobre el proceso educativo que se está llevando con sus hijos fuera de las escuelas tradicionales o formales. Por ende, que en el primer recuadro está la categoría “resistencia y crítica a escolarización tradicional”, las familias que han vinculado a sus hijos en el proyecto ven en la escuela tradicional un conductismo, control, homogeneización y un desinterés por las particularidades que posee cada individuo.

Así como lo menciona (García, 2010): “La escuela es el tipo de enseñanza que promueve la verticalidad y disminuye las posibilidades de creatividad y gozo en la búsqueda del conocimiento”. Las escuelas formales, debido a su estructuración y población amplia, no permite que se pueda dar una educación libre y particular. Generando que el alumno en estos espacios desconozca su potencial e interés particular, produciendo aburrimiento, desinterés, miedo a fallar, memorización y competencia constante (Menchén, 2013).

En la segunda y tercera categoría son: “las familias que se vinculan en el desarrollo de sus hijos y amor y afecto: la base de todo”. En UBHA, las familias representan no sólo un pilar fundamental en el proceso educativo de sus hijos, si no en el desarrollo de la vida misma. Tanto así, que el

proyecto surge por la idea de pensarse la educación de una manera distinta para sus hijos que ofrezca un desarrollo óptimo no sólo a nivel académico, sino que les de las estrategias o herramientas para vivir, desde lo espiritual, emocional, social, cultural, experiencial, entre otros. Como comenta Mira (2024): “es relevante que los niños reconozcan su dimensión emocional y aprendan a gestionarla”. La gestión de emociones, el vivir, la experiencia y la vida misma debe ser una constante correlación entre el sujeto y su entorno.

De acuerdo con Menchén (2013): deben vivir no para competir sino para conectarse con los otros, la vida, la naturaleza, el cosmos; donde el corazón no viva perseguido por el miedo, en un ambiente agresivo, sino en un estado de confianza en sí mismo y en los demás que le permita crecer en armonía; donde el aburrimiento y la escasez sean sustituidos por el entusiasmo y la abundancia.

Por lo anterior, la biofilia es la tendencia innata de todos los seres humanos de sentirse identificados con la naturaleza. Esta tiene un origen genético, causado por nuestra evolución en los espacios naturales (Sánchez y De la Garza, 2015), Debido a, que la posibilidad de interactuar con el entorno propicia un respeto y reconocimiento a la misma. Por ello en UBHA, este espacio propicia esta interrelación de los participantes con el bosque de niebla, en este proceso se determina que los niños y niñas se vinculan principalmente con hongos y plantas, algunos insectos (orden Himenóptera y Lepidóptera) y mamíferos.

Figura 6. Organismos que reconocen



Nota. Archivo de investigación

Esto se observa en un mayor porcentaje en que relacionados están los participantes con la naturaleza, es así, que los participantes que han interactuado en mayor proporción con el entorno, reconocen más organismos del bosque de niebla.

8.2 FASE 2: Sobre el desarrollo de la implementación

Por lo expuesto previamente, en la Fase No. 2, reconociendo fortalezas y debilidades de los participantes con respecto a ecología de organismos en el bosque de niebla, tal como la Tabla No. 3 lo presenta y en conjunto con los intereses de ellos (Tabla No. 1), se desarrollaron distintas intervenciones en tres espacios, los cuales son: espacio bosque de niebla, espacios para educación no formal y espacio de la casa cultural. En cada uno, se llevaron a cabo distintos momentos en relación con la ecología del bosque de niebla, basadas en un enfoque de aprendizaje experiencial

y autodirigido; es importante recalcar que la participación en cada uno de los momentos fue completamente voluntaria, permitiendo a los participantes la libertad de decidir involucrarse.

8.2.1 Espacio Bosque de Niebla

En el interior del Parque Natural Chicaque se encuentra ubicada la sede de UBHA, espacio que brinda el aprendizaje experiencial e interacción con la naturaleza. Allí, se realizaron tres momentos; el primer momento, consiste en la interacción de los participantes con el entorno y organismo que les rodea, para la realización de la segunda etapa, se realizaron juegos para la identificación, imitación, juego de roles, sobre distintos organismos y, por último, el tercer momento, estuvo enfocado en el arte y manualidades.

