

**PROPUESTA EDUCATIVA ALTERNATIVA DE ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA  
Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE VALORES  
AMBIENTALES A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LAS RELACIONES QUE  
ESTABLECE LA MARIPOSA ESPEJITO DEL CURUBO (*Dione glycera*) CON  
SU PLANTA HOSPEDERA EL CURUBO (*Passiflora mollissima*)**

**POR:  
LEIDY CATHERINE PEÑA CEPEDA  
2010210053  
KIMBERLY ROJAS PEÑA  
2010210069**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
BOGOTÁ  
2015**

**PROPUESTA EDUCATIVA ALTERNATIVA DE ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA  
Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE VALORES  
AMBIENTALES A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LAS RELACIONES QUE  
ESTABLECE LA MARIPOSA ESPEJITO DEL CURUBO (*Dione glycera*) CON  
SU PLANTA HOSPEDERA EL CURUBO(*Passiflora mollissima*)**

**POR:  
LEIDY CATHERINE PEÑA CEPEDA  
2010210053  
KIMBERLY ROJAS PEÑA  
2010210069**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Licenciado en Biología**

**Director  
María Roció Pérez  
Docente Departamento de Biología**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
BOGOTÁ  
2015**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del Presidente del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del jurado**

## DEDICATORIA

*A la vida por ser vuelo  
A la tierra por la belleza  
A la naturaleza por su libertad  
A las mariposas por sus colores  
A mis abuelos por sus saberes e infinitudes  
A mi madre por su fuerza  
A mi padre por su confianza  
A mis hermanas por sus lecciones  
A mis amigos por la lucha  
A la educación por ser resistencia  
A la enseñanza por su poder  
Al amor por sus repuestas  
A la utopía por ser camino.  
Kimberly Rojas*

*Dedicado a mi madre, a mi familia, y a mi compañero de vida y mejor amigo Oscar por su gran apoyo y sus consejos durante mi proceso de formación, y por creer en la labor del maestro como constructor de paz y como un estilo de vida capaz de crear una mejor sociedad.*


*Dedico también este trabajo a mi compañera y mejor amiga Kimberly, gracias por sus consejos y por su absoluto apoyo no solo en la construcción de este trabajo, sino por años de una leal amistad y experiencias inolvidables que aportaron a mi formación como maestra.*

*Leidy Peña*

## **AGRADECIMIENTOS**

Ofrecemos nuestra gratitud a la Universidad Pedagógica Nacional, por mostrarnos la educación como un camino para la vida junto con la oportunidad que nos brinda en ser las futuras educadoras del país con compromiso ético, político y social. A nuestros profesores del Departamento de Biología por sus consejos, enseñanzas y experiencias vividas a lo largo de nuestra formación. A la profesora Roció Pérez por su apoyo y sus observaciones oportunas para el cumplimiento de este trabajo de grado. A la Línea de Investigación Educación Ambiental en Contextos Educativos Colombianos, por hacernos creer que los vínculos con la vida son posibles y por la construcción utópica de enseñar la educación ambiental desde las relaciones en el ambiente

Gracias especiales a los estudiantes del Colegio Nueva Esperanza, La Calera Cundinamarca y a la Rectora Yaneth Rodríguez, por permitirnos realizar el trabajo de grado en la institución y compartir experiencias educativas culturales y ambientales, en un contexto alternativo como el campo. A nuestros padres por creer y apoyarnos en nuestra profesión, que es una opción de vida gratificante. Y finalmente a nuestros compañeros de la universidad, con los cuales construimos, debatimos y fortalecimos nuestros pensamientos acerca de la enseñanza, la biología y las ciencias, en especial a nuestros amigos de aventuras, aprendizajes y confrontaciones en el proceso de formación Juanmy, Marby y Jhonny.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>CONSTITUCIÓN DE 1957</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
<b>Código:</b>	<b>Versión:</b>	
<b>Fecha de Aprobación:</b>	<b>Página 3 de 126</b>	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	PROPUESTA EDUCATIVA ALTERNATIVA DE ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE VALORES AMBIENTALES A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LAS RELACIONES QUE ESTABLECE LA MARIPOSA ESPEJITO DEL CURUBO ( <i>Dione glycera</i> ) CON SU PLANTA HOSPEDERA EL CURUBO ( <i>Passiflora mollissima</i> )
<b>Autor(es)</b>	Peña Cepeda, Leidy Catherine; Rojas Peña, Kimberly
<b>Director</b>	Pérez Mesa, María Roció
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2015. 126 p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	Valores ambientales, ética ambiental, enseñanza de la biología, enseñanza de la educación ambiental, relación mariposa-planta hospedera.

