



Fortalecimiento de la educación ambiental en los estudiantes de dos escuelas del municipio de Tena Cundinamarca, a través del estudio de las mariposas como experiencia de aprendizaje.

Sandra Viviana Osorio Ospina

Corporación Universitaria Minuto de Dios

UNIMINUTO Virtual y a distancia

Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

2020

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Fortalecimiento de la educación ambiental en los estudiantes de dos escuelas del municipio de Tena Cundinamarca, a través del estudio de las mariposas como experiencia de aprendizaje.

Sandra Viviana Osorio Ospina

Informe practica investigativa

Asesor(a)

Jessica Andrea Morales

Andrés Camilo Pérez Rodríguez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

UNIMINUTO Virtual y a distancia

Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

2020

Contenido

Lista de tablas	4
Lista de figuras	5
Resumen	6
Introducción	7
Planteamiento del Problema y Justificación	8
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos	13
Referente teórico	14
Importancia de las mariposas en experiencias de aprendizaje	15
Educación ambiental	15
Metodología.....	16
Resultados.....	25
Un vistazo a mi experiencia investigativa	26
Reflexiones	29
Conclusiones.....	30
Referentes bibliográficos.....	31

Lista de tablas

Tabla 1. Importancia de los sitios representativos dibujados por los niños de las escuelas rurales Escalante y Peña Negra.....	21
Tabla 2. Relación de movilidades investigativas y trabajos presentados.....	25

Lista de figuras

Figura 1. Realización de cartografía social en la escuela de Escalante y Peña Negra	19
Figura 2. ¿Las mariposas son buenas o malas? ¿por qué?. Osorio, 2020.	20
Figura 3. ¿Cuántas patas tienen las mariposas?. Osorio, 2020.....	20
Figura 4. ¿Cuánto tiempo viven las mariposas?. Osorio, 2020	21
Figura 5. ¿De dónde vienen las mariposas?. Osorio, 2020.	21
Figura 6. ¿Qué usan las mariposas para comer?. Osorio, 2020.....	22
Figura 7. ¿Qué comen las mariposas?. Osorio, 2020.....	22
Figura 8. Cantidad de estudiantes que reconocen las partes de la mariposa antes y después de los talleres. Osorio, 2020.	23
Figura 9. Actividad de realización de Zootropo con la metamorfosis de la mariposa.....	23
Figura 10. Certificado de participación estudiante Sandra Viviana Osorio Ospina.	26
Figura 11. Estudiante Sandra Viviana Osorio Ospina. Participación en el XXII Encuentro nacional y XVI internacional de semilleros de investigación-Fundación Redcolsi, Valledupar.	26

Resumen

Este trabajo quiere dar a conocer las actividades realizadas en las escuelas Peña Negra y Escalante del Municipio de Tena Cundinamarca, los cuales tiene serias afectaciones ambientales debido a la tala de árboles, la hotelería irresponsable, la construcción de condominios, la falta de recolección de residuos sólidos, entre otras; se trabajó en este lugar la concientización en cuanto al cuidado del ambiente utilizando como herramienta didáctica y pedagógicas a las mariposas (lepidópteras), ya que estas son carismáticas, admiradas por su belleza y han sido utilizadas anteriormente como estrategias de aprendizaje en temas relacionados con el medio ambiente. Se implementaron en las escuelas talleres tales como cartografía social, para conocer los sitios de importancia ecosistemica con los que se identifican los estudiantes y los que crean identidad en ellos; además de la creación de talleres en los que los estudiantes reconocen las partes de la mariposa, su metamorfosis y la importancia de estas para los ecosistemas. Los talleres fueron vitales en la concientización hacia el cuidado ambiental y el cuidado de las especies de mariposas del sector, los estudiantes reconocen la importancia de agentes polinizadores en terrenos conservados o afectados e intervenidos por el hombre.

Palabras claves: Ambiente, mariposas, educación ambiental, conservación, didáctica, pedagogía.

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Fortalecimiento de la educación ambiental en los estudiantes de dos escuelas del municipio de Tena-Cundinamarca, a través del estudio de las mariposas como experiencia de aprendizaje

Introducción

Las mariposas diurnas son el grupo más estudiado para diferentes tipos de investigaciones biológicas y biogeográficas. Son llamados "insectos del sol", y a través de los siglos han sido admiradas por su belleza, vistosidad y comportamiento (Zarikian, and Kalashian, 2015). Han sido usadas como instrumentos efectivos en la sensibilización de las personas, en temas relacionados con el medio ambiente, las especies que allí habitan y los servicios ecosistémicos que prestan al ser humano.

Este proyecto, se está llevando a cabo en el municipio de Tena, departamento de Cundinamarca, específicamente en las Escuelas de Escalante y Peña Negra. Estas escuelas, se encuentran rodeadas de ecosistemas de Bosque Seco Tropical y Bosque Pre-Montano Húmedo, los cuales albergan una infinidad de especies de fauna y flora relevantes para el territorio. Otro espacio natural, cercano a las escuelas es el Agro Parque Sabio Mutis – Jardín Botánico de UNIMINUTO, el cual tiene como objetivo, promover el conocimiento y la conservación de flora y fauna de la región, a través de la investigación, la docencia y el turismo rural. En este lugar, se han podido establecer inventarios sobre especies de plantas, aves, mariposas, murciélagos, plantas medicinales entre otros, que han servido de insumo para el desarrollo de trabajos con la comunidad.