8.2.1.1 Momento interacción entorno

El primer momento estuvo orientado al reconocimiento-exploración del entorno a los organismos que se encuentran en el bosque de niebla. Este momento propicio que los participantes reconocieran parte de la diversidad que se encuentra dentro del parque, con un enfoque principal en tres de los siete reinos de la naturaleza, los cuales fueron: plantae, animalia y fungi. Esto desde visitas a los huertos, los recorridos en el parque, la caminata que se realiza desde el ingreso del parque hasta llegar a UBHA y viceversa. En particular, en la figura 7, se observan cuatro imágenes, las cuales tienen una letra designada, cada una de estas letras muestra los cuatro momentos principales que se dieron en la interacción con el entorno.

Figura 7. Momentos en el espacio de bosque de niebla



Nota: Interacción con reino fungí (A), interacción reino plantae (B), interacción reino animalia (C). Archivo de la investigación

La letra A, muestra la participación con el reino fungí (hongos), mientras que la letra B muestra la interacción con el reino plantae y las letras C y D representan la interacción con el reino animalia. El reino fungí en el bosque de niebla representó para todos los participantes un interés, desde lo morfológico, reproducción, distribución, entre otros aspectos.

En el transcurso de la realización del proyecto, el Parque Natural Chicaque, estuvo envuelto en periodos de sequía, representando que los participantes identificaran que las setas de los hongos no eran visibles en estas épocas, por el contrario, en los períodos de lluvia este reino proliferaba, los participantes comprenden que las condiciones ambientales específicas necesarias para el desarrollo de estos organismos. Por tal motivo, en los recorridos se identificaron principalmente las setas del género *Lycoperdon* (peos de bruja), *Auricularia*, *Hypomyces* (hongos parasitarios de otras setas que cambian de color), *Coprinellus*, *Coprinus* (hongos tinta), entre otros (ver anexo 2).

Estos organismos mostraban características específicas que representaron un interés inherente el participante No. 6 y participante No. 18, para los participantes No. 6, 7, 8, 9, 11, 14, 22, 16 y 22, se relacionaban con este organismo en solo unos géneros específicos que les llegase a llamar la atención morfológicamente o en qué posibilidad este organismo representa una utilidad para el humano, principalmente el uso comestible.

Para la letra B, momento de interacción con el reino plantae, se realizaron distintas actividades y recorridos en torno a este; el Parque Natural Chicaque brinda en todo su espacio una interacción constante con las plantas, en los recorridos de la entrada del parque hasta el corazón de este, en donde se ubica UBHA, se identificaron características de algunos géneros de plantas. Aunque la botánica, en sí, no representó un interés amplio para los participantes, para la participante No. 6, la botánica y el estudio de las plantas en general constituye un interés esencial en su subjetividad.

Debido lo anterior, con la participante No. 6 y en algunas ocasiones con las participantes No. 8, No. 12, No. 16, No. 17 y No, 22. Se recorrieron ciertos caminos dentro del parque en función de reconocer el entorno en que vivían, las interacciones, funciones y características morfológicas, que tenían las plantas en el entorno del bosque de niebla. Luego de ello, se identificaron plantas no reconocidas, describiéndolas sus características morfológicas claves e indagando en manuales para llegar a su identificación, por otro lado, con la participante No. 6, hubo un enfoque en reconocer las plantas desde su morfología, características claves y funciones (Figura 8).

Figura 8. *Reino plantae*



Nota. Archivo de la investigación

Aun así, con la participante No. 6, No. 7, No. 8, No. 12, No. 13, No. 14, No. 17, y No. 22, se realizaron distintas actividades en función del arte con plantas, esto se abordará en el momento arte/manualidades.

8.2.1.2 Momento juegos

Los juegos para los participantes en UBHA, es un interés innato en todos, el juego permite la vinculación, reconocerse e interactuar con el otro. Por tanto, se realizaron varios juegos se enfocaron en la interacción con el otro. Para el juego de imitación, cada uno tenía que interpretar algún organismo que habitará en el bosque nublado, las pistas que se debían de dar para identificar la interpretación partían desde la alimentación y el lugar donde regularmente habitaban estos

organismos, los participantes fueron el No. 5, 6, 7, 9 y 18. Este juego se realizó el recorrido hacia la puerta del parque

Tabla 3. Juego de roles

PARTICIPANTE	ORGANISMOS	INTERPRETACIÓN
5	Zarigüeya lanuda – Zorro cangrejero	Los participantes mencionan las características morfológicas, características ecológicas del hábitat en donde viven los organismos. Todo ello desde lo que han vivido, con lo que decían se introducían
6	Ardilla - Colibrí	
7	Mariposa – Unicornio	
9	Perro	
18	Murciélago	

Figura 8. Momentos en el espacio de bosque de niebla



Nota. Archivos de la investigación

Por medio de estos juegos y recorridos, identificaron los lugares donde habitan, relaciones con el ecosistema del bosque nublado y su alimentación, en cada animal u organismo interpretado, se completaba con información para su comprensión, desarrollando un aprendizaje activo.