<b>2. Descripción</b>
<p>Trabajo de grado que propone desarrollar una propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental, para el fortalecimiento de valores ambientales a través del estudio de las relaciones que emergen entre la mariposa espejito del curubo (<i>Dione glycera</i>) con su planta hospedera (<i>Passiflora mollissima</i>), desde el aprendizaje de la ética ambiental en cuestión de las relaciones del humano en el ambiente.</p>

<b>3. Fuentes</b>
<p>Alméciga, A. (2012) El seguimiento del ciclo de vida de la mariposa <i>Dione glycera</i> (C. Felder &amp; R. Felder 1861), una estrategia de aula para contextualizar y aplicar conceptos de Biología. Tesis de grado para optar el título de Maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales. Universidad Nacional de Colombia.</p> <p>Burgi, M. (2001) <i>Ética medioambiental, responsabilidad y derechos</i>. Primera edición. España</p> <p>Callicott, B. (1989) En busca de una ética ambiental. En kwiatkowska, T &amp; Issa, J. (1998) (Comps.), <i>Los caminos de la ética ambiental. Una antología de los textos contemporáneos</i>. Vol. 1, pp. 85 – 160</p>

Castillo, I & Castillo, R (2013) La mediación pedagógica desde una perspectiva ética. Revista electrónica educare. Vol. 17, No. 2, pp. 111-121

Castro, A., Cruz, J & Ruiz, L. (2009) Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza, Revista Tópicos de Educación Ambiental. México. D. F, pp. 352-382

Gonzales, E y Figueroa, L. (2009) Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos. Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en Educación. Vol. 7. Núm. 2, pp. 12-59

Leff, E. (2002) Ética por la vida: Elogio de voluntad de poder. En Leff, E. (2002) (Coord) *Ética, vida y sustentabilidad*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de formación ambiental para América Latina. México. D. F, pp. 288 – 314

Sauve, L. (2004) Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Cátedra de investigación de Canadá en educación ambiental. Université du Québec à Montréal. Recuperado el 04 de octubre del 2014 en: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/sauve01.pdf>

Trellez, E. (2002). La ética ambiental y la educación ambiental: Dos construcciones convergentes. En Leff, E. (2002) (Coord) *Ética, vida y sustentabilidad*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de formación ambiental para America Latina. Mexico. D. F, pp. 288 – 314

Vargas, H., Barão, K., Massardo, D., Gilson, R y Moreira, P. (2014) External morphology of the immature stages of Neotropical heliconians: IX. Dione glycera (C. Felder & R. Felder) (Lepidoptera, Nymphalidae, Heliconiinae). Revista Brasileira de Entomología, pp. 129- 145. Recuperado el 06 de enero del 2015 en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262014000200004>

#### 4. Contenidos

El documento se encuentra estructurado en varios apartados en los cuales se señalan: Introducción; el planteamiento del problema y la formulación que conlleva la pregunta de investigación; objetivo general y específicos del trabajo; justificación; marcos de referencia que incluye los antecedentes y el marco teórico; la metodología de la investigación que contiene la corriente pedagógica, el tipo, técnicas, herramientas y fases de investigación; los resultados y análisis de investigación; conclusiones finales; recomendaciones; bibliografía y anexos.

#### 5. Metodología

La Investigación, es cualitativa con un enfoque interpretativo, organizada en tres fases : fase de diagnóstico que se indaga sobre la concepciones acerca de las relaciones entre mariposas y plantas, valores ambientales y el ambiente; fase de implementación donde se realizaron cuatro talleres y el trabajo en el mariposario, con el fin de estudiar las relaciones que existen entre la mariposa espejito del curubo y su planta hospedera el curubo; fase de resultados y análisis que recopila la información obtenida con el fin de evidenciar el fortalecimiento de valores ambientales.

#### 6. Conclusiones

- La indagación y el reconocimiento de las concepciones en torno al ambiente, la relación planta-mariposa y los valores ambientales de los estudiantes del grado séptimo del

Colegio Nueva Esperanza de La Calera, Cundinamarca, se constituyen en un horizonte para dimensionar los valores ambientales y las experiencias de los estudiantes.