Estas riquezas naturales de importancia ecosistémica, se encuentran actualmente en peligro por diferentes actividades antrópicas, que han venido en un crecimiento acelerado

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

los últimos años. Por esta razón, es necesario, gestionar estrategias que permitan la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, desde un enfoque holístico, donde se contemplen las relaciones existentes entre sistemas naturales, sociales y culturales (Riera et al., 2009). Es así, como la educación ambiental juega un papel fundamental, no solo como estrategia pedagógica en el proceso de sensibilización de la población, comenzando por los niños de las escuelas, quienes son uno de los principales actores locales que pueden llegar a ser entes transformadores de cambio, sino como herramienta transversal para el planteamiento de políticas de conservación que aseguren su sostenibilidad en el tiempo.

Planteamiento del Problema y Justificación

De acuerdo con la infraestructura mundial de información sobre biodiversidad, el número de especies registradas de los diferentes grupos biológicos en Colombia es de 54.871. Los grupos taxonómicos más representados en el portal de datos del Sistema de Información de Biodiversidad-SIB del país son: aves con 542.861 registros; plantas con flor 90.083; insectos 65.535; anfibios 28.369; mamíferos 23.419, y reptiles con 10.815 registros. Se estiman cerca de 300.000 especies de invertebrados, de las cuáles se conocen sólo entre el 10% y el 20%. En lo que respecta a especies exclusivas, se encuentran 1.543 orquídeas, 1.500 plantas, 367 anfibios, 115 reptiles, 34 mamíferos y 66 especies de aves (GBIF, 2014).

La Resolución 383 de 2010 del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) reporta que en el territorio

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

colombiano se encuentran amenazadas de extinción 377 especies de fauna, de las cuales 112 son aves, 48 anfibios, 43 mamíferos, 34 peces dulceacuícolas, 31 himenópteros, 28 peces marinos, 25 reptiles, 14 moluscos marinos, 13 mariposas, 7 corales, 7 crustáceos marinos, 6 arañas, 5 alacranes, 3 coleópteros y 1 crustáceo terrestre. No obstante, el número de especies que pueden considerarse como amenazadas de extinción puede ascender a las 1.117 (Amaya-Espinel, 2009, citado en (Sistema de Información Ambiental de Colombia, 2012).

Según el Banco Mundial (2012), el área de la superficie terrestre es de 129.711.000 Km², de los cuáles 20.116 Km² corresponden al área latinoamericana. De la superficie mundial, el 31.1% representa los bosques, el 12.3%, a las áreas protegidas por gobiernos y el 10% a aguas territoriales protegidas.

Por su parte, los bosques concentran más de la mitad de las especies animales y vegetales terrestres y más de dos tercios de la producción primaria neta terrestre. Los bosques húmedos premontanos se caracterizan por ser zonas de vida con vegetación arbórea con epifitismo moderado. Sus características climáticas son una temperatura media anual (tma) entre 18 y 24°C y una precipitación media anual (pma) entre 1.100 y 1.200 mm (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). El Bosque seco Tropical por su lado se distribuye entre los 0-1.000 m de altitud, presenta temperatura media superior a 24 grados centígrados, y precipitaciones entre los 700 y 2.000 mm anuales. Poseen la mitad o un tercio del total de las especies de plantas que los bosques húmedos y muy húmedos tropicales y en el caso de los insectos, no existen muchos estudios sobre su composición y función en el bosque seco tropical en Colombia. Sin embargo, se ha reportado la importancia de estos insectos en el funcionamiento del ecosistema y los problemas de

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

conservación a los que se enfrentan. Para los vertebrados del Bosque Seco Tropical se caracterizan como grupos provenientes de bosques húmedos y muy húmedos tropicales. La riqueza de estas especies es la que se utiliza para evaluar las condiciones de los remanentes del bosque (Instituto Alexander Von Humboldt 1998, 2006).

En Colombia, originalmente estos ecosistemas cubrían más de 9 millones de hectáreas, de las cuales queda en la actualidad apenas un 8% (Pizano, 2014). Esta cifra hace que se constituyan como los ecosistemas más amenazados en el país. Lo anterior se debe a que en los bosques húmedos premontanos y secos existen zonas con suelos relativamente fértiles, que han sido altamente intervenidos para la producción agrícola y ganadera, la minería, el desarrollo urbano y el turismo. Esta transformación es nefasta para la diversidad asociada a estos bosques y los servicios ecológicos que prestan, ya que estos se han visto reducidos por la deforestación de bosques en Colombia, principalmente causada por la agricultura (MMA, DNP e IAvH 1995). Ésta expansión de las actividades humanas fragmenta los ecosistemas afectando la diversidad de los organismos que los habitan por la generación de nuevos bordes en los remanentes de bosque, lo cual puede afectar las interacciones entre organismos y la provisión de los servicios ecosistémicos como la regulación de organismos plaga y polinización (Espejo et al., 2014; Bulla et al., 2013).