8.2.1.3 Momento arte / manualidades

Las manualidades y el arte son áreas de gran interés para todos los participantes, lo que permitió la integración de estas disciplinas en el aprendizaje sobre botánica. A través de diversas actividades artísticas centradas en los organismos del bosque, principalmente en las plantas, se llevaron a cabo distintas manualidades botánicas estimulando la creatividad, en conjunto con un acercamiento práctico y lúdico a la naturaleza.

Los participantes realizaron ilustraciones de plantas y organismos, utilizando materiales recolectados en el entorno. Permitiéndoles reconocer la morfología, características, lugares en donde se podía encontrar especies específicas, entre otros, se realizaron collage, recuadros, ilustraciones, entre otros. Permitiendo explorar la diversidad biológica presente en el parque, reconociendo la importancia de los organismos en el ecosistema.

Figura 9. Arte y manualidades



Nota. Archivos de la investigación, 2024

8.2.2 Espacios de educación no formal

Se realizan salidas fuera de la reserva, para que los participantes reconozcan como es el diario vivir dentro de la ciudad, sus problemáticas, cultura, movimientos y sociedad en general. A partir de

estas experiencias, se visitan diversos espacios no formales que permiten a los participantes vincularse e identificar las diversidades culturales, biológicas y artísticas presentes en su entorno.

De las actividades destacadas se encuentra la visita al museo de oro de Bogotá, museo de botero y la visita al Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis, donde se realizó una exposición sobre plantas carnívoras. En este espacio, los participantes identificaron las funciones ecológicas de estos organismos, los hábitats en los que se pueden encontrar, las adaptaciones al entorno, principalmente en las estructuras desarrolladas para descomponer y absorber nutrientes de los insectos.

Figura 7. Visita Jardín Botánico. José Celestino Mutis.



Nota: Archivo de la investigación

8.2.3 Espacio Casa cultural UBHA

La Casa Cultural UBHA, ubicada en el municipio de Soacha, se ha consolidado como un espacio esencial que promueve la libertad, el juego, la creatividad y el aprendizaje experiencial para niños que asisten a instituciones educativas y madres cabeza de familia. En este espacio, se desarrollan talleres orientados a que los participantes aprendan de manera experiencial en diversos temas; desde idiomas, robótica, artes, manualidades. Además, se llevan a cabo actividades para que los participantes, de las instituciones reconozcan el entorno del bosque de niebla, permitiendo la enseñanza de la ecología.

Con los participantes se realizó un taller de pintura, en el cual, los participantes pintaron-dibujaron distintos organismos que se encuentran en el Parque Natural Chicaque. Permitiendo familiarizarse con algunos organismos encontrados allí, su morfología, en que parte del bosque se podían encontrar en el bosque y su función ecológica, debido a ello, habían distintos ejemplos de nichos que cumplían los organismos, luego de colorear/pintar, y reconocerlos. A cada palabra se le asigna un color, a depredadores el (verde), dispersores de semillas (rojo), polinizadores (amarillo), descomponedores (azul); se usaron principalmente estos cuatro colores, en donde luego de pintar se dejaron cuatro hojas de estos colores en el suelo, ellos debían de saltar al color indicado en cuanto se dijera el nombre del organismo y ellos debían de saltar al color que se creyera que fuese la función del organismo.

Figura 8. Casa Cultural UBHA



Nota: Archivo de la investigación

FASE 3. SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA ECOLOGÍA MEDIANTE AL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO – GUARDIANES

En UBHA- escuela experiencial, se propician el aprendizaje autónomo y experiencial

El juego refleja un espacio de conexión y relación interpersonal, siendo un escenario privilegiado donde se manifiestan tanto el trabajo en equipo como la individualidad; a través del juego, los sujetos tienen la oportunidad de interactuar, compartir experiencias, colaborar, en otras cualidades, permitiendo fortalecer las habilidades sociales y de comunicación. Es en este espacio, se fomentan habilidades como el control de emociones, creatividad y resolución de problemas, en los juegos se enfrentan a frustración, alegría, enojo, entre otros, lo cual contribuye a un autoconocimiento de sus emociones. Es así como García (2010), comenta:

“El juego es un territorio donde ponemos en práctica los roles diversos que la vida diaria nos exige observar y que nos permiten entender cómo se mueven las relaciones humanas. De la misma manera allí se juegan nuestras relaciones de género, de cooperación y de

comprensión de las diferencias, Por este motivo es muy importante promover el juego libre para que los niños y las niñas expresen y comprendan lo que su proceso requiera ir definiendo como elaboraciones interiores y propias del mundo que los rodea”

De este modo, el juego no solo es una fuente de entretenimiento, sino un espacio de aprendizaje y desarrollo integral, en donde se animan habilidades sociales, emocionales y cognitivas para el crecimiento personal y colectivo, siendo el juego un recurso para aprender en la UBHA, Escuela experiencial.