- La propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental permitió fortalecer valores ambientales tales como identidad, subsistencia, tolerancia, esteticidad, existencia, responsabilidad, respeto, justicia, equidad, afectividad y al mismo tiempo la emergencia de nuevos valores ambientales tales como: creatividad, participación, alteridad, curiosidad, generosidad, solidaridad y valor intelectual, que permite reconocer una existencia de las relaciones del humano en el ambiente, configurando una concepción del ambiente , donde existen unas relaciones complejas con la vida.
- El desarrollo de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental, permite reconocer y fortalecer las relaciones del humano en el ambiente basadas en varias relaciones: la relación en la escuela, la relación en el territorio y la relación con las otras formas de vida, estas relaciones están basadas en reconocer, comprender y valorar el ambiente, que se constituye en un referente para la toma de decisiones éticas a través de unas prácticas con la vida.
- La relación en el territorio le permitió a los estudiantes cuestionar, reconocer y reflexionar problemáticas socio-ambientales y finalmente la relación con las otras formas de vida que están influidas por el estudio de las relaciones que emergen entre la mariposa espejito del curubo y su planta hospedera, que propicio enlazar aspectos biológicos, ecológicos y ambientales que posibilitaron practicas éticas con la vivo y la vida.
- La propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental permitió articular el Proyecto Escolar Ambiental PRAE del Colegio Nueva Esperanza, La Calera, Cundinamarca, denominado “conocer y valorar”, con una perspectiva de la ética ambiental ecocentrica y desde la corriente biopedagogía, aportando a una perspectiva integradora de la enseñanza de la biología y la educación ambiental, en construcción de una educación ambiental hacia la sustentabilidad.

<b>Elaborado por:</b>	Peña Cepeda, Leidy Catherine; Rojas Peña, Kimberly
<b>Revisado por:</b>	Pérez Mesa María Roció

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	22	07	2015
--	----	----	------



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
2. OBJETIVOS.....	6
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. MARCO DE REFERENCIA .....	10
4.1. ANTECEDENTES .....	10
5. REFERENTES CONCEPTUALES.....	15
5.1. Educación ambiental desde la corriente moral-ética.....	15
5.2. Ética ambiental.....	16
5.3. Ética por la vida.....	19
5.4. Humanos, cultura y ambiente .....	21
5.5. Valores ambientales.....	21
5.6. La enseñanza de la biología y la educación ambiental un puente posible.....	22
5.7. La mariposa ( <i>Dione glycera</i> , C. Felder & R. Felder , 1861).....	23
5.8. Ciclo de vida y morfología de <i>Dione glycera</i> (C. Felder y R. Felder, 1861).....	25
5.9. Relación de la mariposa espejito del curubo ( <i>Dione glycera</i> ) con su planta hospedera el curubo ( <i>Passiflora mollissima</i> ).....	27
5.10. Propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental .....	29
5.10.1 Corriente pedagógica la biopedagogía.....	31
6. METODOLOGÍA .....	33
6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	33
6.2. PARADIGMA INTERPRETATIVO DE INVESTIGACIÓN .....	33
6.2.1. Técnicas de investigación.....	34
6.3. FASES METODOLÓGICAS.....	35
6.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA POBLACIÓN.....	36

6.5. CONTEXTO DEL COLEGIO NUEVA ESPERANZA LA CALERA, CUNDINAMARCA.....	37
7. RESULTADOS .....	39
7.1. TALLER UNO: VIVENCIAS, EXPERIENCIAS Y PROBLEMÁTICAS EN EL AMBIENTE.....	49
7.2. TALLER DOS: LA PINTA MARIPOSERA.....	54
7.3. TALLER TRES: UNA RELACIÓN MUY ESTRECHA.....	59
7.4. TALLER CUATRO: NUESTROS VÍNCULOS CON LA VIDA.....	68
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	72
8.1. REFLEXIÓN PEDAGÓGICA.....	84
9. CONCLUSIONES .....	86
10. RECOMENDACIONES .....	88
11. BIBLIOGRAFÍA.....	89
12. ANEXOS .....	96
12.1. Primer cuestionario diagnóstico .....	96
12.2. Segundo cuestionario diagnóstico .....	98
12.3. Talleres .....	99
12.3.1. Vivencias, experiencias y problemáticas en el ambiente.....	99
12.3.2. La pinta mariposera. ....	102
12.3.3. Una relación muy estrecha. ....	105
12.3.4. Nuestros vínculos con la vida.....	109