La situación en Tena, Cundinamarca, no es diferente a la realidad nacional. Este municipio tiene posición geomorfológica de laderas de montaña, en cuatro formaciones vegetales, que van desde el bosque húmedo premontano, bosque muy húmedo montano, bosque húmedo montano bajo y bosque seco tropical (Alcaldía de Tena, 2014). Al considerar los criterios de clima y uso del suelo, se encuentran sectores con praderas establecidas para ganadería en sistemas extensivos, que degradan el suelo y contaminan el

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

agua por vertimientos propios de esta actividad; ampliación de la frontera agrícola para el establecimiento de cultivos comerciales semipermanentes y permanentes “mal manejados” que demandan el uso de insumos de síntesis, el desarrollo de un comercio en el corredor vial y un acelerado proceso de división de la tierra para la construcción de condominios, fincas de recreo y el turismo desorganizado. Todas estas actividades aumentan el impacto ambiental, la amenaza a recursos naturales en vía de extinción, el uso inadecuado de los recursos hídricos, la degradación del paisaje, la deforestación de bosques naturales y, en general, el deterioro del patrimonio ecológico y cultural. Esta situación es altamente evidente en las veredas Escalante y Peña Negra, del municipio, en la cuales están ubicadas las escuelas.

Actualmente, el panorama evidencia que la diversidad se encuentra en una encrucijada y que para gestionar su uso sostenible y su conservación, se debe acudir a medidas que tengan en cuenta: la creciente pobreza de la población rural en los países en desarrollo, la desintegración de las estructuras socio-poblacionales y productivas tradicionales (con sus respectivos movimientos migratorios), el aumento demográfico y los demás elementos que influyen significativamente en lo que ocurre con la diversidad biológica.

Es así, como la educación ambiental se convierte en un instrumento fundamental para contribuir al entendimiento de la complejidad de la naturaleza, sus relaciones y beneficios, a través de la adquisición de conocimientos, valores, comportamientos y habilidades. En este punto, se debe repensar la educación ambiental hacia la toma de decisiones y las acciones prácticas in situ, sobre el medio ambiente (Toro y Flores, 2014).

Ahora bien, la presente investigación se basa, bajo la premisa fundamental de que no

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

puede separarse la pérdida de la diversidad biológica o la conservación de la misma, de las necesidades de las poblaciones locales, donde las condiciones ambientales y los recursos naturales permiten diferentes formas de uso, siempre y cuando estén en armonía con el cuidado de los ecosistemas. Esto se hace por medio del reconocimiento de la importancia de los actores sociales en la protección de áreas de interés para la conservación de la diversidad y la identificación de los lineamientos sociales que gobiernan el comportamiento de los mismos hacia la preservación de estas áreas. Además, es necesario gestionar con estos actores sociales el aprovechamiento, mejoramiento y gestión de la diversidad a favor de una producción agrícola sostenible.

Por esta razón, se considera importante trabajar y hacer partícipe a los niños de las escuelas rurales Escalante y Peña Negra, quienes son el futuro y los entes que tienen el poder para transformar y gestionar un cambio a nivel local, regional y nacional. Para esto, es necesario crear situaciones de aprendizaje vivencial, creativo, de cooperación, donde a través de animales tan maravillosos y sensibles como las mariposas se logren efectos reales que permitan tomar decisiones y plantear estrategias de conservación sostenibles a lo largo del tiempo.

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Objetivo General

Fortalecer la educación ambiental en los estudiantes de las escuelas rurales Escalante y Peña Negra del municipio de Tena-Cundinamarca, a través del estudio de las mariposas como experiencia de aprendizaje

Objetivos específicos

Identificar las especies de mariposas diurnas que se encuentran en los alrededores de las escuelas rurales Escalante y Peña Negra

Identificar cómo interactúan los estudiantes con su entorno y las mariposas que en él habitan

Diseñar e implementar estrategias didácticas que fortalezcan los conocimientos en educación ambiental

Referente Teórico

El orden Lepidóptera es el segundo orden de insectos con mayor cantidad de especies. A nivel mundial se reportan aproximadamente 150.000 especies, distribuidas en casi todos lugares del planeta, siendo la región Neotropical la de mayor riqueza (Fernández y Medina, 2006). El término lepidóptera viene del griego lepis: escama y pteron: ala, que hace referencia a las alas cubiertas por escamas, las cuales dan solidez y diferentes patrones y colores. Otra característica de este orden es el aparato bucal del adulto, de tipo chupador y se conoce como proboscis o espiritrompa, el cual desenrolla para chupar el néctar de las flores y sales minerales. Son insectos con metamorfosis completa, es decir, pasa por cuatro estados: huevo, larva, pupa o crisálida y adulto. Este ciclo puede durar entre veinticinco días y tres meses, aunque existen mariposas que pueden llegar a vivir hasta ocho meses (Flórez et al., 2015).

Los lepidópteros se dividen en dos subórdenes: Heterocera, el cual comprende las mariposas o polillas nocturnas con 100.000 especies y Rhopalocera con 19.000 especies, que incluyen las mariposas diurnas (Bala and Gupta, 2014).

Las mariposas diurnas del suborden Rhopalocera está dividida en dos superfamilias: Hesperioidea y Papilionoidea. La Hesperioidea compuesta por la familia Hesperidae y la Papilionoidea representada por las familias: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Riodinidae y Lycaenidae. Esta última superfamilia, es muy estudiada para evaluar parámetros ecológicos y biogeográficas, por ser una de las más diversas en la región

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Neotropical, con el 35% de la riqueza de lepidópteros a nivel mundial (Guerrero et al., 2014).