La educación sin escuela promueve la autonomía en el proceso de aprendizaje-enseñanza, permitiendo que los participantes tengan autonomía en su aprendizaje; aportan una mirada amplia y significativa a la enseñanza libre basada en el amor y respeto al desarrollo físico, cognitivo y psicosocial en el que cada individuo este atravesando.

Con esto, no he de decir que en comparación la educación formal no propicie estos aprendizajes, ni permita la libertad, sin embargo, en los contextos escolares los maestros, aunque quisieran, se ven condicionados a hacer lo que la institución exige, a cumplir con los planes curriculares, con los estándares de calidad, con las exigencias de las pruebas estandarizadas; además tienen a cargo grupos de estudiantes numerosos limitando las posibilidades de innovar y promover experiencias pedagógicas significativas (Serna, 2014). Por tanto, la educación sin escuela o desescolarización posibilita un aprendizaje libre, autónomo y experiencial sin querer decir, que en estos intereses no se puedan abordar aprendizajes que se crean necesarios, es más como comenta García (2010): “Aprovechar oportunidades para traer a colación temas o reflexiones que parezcan pertinentes. En esos momentos en que un tema se hace propicio tenemos el cuidado de no volverlo incómodo u obligatorio para los chicos”. Con lo anterior, la educación sin escuela presenta la posibilidad de enseñar de una manera distinta y trascendental en los educandos desde la motivación, haciendo

que los participantes se vinculen y vean la importancia de la motivación en la consecución de una meta (López et al.,2018). Para la educación formal, se debe apelar a la verticalidad como la forma principal de dar el conocimiento (García, 2010).

Sin embargo, tal como menciona Serna (2014): “En experiencias de innovación pedagógica en contextos escolares públicos y privados, se está apostando por una educación que trasciende estos marcos estrechos buscando alternativas que apunten al desarrollo de sujetos autónomos, críticos, creativos y respeten la diferencia. En donde, se debe implementar una educación que responda a los desafíos contemporáneos, en los que se recojan los nuevos avances de la biología, la física cuántica, la neurociencia y las nuevas tecnologías. (Menchén, 2013)

Por ende, construir programas relacionados con el aprendizaje autónomo permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje esté basado en las habilidades, conocimientos y herramientas de los estudiantes, lo cual facilita que el aprendizaje sea más efectivo. (López, *et al.* 2018). En este sentido, se propone que la enseñanza no es inherente al acto educativo, sino que debe de ser trascendente, es decir, trascender los límites personales para interactuar con otras perspectivas o realidades y sus cambios, buscando comprenderla y adaptarse (Biesta, 2017).

A lo largo de la intervención con los niños/as y jóvenes participantes de la fundación UBHA, se han tejido conocimientos en conjunto. Han adquirido una apropiación de ecosistemas y los organismos que se encuentran allí. En la intervención, han identificado las funciones ecológicas que posee la diversidad biológica que habita el bosque de niebla, por qué se encuentran estos organismos en ese lugar y como están adaptados al mismo. “El aprendizaje fuera de la escuela desarrolla autonomía y alegría del aprender en niños y niñas y seres humanos en general. Privilegia la apropiación del conocimiento y genera un gusto por el aprendizaje y búsqueda del conocimiento” (López, 2010. P. 135).

Por consiguiente, he de terminar con esta frase de Esteva (2014): “Aprender del mundo, más que sobre el mundo: aprender realizando las actividades que constituyen lo que se quiere aprender, como aprendices de quienes se dedican a ellas”. A la enseñanza; ya sea formal, no formal o informal, a los maestros y todo sujeto que desee enseñar y más importante; a todos los sujetos, desde bebe hasta adulto mayor, desde la gestación hasta la muerte, todos los días se aprende, pero aprender del mundo, desde el interés, de la motivación y del gusto, es gratificante en todos los sentidos.