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Ciclo de vida y morfología de <i>Dione glycera</i> .....	27
Tabla N° 2. Interpretación de los diagnósticos realizados a los estudiantes del grado séptimo del Colegio Nueva Esperanza de la Calera.....	44
Tabla N° 3. Valores ambientales que emergen de la indagación con los estudiantes en cuestión de las relaciones del humano en el ambiente.....	48
Tabla N° 4. Afiches sobre el mariposario.....	59
Tabla N° 5. Fichas de la relación mariposa-planta hospedera en el mariposario...	61
Tabla N° 6. Cuadro comparativo entre humanos y mariposas.....	66
Tabla N° 7. Relación del humano en el ambiente.....	69
Tabla N° 8. Historias del ambiente.....	69

## LISTA DE FIGURAS

Fig. 1. Huevos eclosionados <i>Dione glycera</i> .....	26
Fig. 2. Larva <i>Dione glycera</i> .....	26
Fig. 3. Pupa <i>Dione glycera</i> . ....	26
Fig. 4. Mariposa adulta <i>Dione glycera</i> .....	27
Fig. 5. Actividad noticias socio-ambientales .....	50
Fig. 6. Actividad escolar.....	51
Fig. 7. Mariposa <i>Dione glycera</i> emerge del capullo.....	55
Fig. 8. Actividad de laboratorio. ....	55
Fig. 9. Mariposa a lápiz.....	55
Fig. 10. Mariposas parte de la vida. ....	58
Fig. 11. Las mariposas una ilusión.....	58
Fig. 12. Cuidar las mariposas.....	58
Fig. 13. Nuestras amigas voladoras.....	58
Fig. 14. Farfallas.....	58
Fig. 15. Festival de mariposas.....	59
Fig. 16. Actividad en el mariposario.....	59
Fig. 17. Actividad en el mariposario.....	60
Fig. 18. Mariposario Colegio Nueva Esperanza.....	60
Fig. 19. Ciclo de vida de la mariposa Espejito del Curubo.....	64
Fig. 20. Actividad de dibujo aula de clase.....	68
Fig. 21. Actividad zona verde.....	68
Fig. 22. Ambiente juguetón.....	69
Fig. 23. El ambiente es mi hogar.....	69
Fig. 24. La belleza del ambiente.....	69

## LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1. Preguntas cerradas del primer diagnóstico del el grado séptimo del CNE.....	39
Grafico 2. Preguntas de selección del primer diagnóstico en el grado séptimo del CNE. ....	41
Grafico 3. Valores de los estudiantes del grado séptimo en cuestión de la relación del humano en la naturaleza.....	43
Grafico 4. Esquema de las relaciones del humano en el ambiente desde el aprendizaje de la ética ambiental.....	83



## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental en las escuelas colombianas, está centrada en los Proyectos Escolares Ambientales (PRAE), que permiten construir una dimensión ambiental en los estudiantes, basada en la Política Nacional de Educación Ambiental articulada con la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. La Política Nacional de Educación Ambiental que trabaja en conjunto con los ministerios de educación, ambiente, vivienda y desarrollo territorial, busca en la formación de los estudiantes la base conceptual del desarrollo sostenible, “entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales” (MEN, 2012, pp. 1).

La articulación entre el PRAE y la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental “le ofrece a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente y de apropiarse de ese acervo de conocimientos, que le permitan ejercer un control sobre su entorno” (MEN, 1998. pp. 6), todo ello a través de Proyectos Escolares Ambientales PRAE, que son proyectos pedagógicos “que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, que generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales” (MEN, 2014, pp. 3).

De acuerdo con Kinne & Sosa (1997) citado por Castro, Cruz & Ruiz, 2009, pp. 357, el ambiente se entiende como un complejo de relaciones, en donde el humano no solamente “esta con el ambiente” sino que el humano está “en el ambiente”, una perspectiva ética que cuestiona la dirección y el sentido de las actividades humanas encaminadas a una reflexión, de las relaciones de los humanos en la naturaleza. Esta reflexión acerca del ambiente, es pertinente

en la enseñanza de la biología y la educación ambiental, ya que nos permite evidenciar la importancia de fortalecer valores ambientales, tomar decisiones éticas, enlazadas a prácticas con la vida desde una educación hacia la sustentabilidad.

Estas implican construir unas perspectivas diferentes en torno a las relaciones con la vida, generando el aprendizaje de una ética ambiental, basada en las relaciones del humano en el ambiente, frente a un sistema de relaciones donde el humano se encuentre inserto y no al margen del ambiente, para el entendimiento de otras formas de vida y sus interrelaciones, que posibilita el fraccionamiento de un supuesto general de una educación basada en el modelo económico hegemónico, entendido desde: las relaciones de aislamiento de lo humano con su entorno, una perspectiva de subsistencia desde el desarrollo sostenible y un sistema de valores económicos.