A pesar de su importancia dentro de los ecosistemas, como polinizadores, indicadores del estado de conservación de los ecosistemas, provisión de alimento para otros organismos, controladores biológicos, entre otros, sus poblaciones se han visto reducidas por efectos causados por actividades humanas, destrucción de hábitat, uso de insecticidas y cambio climático (García et al., 2007).

Importancia de las mariposas en experiencias de aprendizaje

De acuerdo con Torres y García (2011), los insectos, especialmente las mariposas, tienen la capacidad de contribuir a la formación de valores, lo que permite que haya una mayor apropiación en temas de conservación y preservación. Su belleza, vistosidad y carisma, las hace un instrumento importante en los temas del medio ambiente. Son especies fáciles de manejar, cosmopolitas, por lo que permiten el diseño de estrategias didácticas dirigidas a la valoración de los ecosistemas y su importancia en los bienes generados.

Educación ambiental

La educación ambiental es “un proceso de reproducción y transformación cultural, es decir, los saberes, las conductas, las creencias y demás, en torno al cuidado y uso racional de cada uno de esos elementos que integran el medio ambiente, para no arriesgar las

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

condiciones requeridas para una vida digna. La educación ambiental es una vía para el replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, a la vez que un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles, todo ello con la meta final de conseguir sociedades más armónicas y equitativas” (Paz et al., 2014).

Metodología

Esta es una investigación mixta, ya que se observaron las relaciones que los niños mantienen con el ambiente llevando en parte la investigación al enfoque cualitativo, y dirigiéndose al enfoque cuantitativo se realizó recolección de datos mediante una encuesta diagnóstica que llevará a conocer que tanto conocen los niños sobre mariposas y lugares de importancia ecosistémica y cultural en el municipio de Tena Cundinamarca. (Sampieri, 2014)

Esta investigación se llevó a cabo en el departamento de Tena Cundinamarca en donde se tomó una muestra probabilística de 39 estudiantes repartidos de la siguiente manera: 26 estudiantes de las escuelas de Peña negra y 13 estudiantes de la escuela de Escalante, estos niños se encuentran desde el grado jardín hasta quinto de primaria.

En el departamento de Tena Cundinamarca. La temperatura oscila entre los 20 a 22°C, se encuentran a una altura de 900 a 1000 msnm., con precipitación anual promedio de 1600 mm, aproximadamente y humedad relativa de 70% en verano y 90% en invierno. Tiene distribución de la lluvia bimodal que se caracteriza por dos períodos lluviosos, entre marzo y mayo y entre octubre y noviembre, los meses más secos son julio y agosto (Alcaldía de Tena, 2014).

En esta primera fase se realizaron tres actividades:

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

1. Conocimiento y socialización con la comunidad.

Se realizó una socialización con los padres de familia y los niños sobre el objetivo del proyecto y se firmaron cartas de consentimiento.

2. Realización de cartografías sociales.

Para esta actividad se realizó primero una actividad rompe hielo llamada zoológico de caramelos, con el fin de explicarles a los niños de una manera didáctica las actividades que se iban a realizar. Se realizó la división por ciclos I (5-8 años) y II (9-15 años) de los niños de cada una de las escuelas. De esta manera, se realizaron dos cartografías en la escuela de Escalante (una por cada ciclo) y tres en la escuela Peña Negra (dos por ciclo I y una por ciclo II). Para los niños del ciclo I, se les pidió a través de preguntas orientadoras que ubicaran la escuela, los bosques de la vereda, los cultivos y cuáles cultivos habían, los nacimientos de agua, que los contamina, de dónde viene el agua, si hay peces en el agua, cuáles son los lugares donde se sienten seguros, cuáles dónde se sienten inseguros, dónde depositan las basuras, cómo es el clima, cómo se cuida la naturaleza entre otras. Para los niños del ciclo II se manejaron las mismas preguntas, solo que se les pidió que hicieran un mapa donde se representará el futuro de la vereda.

3. Talleres con los niños para diagnosticar el conocimiento sobre mariposas.

Se realizó una actividad de reconocimiento de las partes de la mariposa a través de un

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

dibujo y luego se hizo un zootropo para que los niños didácticamente vivenciaran la metamorfosis de la mariposa.

Resultados

Cartografías sociales

Con esta actividad se observó que para los niños de ciclo I, es mucho más fácil ubicarse en el territorio y comenzar a dibujar los lugares con los que se relacionan, en comparación con los niños de ciclo II, quienes comenzaron a dibujar de forma más tímida, con inseguridad, queriendo ubicar los lugares con exactitud. Se identificó que, para los estudiantes de ambos ciclos, el trabajo en equipo fue fundamental para la identificación y ubicación de los lugares del mapa (Figura 1).

En los dibujos realizados, los niños identificaron como lugares representativos, la casa, la escuela, el Agro Parque Sabio Mutis, la quebrada Cauca y las montañas. A continuación, se muestra la descripción e importancia de cada uno de ellos:



Figura 1. Osorio. 2018. Realización de cartografía social en la escuela de Escalante y Peña Negra

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Tabla 1.