8. CONSIDERACIONES FINALES

Para concluir, la enseñanza de la ecología en el bosque de niebla, en el marco de espacios informales o desescolarizados, ofrecen una perspectiva distinta alejándose de enfoques tradicionales; invitando a los educadores a adoptar distintas estrategias en sus espacios de enseñanza, adoptando una visión más flexible en su rol como maestro y la forma de ver la enseñanza-aprendizaje, reconociendo la importancia del aprendizaje autónomo, permitiendo que los sujetos sean activos en su proceso de aprendizaje.

Con respecto a los objetivos planteados, se establece que indagar las ideas previas no solo a nivel de ecología sino también sus intereses personales, es fundamental para reconocer sus conocimientos iniciales y las estrategias pedagógicas adecuadas para intervenir en el proceso, esto permite a los maestros, facilitadores o educadores entender las percepciones, experiencias, su entorno, necesidades, entre otros, facilitando el acercamiento a la propuesta. Por ello, reconocer los intereses particulares de los participantes permitió vincular la enseñanza de la ecología con sus motivaciones, comprendiendo que son sujetos autónomos, y no todos los métodos implementados fueron efectivos o en algunos casos rechazados por ellos, sin embargo, hay participantes que les atrae la idea y esa motivación puede llegar a que los demás participantes se motiven.

Es allí donde ese interés debe ser aprovechado al máximo en función de que la enseñanza-aprendizaje sea significativo en sus vidas y lo puedan interrelacionar con su diario vivir o con un gusto que posean. La desescolarización provee a la educación una mirada de ver la educación desde el afecto, el amor, el interés y el gusto o pasión por lo que se hace.

Ante ello, a los maestros, que, en la búsqueda constante de una enseñanza significativa, exploren y se involucren en estos espacios alternativos a la educación tradicional, las cuales fomentan un aprendizaje-enseñanza del maestro contemporáneo, experiencial, con la capacidad reconocer las emociones, validarlas y apoyarlas, yendo más allá de la disciplina, en otros espacios distintos a la educación tradicional.

Para finalizar, el enseñar regularmente se nos muestra como “sacar del desconocimiento a alguien y llevarlo a luz”, pero, he de decir que cada sujeto tiene su luz propia, lo constituye su subjetividad, experiencias, gustos e intereses, siendo un sujeto único; es así, que el enseñar, no solo desde la posición del maestro, sino de familia, tutor, facilitador, entre otros, parte desde la empatía, creatividad, reconocerse a mí y reconocer el otro, y tener pasión por la labor. Se recalca que este proyecto, es el resultado de la práctica pedagógica I y II, realizadas entre el 2023-2 y 2024, en la cual, influye en el proceso de formación en investigación como licenciada en Biología en espacios diversos en función de la enseñanza-aprendizaje

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arenas, M (2023). *Relación entre la empatía y las actitudes conservacionistas en adultos jóvenes estudiantes universitarios*. Tesis de Magister. Universidad Nacional de Colombia.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/84329/1016054369.2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Armenteras, D., Cadena-v, C. & Moreno, R.P. (2007). *Evaluación del estado de los bosques de niebla y de la meta 2010 en Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá, D.C. – Colombia

Asociación ambiente y sociedad (2017). *El 46% de los ecosistemas de Colombia están en riesgo*.

<https://www.ambienteysociedad.org.co/el-46-de-los-ecosistemas-de-colombia-estan-en-riesgo/>

Beltrán, J. (2016). *Biodiversidad del parque natural Chicaque*.

https://www.academia.edu/30009250/Biodiversidad_del_parque_chicaque_Jeymy_Beltr%C3%A1n

Benavides, B. (2020). *Diseño e implementación de una propuesta educativa para la conservación de mamíferos que habitan los cerros y humedales de Bogotá, dirigidas a los estudiantes del grado cuarto de primaria del Colegio Externado Caro y Cuervo*. (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, Colombia.

<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12876/disenoeimplementacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Biesta, G (2017). *El bello riesgo de educar*.

Bookbridge (2024). *About us*. <https://www.bookbridge.org/about>

Ceballos, G., Ehrlich, A y Ehrlich, P (2021). *La aniquilación de la naturaleza, la extinción de aves y mamíferos por el ser humano*. Editorial Océano de México.

Ceballos, G y Ortega-Baes, P (2011). *La sexta extinción: la pérdida de especies y poblaciones en el Neotrópico*. Conservación Biológica: Perspectivas de Latinoamérica. Editorial Universitaria. Chile.