Con lo anterior, la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental, se desarrolla para fortalecer valores ambientales desde la ética ambiental, vinculado al estudio de las relaciones que existen entre la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*) con su planta hospedera el Curubo (*Passiflora mollissima*), que permita indagar concepciones acerca del ambiente, la naturaleza, las relaciones y los valores ambientales y al mismo tiempo reconocer las experiencias del humano en el ambiente.

La metodología de esta propuesta se desarrolla a partir de tres fases metodológicas: fase de indagación, fase de implementación y fase de resultados; y se fundamenta en una investigación de tipo cualitativo con un enfoque interpretativo, ya que describe las acciones sociales y la comprensión e interpretación de realidades educativas, permitiendo reconocer e interpretar las experiencias, las relaciones y los valores enfatizados en las relaciones del humano en el ambiente.



## 1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación surge a partir de la práctica pedagógica realizada en el año 2014, en el ámbito escolar con estudiantes de la básica secundaria del Colegio Nueva Esperanza, La Calera, Cundinamarca y su vinculación al Proyecto Escolar Ambiental (PRAE) “conocer y valorar”, donde se observa que en la enseñanza de la biología y la educación ambiental, junto con la realización del PRAE, se evidencian prácticas educativas encaminadas en el conocimiento de la ciencias naturales y la educación ambiental, enmarcadas en un enfoque teórico y en la formulación de propuestas que suelen operar desde un activismo ambiental, hacia una educación para el desarrollo sostenible.

La enseñanza en ciencias naturales y educación ambiental, está orientada a educar a niños y jóvenes desde una formación científica con una dimensión ambiental, es decir, ciudadanos que sean capaces de comprender realidades socio-ambientales para la toma de decisiones, dado que se requiere “formar científicos que sean sensibles al hecho de trabajar "con" lo viviente (y no "sobre" lo viviente), "con" los sistemas de vida, "con" las fuerzas creativas de la naturaleza, del medio ambiente, y no contra ellas” (Sauvè, 2010, pp. 11).

Aunque esté planteado en la nominación del área para educación básica, en Colombia, aún se mantiene un énfasis en el área de las ciencias naturales que se marca en la adquisición de conceptos científicos metodológicos, y en menor proporción a los conceptos ambientales, como es el caso de los lineamientos curriculares y los estándares curriculares, que se evidencia en el plan de área de algunas instituciones, aspecto que plantea una dificultad para desarrollar un trabajo articulador entre la enseñanza de la biología y la educación ambiental, al mantener fragmentada el área de ciencias en unidades temáticas para la biología, la física y la química.

De otra parte, el proyecto ambiental escolar, busca promover una mirada más integradora y compleja de las realidades ambientales, sin embargo, el PRAE de la institución se encuentra alejado de la realidad, ya que solo se preocupa por mostrar los aspectos ecológicos y biológicos positivos del entorno, pero no permite la identificación y análisis de los problemas socio-ambientales del municipio de La Calera.

Los estudiantes del Colegio Nueva Esperanza del municipio de La Calera se encuentran en constante relación con su territorio, esta relación comprende aspectos culturales y naturales: cultural, en relación con las prácticas campesinas de cultivo de la tierra y los conocimientos locales, que posibilitan unas formas de uso, valoración, manejo y protección del territorio, simbolizando su identidad como comunidad campesina; natural, en función del reconocimiento de los ecosistemas de alta montaña como el páramo de Chingaza, la importancia de las fuentes hídricas que forman parte de la zona, la vegetación y la presencia de diversas especies animales dentro de las cuales se destacan las mariposas que allí se encuentran.

Al respecto, el “PRAE” del Colegio Nueva Esperanza, La Calera, trabaja como una de sus líneas investigativas el mariposario escolar, donde se estudia la especie *Dione glycera* y su planta hospedera *Passiflora mollissima*, especies de la región, en donde se enseñan aspectos de su desarrollo, morfología y ecología, y se trabajan algunos valores asociados al uso de la “naturaleza”. No obstante, no se promueve una reflexión ni se problematiza acerca de las relaciones del humano en el ambiente, que fortalezcan valores ambientales desde una perspectiva ética y se comprendan otras formas de vida y sus interrelaciones, y por lo tanto la toma de decisiones enlazadas a unas prácticas con la vida, que buscan un futuro hacia la sustentabilidad, articulando la educación ambiental con la enseñanza de la biología como propuesta educativa alternativa.