Importancia de los sitios representativos dibujados por los niños de las escuelas rurales Escalante y Peña Negra

Lugar	Importancia
Escuela	Lugar de esparcimiento, de socialización, de intercambio de conocimientos y experiencias.
Casa	Lugar donde viven y comparten con sus familias y amigos.
Agro Parque Sabio Mutis	Lugar favorito por los niños, porque allí se sienten felices, seguros, pueden jugar, aprender, conocer, caminar y compartir.
Quebrada Cauca	Lugar que les permite identificar épocas de invierno y verano
Montañas	Lugar donde se desarrollan los cultivos y la ganadería. Allí reconocen que ha habido una pérdida de bosque por la expansión de la frontera agropecuaria.

Talleres

Conocimientos generales sobre la mariposa

Con respecto al conocimiento que tienen de las mariposas, a continuación, se muestran las principales respuestas de los estudiantes a las preguntas realizadas:

¿Las mariposas son buenas o malas? ¿por qué?

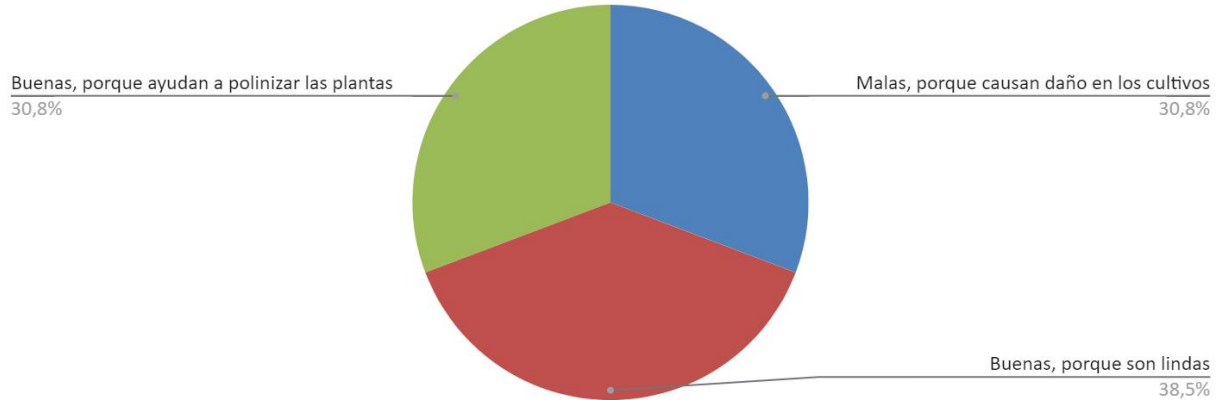


Figura 2. ¿Las mariposas son buenas o malas? ¿por qué? Osorio, 2020.

¿Cuántas patas tienen las mariposas?

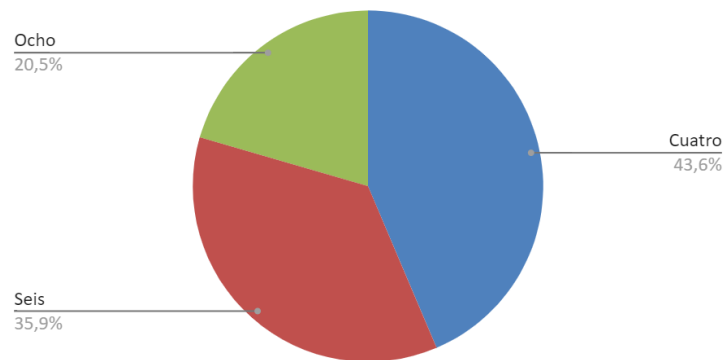


Figura 3. ¿Cuántas patas tienen las mariposas? Osorio, 2020.

¿Cuánto tiempo viven las mariposa...

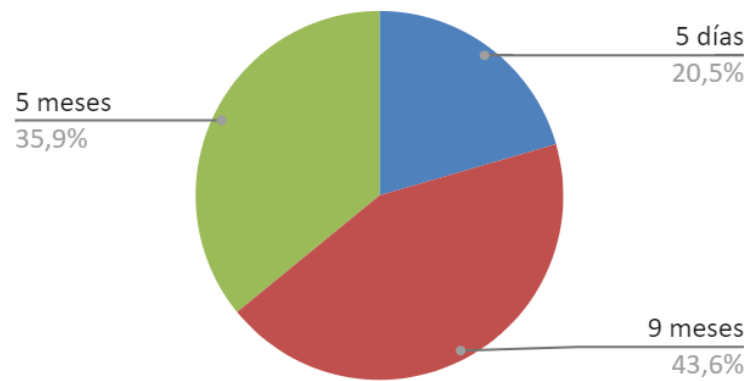


Figura 4. ¿Cuánto tiempo viven las mariposas? Osorio, 2020.

¿De dónde vienen las mariposas?

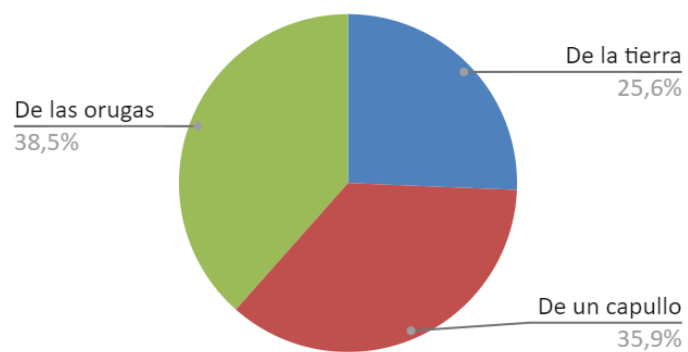


Figura 5. ¿De dónde vienen las mariposas? Osorio, 2020.