[https://www.researchgate.net/publication/236609083_1_Ceballos_G_and_Ortega-](https://www.researchgate.net/publication/236609083_1_Ceballos_G_and_Ortega-Baes_P_2011_La_sexta_extincion_la_pérdida_de_especies_y_poblaciones_en_el_Neotropico_Pp_95-108_en_Conservacion_Biologica_Perspectivas_de_Latinoamerica_Simonetti_J_R_Dirzo_eds_E)

[Baes_P_2011_La_sexta_extincion_la_pérdida_de_especies_y_poblaciones_en_el_Neotropico_Pp_95-](https://www.researchgate.net/publication/236609083_1_Ceballos_G_and_Ortega-Baes_P_2011_La_sexta_extincion_la_pérdida_de_especies_y_poblaciones_en_el_Neotropico_Pp_95-108_en_Conservacion_Biologica_Perspectivas_de_Latinoamerica_Simonetti_J_R_Dirzo_eds_E)

[108_en_Conservacion_Biologica_Perspectivas_de_Latinoamerica_Simonetti_J_R_Dirzo_eds_E](https://www.researchgate.net/publication/236609083_1_Ceballos_G_and_Ortega-Baes_P_2011_La_sexta_extincion_la_pérdida_de_especies_y_poblaciones_en_el_Neotropico_Pp_95-108_en_Conservacion_Biologica_Perspectivas_de_Latinoamerica_Simonetti_J_R_Dirzo_eds_E)

Chicaque (2023). *Chicaque parque natural*. <https://www.chicaque.com/>

Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Diario Oficial No. 48.489

Crotty Michael (2009). *The foundations of social research: meaning and perspective in research in the research process*. P 18-41. Londres, Inglaterra.

Dorado-Martínez, Á., Ascuntar, J., Garcez-Muñoz., Y & Obando-Guerrero, L. (2020). *Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa*. Praxis & Saber, Vol.11, núm. 25. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.9272>

Duque-Escobar (2016). *Colombia biodiversa: potencialidades y desafíos*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/60096/colombiabiodiversa.pdf>

Duque-Escobar, G. (2020). *Nuestros bosques de niebla en riesgo*.

https://www.academia.edu/42807485/Nuestros_bosques_de_niebla_en_riesgo

Duque, F. (2020). *Estrategia didáctica para la enseñanza de conceptos básicos de ecología, usando como mediador didáctico el entorno ambiental urbano*. (Tesis de Magister).

Universidad Nacional de Colombia.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/78435/71632596.2020.pdf?sequence=4>

Enríquez, M. (2017). "*Efecto de la estructura del paisaje sobre la diversidad de polinizadores, la polinización, y genética poblacional de Cucurbita pepo, en un bosque de niebla de Guatemala*". (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

<https://repositorio.unam.mx/contenidos/73049>

Esteva, G. (2014). *La libertad de aprender*. Universidad de la Tierra. Oaxaca, México.

<https://www.redalyc.org/pdf/274/27433840005.pdf>

Etter, A., Andrade, A., Saavedra, k., Amaya, P., Cortés, J y Arévalo, P. (2020). *Colombia un país en riesgo ecológico: una aplicación de la Lista Roja de Ecosistemas a sus ecosistemas terrestres continentales*. Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/56941>

- Figuerola-Rangel, B., Willis, K y Olvera-Vargas, M. (2009). *Cloud forest dynamics in the Mexican Neotropics during the last 1300 years*. University Oxford & University of Guadalajara. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2009.02024.x>
- Freire, P (2004). *PEDAGOGÍA DE LA AUTONOMÍA: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Paz e Terra SA.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2018). *Aprendizaje A Través Del Juego: Reforzar El Aprendizaje A Través Del Juego En Los Programas De Educación En La Primera Infancia*. <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-LegoFoundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>
- García, E. (2010). *Aprendizajes em a educación sin escuela*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/6850/868084.2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gil Jurado, C., Gil Duran, C y Vera, N. (2011). *¿Por qué una escuela alternativa?* Revista iberoamericana de Educación. <https://rieoei.org/RIE/article/view/1595/2643>
- Gómez, K. (2016). *Educación sin escuela: Aporte a la enseñanza de la Biología*. (Tesis de pregrado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/1a8244a8-1688-42e0-8076-3e37342e2efd/content>
- González, M (2002). *Aspectos éticos de la investigación cualitativa*. Revista Iberoamericana de Educación. Madrid España pp. 85-103. <https://www.redalyc.org/pdf/800/80002905.pdf>

Guzmán, M. (2020). *La armonía que perdimos. El desafío educativo frente a la crisis climática*. Universidad del Rosario. Bogotá Dc.

https://www.google.com.co/books/edition/La_armon%C3%ADa_que_perdimos/KkcgEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=crisis+clim%C3%A1tica&printsec=frontcover

Krasilnikov, P. (2019). *Montane Cloud Forests*. Lomonosov Moscow State University.