Desde este panorama la formulación del problema se dirige a:

**¿Cómo a través del estudio de las relaciones que establece la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*) con su planta hospedera el curubo (*Passiflora mollissima*), se pueden fortalecer valores ambientales por medio de una propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental basada en las relaciones del humano en el ambiente, en el Grado Séptimo del Colegio Nueva Esperanza, La Calera, Cundinamarca?**

## **2. OBJETIVOS**

### **2. 1. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental para el fortalecimiento de valores ambientales, a través del estudio de las relaciones que establece la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*) con su planta hospedera el curubo (*Passiflora mollissima*).

### **2. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Indagar las concepciones acerca de los valores ambientales de los estudiantes del Grado Séptimo del Colegio Nueva Esperanza La Calera, Cundinamarca

Reconocer las experiencias en torno a las relaciones en el ambiente de los estudiantes del grado séptimo del Colegio Nueva Esperanza La Calera, Cundinamarca.

Fortalecer valores ambientales a través del estudio de las relaciones que establece la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*) con su planta hospedera el curubo (*Passiflora mollissima*)

### 3. JUSTIFICACIÓN

En las escuelas es importante incluir propuestas educativas alternativas para la enseñanza de la biología y la educación ambiental, que permitan el reconocimiento, valorización y cuidado de las demás formas de vida y sus interrelaciones, en donde los estudiantes puedan establecer una visión más amplia, acerca de la importancia que representa las relaciones del humano en el ambiente, enmarcadas en el fortalecimiento de valores ambientales, que le permitan tomar decisiones éticas a partir de unas prácticas con la vida. El fortalecimiento de valores ambientales, permite el reconocimiento de relaciones que emergen entre el humano en el ambiente y posibilita entender unas prácticas con lo vivo y la vida dentro del ámbito escolar.

La propuesta del PRAE “Conocer y valorar” del Colegio Nueva Esperanza, muestra unas relaciones del humano con el ambiente que vincula diferentes líneas de trabajo, siendo una de ellas el mariposario, que realiza una investigación con los estudiantes, para el aprendizaje de conceptos biológicos y científicos enfatizado en el desarrollo, morfología y ecología de la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*), especie de gran importancia en la región, por ser hospedera de la planta del curubo (*Passiflora mollissima*).

La propuesta educativa alternativa de la enseñanza de la biología y la educación ambiental, aborda el estudio de las relaciones que la mariposa del curubo tiene con su planta hospedera, como punto de partida para identificar las relaciones que se establecen en el ambiente, así como la construcción del vínculo entre los estudiantes y el medio, con ello se busca fortalecer valores ambientales para la toma de decisiones éticas, particularmente el aprendizaje de la ética ambiental, permitiendo realizar unas prácticas con la vida, en favor del conocimiento, cuidado, valorización, uso, manejo y protección adecuado en

el ambiente para una educación hacia la sustentabilidad<sup>1</sup>. Igualmente, es importante tener en cuenta las ideas, aportes, experiencias y valores de los estudiantes respecto al ambiente.

Sauve (2010) propone una articulación de la educación en ciencias que incluye a la biología, en donde se encuentran enfoques temáticos en perspectiva de valorización de lo vivo, que vincula la visita a museos y parques naturales, la preocupación por la salud y un buen vivir, los problemas biológicos como problemas ambientales, los inventarios de las especies en cuestión de conocer la biodiversidad, todo esto en función de unas prácticas escolares que trasciende más allá del aula en contextos escolares particulares, en este caso la escuela rural y las realidades ambientales. De acuerdo con esto, y como maestras en formación reconocemos la importancia de fortalecer valores ambientales y de reconocer las relaciones del humano en el ambiente, ya que favorece que los estudiantes tomen unas decisiones éticas frente a las prácticas con la vida, además de comprender la escuela como un espacio de relaciones en el ambiente, desde la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Por eso, la escuela rural es un espacio donde se puede evidenciar relaciones en el ambiente, donde los estudiantes pueden reconocer y fortalecer valores y actitudes frente al ambiente, llevando a cabo el cumplimiento del objetivo de la línea de investigación La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano de la Universidad Pedagógica Nacional, que es “aportar elementos para la construcción de saberes en el marco de la Educación Ambiental, que favorezca en los docentes en formación el desarrollo de competencias, valores y actitudes para la comprensión y la toma de decisiones

---

<sup>1</sup> Implica el cuestionamiento y reconstrucción de todos los elementos (éticos, sociales, políticos, económicos, ecológicos) que otorgan sentido a las sociedades humanas y a su relación en su entorno natural, enmarcada en un pensamiento crítico y asumida sobre todo en Latinoamérica, implica una nueva radicalidad social en la que la justicia social y la equidad económica son dimensiones paralelas y de igual importancia que la ecología, exigiendo un reposicionamiento de la humanidad frente a la naturaleza (Sosa, 2001, pp. 62)

frente a las relaciones sujeto-sujeto, sujeto-sociedad, sujeto- naturaleza” (Pérez, 2009, pp. 18).