¿Qué usan las mariposas para comer?

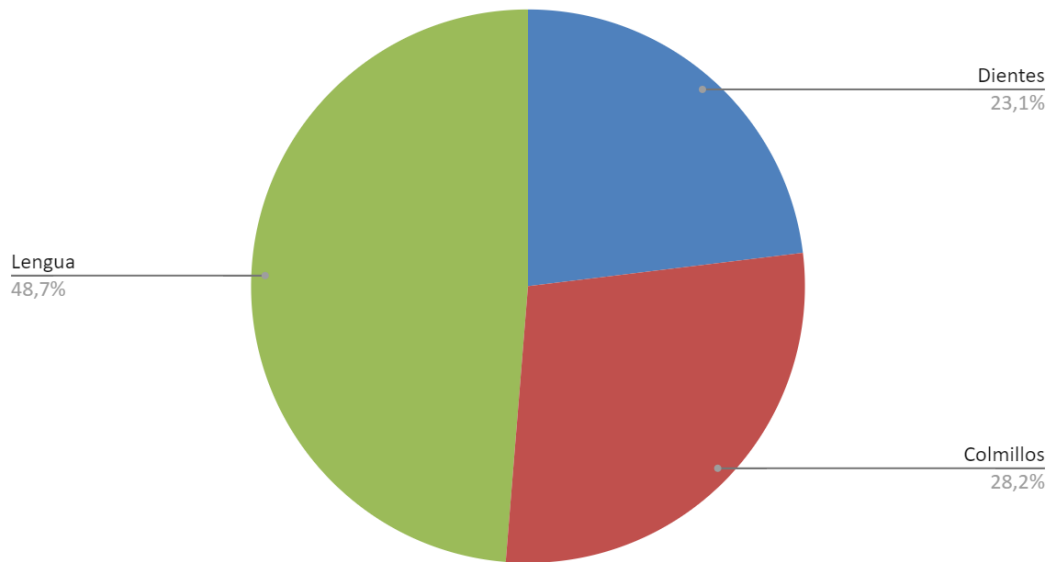


Figura 6. ¿Qué usan las mariposas para comer? Osorio, 2020.

¿Qué comen las mariposas?

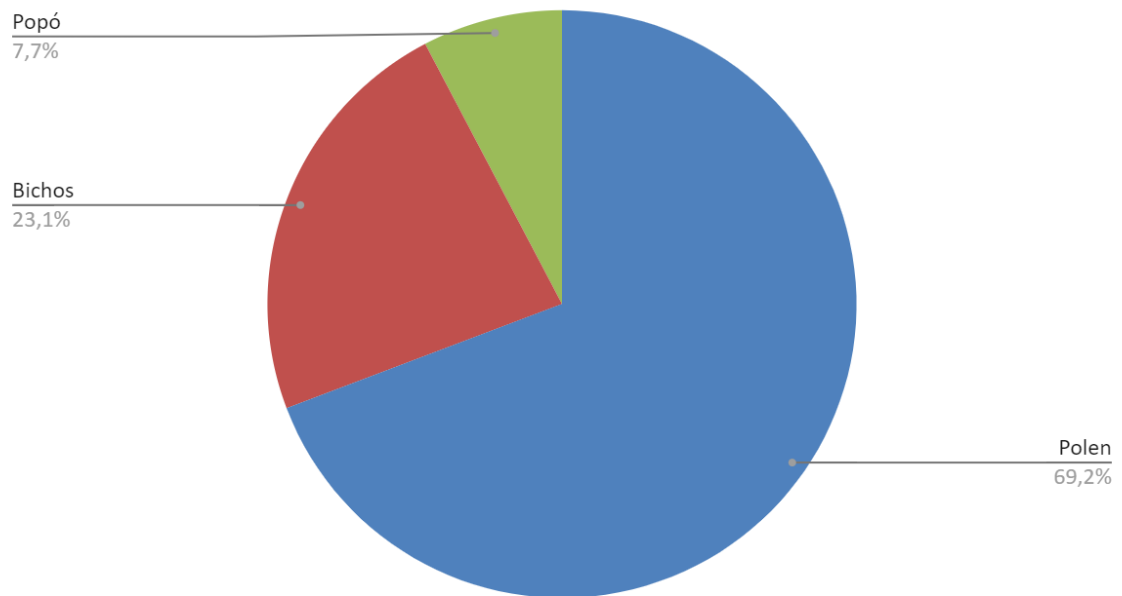


Figura 7. ¿Qué comen las mariposas? Osorio, 2020.

En la actividad del reconocimiento de las partes de la mariposa en la escuela de Escalante, solo el 31% de los estudiantes reconocieron todas las partes incluyendo la proboscis y en la escuela de Peña Negra el porcentaje fue del 35%. Luego de la actividad realizada del zootropo (Figura 2), los porcentajes incrementaron de la siguiente manera tanto en la escuela Escalante como en la escuela Peña Negra al 100%.