<http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.11708-7>

Llombart, V y Gavidia, V. (2015). *Describir y dibujar en ciencias. La importancia del dibujo en las representaciones mentales del alumnado*. Revista EUREKA. España chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/920/92041414018.pdf

Llorente, E (2000). *Imágenes en la enseñanza*. Revista de Psicodidáctica. España.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17500911>

López, A., Olivares, S., y Turrubiartes, M. (2018). *Aprendizaje autodirigido utilizando la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Proyectos*. Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa, (46), 23–40. <https://doi.org/10.15366/tarbiya2018.46.02>

Marín, M., Álvarez, C., Giraldo, C., Pyrcz, T., Uribe, S y Vila, R. (2014). *Mariposas em um bosque de niebla andino periurbano em el valle de Aburrá, Colombia*. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.

<https://revista.ib.unam.mx/index.php/bio/article/view/91/90>

Mejía, M. (2014). *La educación popular: Una construcción desde el Sur y desde abajo*. Education Policy Analysis Archives, Vol. 22. Arizona State Unuversity. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/2750/275031898079.pdf.

Menchén, F. (2013). *La educación alternativa: La escuela galáctica*. Revista creatividad y sociedad. Madrid, España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4785462>

Mira, M. (2024). *Concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de madres homeschoolers en Colombia*. (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia.

Molina, A., Perez, R., Bustos, E., Castaño, C., Jardey, O. & Sanchez, M. (2013). Mapeamento informacional bibliográfico de enfoques e campos temáticos da diversidade cultural: o caso dos journal CSSE, Sci. Edu. e Sci & Edu https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R1641-1.pdf

Morales, M y Armenteras, D. (2013). *Estado de conservación de los Bosques de Niebla de los Andes Colombianos, un análisis multiescalar*. Boletín científico Centro de Museos, Museo de Historia Natural. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.scielo.org.co/pdf/bccm/v17n1/v17n1a06.pdf>

Odum, E y Barrett, G. (2006). *Fundamentos de ecología*. (5ta Edición). <https://drive.google.com/file/d/1PK7Ko4VaBIWXSkspxI09hDYTvFuy23kM/view>

Oghenevwe, O. (2019). *Enhancing Biology Students' Academic Achievement and Attitude Through Self-Regulated Learning Strategy in Senior Secondary Schools in Delta Central Senatorial District*. Journal of Education and Social Research. Vol 9 No 4. Delta, Canadá. https://www.researchgate.net/publication/336969224_Enhancing_Biology_Students'_Aca

demic_Achievement_and_Attitude_Through_Self-
Regulated_Learning_Strategy_in_Senior_Secondary_Schools_in_Delta_Central_Senatori
al_District#fullTextFileContent

Piñeros, M (2021). *La ilustración científica como herramienta para la divulgación, la educación y la concientización de la conservación de tortugas marinas en Colombia*. Trabajo final de pregrado, Universidad Jorge Tadeo Lozano. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/22215/INFORME%20FINAL%20PI%c3%91EROS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R y Massardo, F (2001). *Fundamentos de conservación biológica, perspectivas latinoamericanas*. Fondo de Cultura Económica. México. Ed. 1. Pdf

Quiroga, L. (2022). *Cuidando la vida desde las memorias bioculturales del bosque de niebla Choguaqui, vereda Galdámez (Subachoque)*. (Tesis pregrado). Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/18325>

Robles-Piñeros, J. (2013). *Los insectos como Estrategia Didáctica en la enseñanza de la Ecología, a través del Cómic*. Bio-grafía Escritos sobre la biología y su enseñanza. Vol. 6 – No. 10. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/4261>

Robles-Piñeros, J y Abella, S (2021). *Sobre la pertinencia de una didáctica de la ecología: Una perspectiva para América Latina*. https://www.researchgate.net/publication/356718175_Sobre_la_pertinencia_de_una_didactica_de_la_ecologia_Una_perspectiva_para_America_Latina