## **4. MARCO DE REFERENCIA**

A continuación, se mostraran los principales antecedentes frente a la enseñanza de la biología y la educación ambiental, que se articulan con prácticas educativas de la ética y los valores ambientales.

### **4.1. ANTECEDENTES**

Es importante señalar que al parecer son pocas las investigaciones que se han realizado, en torno al estudio de las mariposas en la enseñanza de algunos conceptos biológicos y su vinculación en la enseñanza de la biología y la educación ambiental desde una perspectiva ética, con amplio uso de las “mariposas para educar; por lo cual se mostrará un panorama general desde un marco investigativo – educativo, que tiene en cuenta prácticas sobre experiencias educativas y pedagógicas, comprendidas en el periodo del año 2004 al 2014, en torno al objetivo central del trabajo de grado.

Se revisaron los trabajos de grado de la Universidad Pedagógica Nacional y la Universidad Nacional de Colombia, los artículos indexados de Revistas de enseñanza de la biología y la educación ambiental en Colombia, tales como la Revista Biografía de la Universidad Pedagógica Nacional, la Revista Luna Azul de la Universidad de Caldas, revistas internacionales frente a la educación ambiental, tales como Tópicos de Educación Ambiental de la Asociación Mexicana de Educación Ambiental, Environmental Education a Research de Inglaterra, The International Journal of Environmental and Science Education y finalmente Canadian Journal of Environmental Education.

El taller de Mariposas para Educar realizado por Torres & García (2011) con la Línea de Investigación en Faunística y Conservación de Artrópodos del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional; proponen que los estudiantes son curiosos acerca del mundo natural y los insectos



ofrecen una fuente de material estimulante, casi inagotable con el que los profesores pueden satisfacer ésta curiosidad. Argumentan cuatro aspectos fundamentales para el estudio de las mariposas en el aula, en las cuales dos de ellas son importantes para el trabajo de grado:

1. “Contribuyen a formar y practicar valores (éticos, estéticos e intelectuales) frente a los animales menos atendidos en términos de su aprecio, protección y conservación”. (Torres & García, 2011, pp. 513)

2. “Constituyen un material a menudo óptimo por su ubicuidad y belleza, para ser incluido en las Prácticas Educativas Ambientales Escolares (PRAE) conforme a las características de cada región, contribuyendo así a la apreciación y conocimiento de los recursos naturales a menudo más ignorados, pero no por ello menos importantes”. (Torres & García, 2011. pp. 513)

Por otro lado, el trabajo de Jaramillo, Moreno & Giraldo (2008), en el Grupo de investigación de Calidad Ambiental de la Universidad Distrital, titulado Implementación del estudio de las mariposas como estrategia pedagógica en la educación ambiental, buscaban generar en la comunidad educativa una conciencia ambiental, que reduzca el impacto negativo de las actuales formas de explotación de los recursos, generando de esta forma actitudes de responsabilidad, respeto y conservación por el ambiente, en pro del desarrollo sostenible.

Vincula la posibilidad de observar las relaciones de los organismos con el medio natural y envolver a los estudiantes desde los valores de la responsabilidad, el respeto y la conciencia ambiental, mediante metodologías tales como la cartografía social, salidas pedagógicas y actividades lúdicas de sensibilización, logrando fortalecer la sensibilidad en un espacio educativo, donde varios tipos de relaciones confluyen en el entorno.

Alméciga (2012) en su trabajo titulado el seguimiento del ciclo de vida de la mariposa *Dione glycera* (C. Felder & R. Felder 1861), una estrategia de aula para contextualizar y aplicar conceptos de biología, para optar al título de maestría en la enseñanza de las ciencias exactas y naturales de la Universidad Nacional de Colombia; propone establecer una metodología educativa para los alumnos de grado octavo de la Institución Educativa El Carmen del Municipio de Guasca.