Cantidad de estudiantes que reconocen las partes de la mariposa antes y después de los talleres

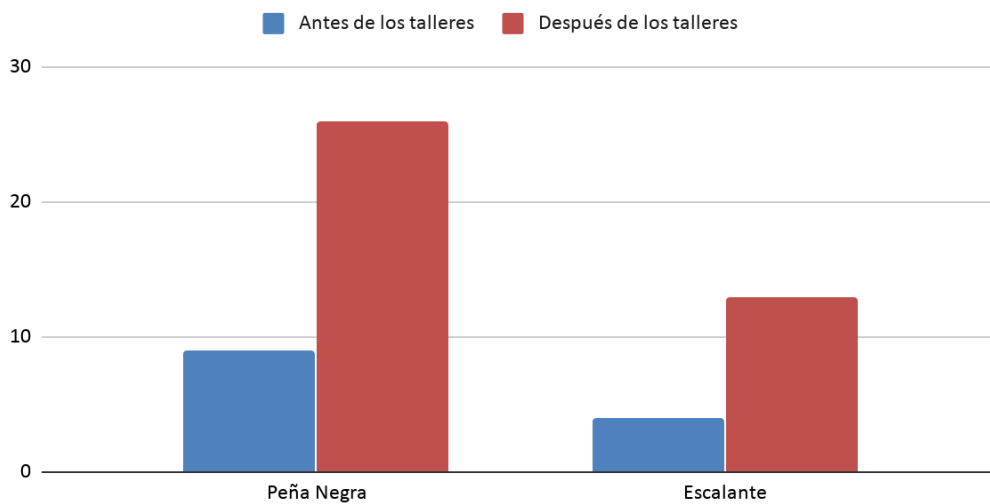


Figura 8. Cantidad de estudiantes que reconocen las partes de la mariposa antes y después de los talleres. Osorio, 2020.

Realización del zootropo

Con la realización del zootropo se evidencio que al final de este el 100% de los estudiantes identificaron las fases de metamorfosis de la mariposa, tanto en la escuela Peña negra como en Escalante.



Figura 9. Osorio. 2018, Actividad de realización de Zootropo con la metamorfosis de la mariposa.

Resultados

Los estudiantes reconocen lugares de importancia ecológica, tales como: quebradas, montañas, bosques; y lugares representativos, como la casa, la escuela y el Agro Parque Sabio Mutis

El 100 % de los estudiantes después de una socialización acerca de la metamorfosis fue capaz de dibujar el ciclo de la mariposa para la construcción del zootropo.

El 100 % de los niños durante el recorrido reconoce partes de la mariposa, su importancia en los ecosistemas y que cada especie tiene diferentes fuentes de alimento.

Un vistazo a mi experiencia investigativa

Durante el desarrollo del proyecto se tuvo la oportunidad de presentarlo a nivel regional y nacional a la Fundación Redcolsi, cómo se relaciona a continuación.

Tabla 2

Relación de movilidades investigativas y trabajos presentados

Nombre de la movilidad	Lugar- fecha	Institución	Modalidad	Trabajo presentado
XVII Encuentro regional de semilleros de investigación	Bogotá- Cundinamarca, 09 de mayo de 2019	Universidad Autónoma de Colombia	Poster	Fortalecimiento de la educación ambiental de dos escuelas del municipio de Tena Cundinamarca, a través del estudio de las mariposas como experiencia de aprendizaje.
XXII Encuentro nacional y XVI internacional de semilleros de investigación- Fundación Redcolsi	Valledupar, Cesar- 08 al 12 de Octubre de 2019	Universidad de Santander UDES	Poster	Fortalecimiento de la educación ambiental de dos escuelas del municipio de Tena Cundinamarca, a través del estudio de las mariposas como experiencia de aprendizaje

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Fuente: elaboración propia

XVII Encuentro regional de semilleros de investigación

Este primer encuentro tuvo lugar en la Universidad Autónoma de Colombia, se estuvo en compañía de los docentes Juan Carlos Mendoza, Jessica Andrea Morales, Camilo Pérez Rodríguez. En este encuentro se expuso el poster de Fortalecimiento de la educación ambiental de dos escuelas del municipio de Tena Cundinamarca, a través del estudio de las mariposas como experiencia de aprendizaje, el objetivo de la participación en este encuentro de experiencias era dar a conocer el proyecto y poder además darlo a conocer en el futuro encuentro de experiencias en la ciudad de Valledupar.



Figura 10. Osorio. 2019. Certificado de participación estudiante Sandra Viviana Osorio Ospina.

XXII Encuentro nacional y XVI internacional de semilleros de investigación- Fundación

Redcolsi

El segundo encuentro se realizó en la ciudad de Valledupar en donde se mostró el poster del semillero de Fortalecimiento de la educación ambiental en dos escuelas del municipio de Tena Cundinamarca, a través del estudio de las mariposas como experiencia

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

de aprendizaje. Se participó en los retos propuestos para ciencias naturales, además de la participación en los diferentes encuentros propuestos durante la semana de encuentros nacionales de Redcolsi.



Figura 11. Osorio. 2019. Estudiante Sandra Viviana Osorio Ospina. Participación en el XXII Encuentro nacional y XVI internacional de semilleros de investigación- Fundación Redcolsi, Valledupar.

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Reflexiones

Gracias al propósito de este semillero como futura docente logró comprender que las actividades llamativas para el estudiante le acercan más a la comprensión de determinados temas, además logran interiorizar los conceptos importantes sobre su contexto cuando este se les muestra desde su importancia y se les lleva a la comprensión de las misma, cabe resaltar que las personas muchas veces no cuidan su entorno porque no conocen que tan importante es este para ellos y para los demás.