- Rumiz, D. (2010). *Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Cap 2.*
https://www.researchgate.net/publication/265380059_Roles_ecologicos_de_los_mamiferos_medianos_y_grandes
- Sánchez, M y De la Garza, A. (2015). *Biofilia y emociones. Su impacto en un curso de educación ambiental.* RICS.H. Revista iberoamericana de las ciencias sociales y humanísticas.
<https://www.redalyc.org/pdf/5039/503950656008.pdf>
- Serna, D. (2014). *Educación sin escuela: Una aproximación desde la experiencia de tres familias.* (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.
<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/2509/TE-17748.pdf?sequence=1>
- Stahl, A., Gentin, S., Maurer, M., Stalhammar, S., Albert, C., Bieling, C., Buijjs, A., Fagerholm, N., Garcia-Martin, M., Plieninger, T y Raymond, C. (2023). *Disconnection from nature: Expanding our understanding of human–nature relations.* People and Nature. Vol. 5 (P. 470-488). <https://doi.org/10.1002/pan3.10451>
- SiB Colombia (2024) Biodiversidad en Cifras, Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia. <https://biodiversidad.co/cifras>
- Tello, S y Kattan, G. (2010). *Densidad poblacional y comportamiento del cucarachero flautista (Cyphorhinus thoracicus) en un bosque de niebla de Colombia.* Ornitología Neotropical: Vol. 21: Iss. 1, Article 5.
https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1905&context=ornitologia_neotropical

Treviño-Reyes, R. (2016). *La transformación del maestro facilitador: El reto del siglo XXI*.

<http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Revistas/R2/2914-2933%20-%20La%20Transformacion%20Del%20Maestro%20Al%20Facilitador%20El%20Reto%20Del%20Siglo%20XXI.pdf>

WWF (2024). *Estos son los resultados de la Encuesta Nacional de Biodiversidad y Cambio Climático. Estos son los resultados de la Encuesta Nacional de Biodiversidad y Cambio Climático* | WWF

Zarate, J (2009). *La imagen como construcción discursiva en las interacciones de la vida cotidiana*. Tesis para optar título de sociólogo. Santiago de Chile. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/24030/SOCZarateL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10. ANEXOS

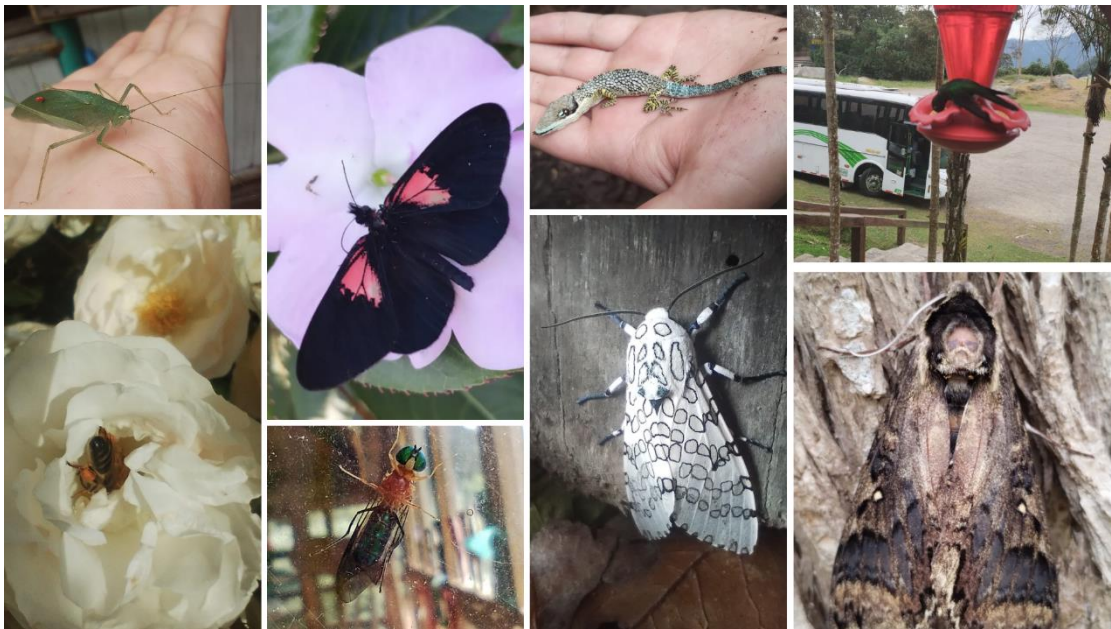
Anexo 1. Hongos del bosque de niebla



Anexo 2. Plantas en el bosque de niebla



Anexo 3. Animales en el bosque de niebla



Anexo 4. Actividades desarrolladas por los niños y niñas