Gracias a este semillero conocí realidades diversas de personas que tienen mucho que brindar a la sociedad, tienen todo el amor para dar a los demás a su entorno, pero lo ms importante es que siempre están prestos a escucharte, a aprender y a comprender la importancia de cuidar su entorno en pro de su beneficio y del de los demás.

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Conclusiones

Se encontró que los niños y niñas de las escuelas rurales, ubican y prefieren sitios cercanos a la escuela, como el Agro Parque Sabio Mutis, donde pueden realizar actividades de esparcimiento, de intercambio de experiencias, de aprendizaje interactivo, de cooperación, entre otras.

Los lugares representativos dibujados por los niños, son lugares donde construyen identidad, lo que es importante en la identificación de formas de apropiación y configuración del territorio.

El uso de estrategias didácticas como el zootropo, para el aprendizaje de conocimientos es una herramienta pedagógica muy útil para el fortalecimiento de la educación ambiental en temas relacionados con la importancia de la biodiversidad y los servicios que presta al ser humano.

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Referentes bibliográficos

Alcaldía de Tena. 2014. www.tena-cundinamarca.gov.co. Recuperado el 23 de Mayo de 2014, de <http://www.tena-cundinamarca.gov.co/index.shtml#2>.

Banco Mundial. 2012. World Bank. The Little Green Data Book 2012. Development Data Group of the Development Economics Vice Presidency and the Environment Department of the World Bank. <http://data.worldbank.org/sites/default/files/ldb-green-2012.pdf>. Recuperado el 2012, de <http://data.worldbank.org/sites/default/files/ldb-green-2012.pdf>.

Bala, A., Gupta, M. 2014. Butterflies of family Pieridae reported from Jammu region (Jammu and Kashmir) of India. International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS), 2014, Vol 1, No.7, 24-34. 24 Available online at <http://www.ijims.com> ISSN: 2348 – 0343.

Bulla, J., Prieto, J., Santamaría, M., y Fernández, J. (2013). Insectos asociados *Passiflora longipes* y *Passiflora bogotensis* en un fragmento de bosque alto andino de la Sabana de Bogotá. *Inventum*. 15(2): 41-49.

Espejo, D., y Hidalgo, J. (2013). Insectos asociados entre un fragmento de bosque alto andino y un cultivo de curuba *Passiflora tripartita* var. *mollissima*. Tesis de grado. Facultad de Ingeniería. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Flórez-D., E. Romero-O., C. & López, D.S. (eds.) Los artrópodos de la reserva natural río Ñambí. Serie de Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales No. 15. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 320p

García-Perez, J. Ospina-López, L., Villa-Navarro, F., Reinoso-Flórez, G. 2007. Diversidad

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

y distribución de mariposas Satyrinae (Lepidoptera: Nymphalidae) en la cuenca del río Coello, Colombia Grupo de Investigación en Zoología. Facultad de Ciencias.

Universidad del Tolima (Colombia); Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol. ISSN-0034-7744) Vol. 55 (2): 645-653, June 2007

GBIF, Global Biodiversity Information Facility. 2014. <http://www.gbif.org>. Recuperado el 20 de Mayo de 2014, de <http://www.gbif.org>.

Instituto Alexander Von Humboldt. 1998. Programa de Inventario de la Biodiversidad Grupo de Exploraciones y Monitoreo Ambiental GEMA.

<http://media.utp.edu.co/ciebreg/archivos/bosque-seco-tropical/el-bosque-seco-tropical-en-colombia.pdf>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. 2006.

[www.sib.gov.ar](http://www.sib.gov.ar/archivos/IAVH-00288.pdf). Recuperado el 23 de Mayo de 2014, de <http://www.sib.gov.ar/archivos/IAVH-00288.pdf>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2014. www.minambiente.gov.co.

Recuperado el 22 de Mayo de 2014, de [http://www.minambiente.gov.co/tesauro/B/Bosque%20h%20Famedo%20premontano%20\(bh-pm\).htm](http://www.minambiente.gov.co/tesauro/B/Bosque%20h%20Famedo%20premontano%20(bh-pm).htm)

Paz, L., Avendaño, W., Trujillo, A. 2014. Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto Colombiano. Luna Azul. N°39, pp. 250-270.

Pizano, C. G. 2014. www.humboldt.org.co. Recuperado el 22 de Mayo de 2014, de Instituto Alexander Von Humboldt: <http://www.humboldt.org.co/investigacion/proyectos/en-desarrollo/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>.

Fortalecimiento de la educación ambiental a través del estudio de mariposas.

Riera, L., Sansevero, I., Lúquez, P. 2009. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: UN RETO PEDAGÓGICO Y CIENTÍFICO DEL DOCENTE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA.

Revista de Educación, N°30. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/html/761/76120651018/>

Sampieri R. 2014. Metodología de la investigación. Recuperado de:

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Sistema de Información Ambiental de Colombia. 2012. www.siag.gov.co. Recuperado el 23 de Mayo de 2014, de

https://www.siac.gov.co/documentos/DOC_Portal/DOC_Biodiversidad/010812_PNG_IBSE_2012.pdf

Toro, F., Flores, A. 2014. Educación ambiental y Biodiversidad. Revista Jábega n° 106. Pp. 60-71.

Torres, R., Sarmiento, M. 2011. Taller mariposas para educar. Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología. VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 512- 514.