Esta metodología se basa en la formulación de una propuesta pedagógica, para abordar algunos conceptos de la biología desde una perspectiva constructivista y de aprendizaje significativo. El trabajo toma en cuenta el contexto, la escuela y los organismos implicados en la región y se estudia el ciclo de vida de *Dione glycera*, para aprender conceptos básicos de ecología y así poder comprender las afectaciones biológicas y agrícolas, de esta mariposa al cultivo del curubo principal producto de la región, por medio de un diagnóstico y cuatro talleres, que vinculan las teorías constructivistas del aprendizaje.

En este sentido, Castro, Cruz & Ruiz (2009) en su artículo educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza, hacen un estudio en dos escuelas mexicanas del estado de Chiapas y hacen una revisión de la guía metodológica del maestro, junto al libro de texto de ciencias naturales y educación ambiental del grado quinto; además de una indagación a los conocimientos y los valores éticos ambientales de los niños de once años de edad; que se realizó a través de observación en el aula, observación en el espacio escolar abierto, entrevistas y encuestas.

El estudio muestra que a los alumnos de quinto año de educación básica, se les inculcan valores éticos ambientales limitados. “La educación ambiental está circunscrita al conocimiento de problemas globales, como la contaminación (de agua y suelo), deforestación y uso racional del agua. Sin

embargo, el niño tiene dificultades para reconocer o aterrizar la información que recibe de su entorno inmediato”. (Castro, Cruz & Ruiz, 2009, pp. 375)

El trabajo de grado de Castillo, (2007) de la Universidad Pedagógica Nacional titulado Desarrollo de una propuesta de educación ambiental centrada en procesos de formación en valores para estudiantes de grado octavo del IED Misael Pastrana Borrero JM, propone el desarrollo de una propuesta de trabajo en educación ambiental, centrada en procesos divergentes de formación en valores, a partir de la investigación acción, la cual posibilita la reflexión constante sobre la práctica misma, evaluando, complementando y redireccionando las acciones que se emprenden. Como estrategia pedagógica, se utilizan los talleres, siendo aplicados desde una perspectiva pluridisciplinar, donde se fortalecieron tres componentes actitudinales: lo afectivo, cognitivo y conductual.

Este trabajo muestra la importancia del fortalecimiento de las relaciones del estudiante con los otros en el ambiente, por medio del fortalecimiento de valores ambientales, que permitan a los estudiantes tomar decisiones frente a las prácticas con la vida, en este caso las prácticas de sana convivencia y reducción de la agresividad con toda la comunidad educativa, la realización de talleres y así mismo la pluridisciplinariedad, permite que el estudiante obtenga un conocimiento sistémico y sea posible reconocer las interrelaciones que se presentan en su ambiente inmediato.

Por último, Jickling (2004) en su artículo: Haciendo Ética una actividad cotidiana: ¿Cómo podemos reducir las barreras? publicado en la revista Canadian Journal of Environmental Education. Propone que la ética se convierta en una práctica ciudadana, en donde se problematicen las posibles barreras en la educación, que no permiten que la ética se convierta en un acción particular de los sujetos, luego incluye a los educadores ambientales, para crear condiciones pertinentes a evaluar las problemáticas socio-

ambientales y que la ética se convierta en una práctica constante y cotidiana, que se enfatice como una corriente investigativa en la educación mundial, que propone a los educadores la utilización de poemas, imágenes y metáforas como manera de recrear discursos creativos, que permitan una discusión pertinente del pensamiento de los niños sobre el ambiente y sus problemáticas inmediatas, haciendo de la ética una actividad diaria que comprometa al estudiante con sus experiencias, valores, emociones y sentimientos conectándola a cuestiones de la vida real.

## **5. REFERENTES CONCEPTUALES**

En el siguiente apartado, se mostraran los principales referentes conceptuales: educación ambiental, ética ambiental, ética por la vida, valores ambientales, enseñanza de la biología y la educación ambiental, la mariposa y sus relaciones con la planta hospedera, referentes pedagógicos, didácticos, éticos y biológicos.

### **5.1 Educación ambiental desde la corriente moral-ética**

La educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino nuestra propia relación en él. Por lo tanto, cuando se hace referencia a una educación “sobre”, “en”, “por” y “para” el medio ambiente, no se está definiendo el objeto central de la educación ambiental, que es la red de relaciones entre las personas, su grupo social y el ambiente (Sauve & Orellana, 2002, pp. 53).

Esta red de relaciones esta mediada por nuestro actuar, que debe responder a conductas éticamente deliberadas y fundamentadas, que amplíen nuestra relación en el mundo y que impliquen una importante dimensión social de ciudadanía, asociada a valores de democracia y de solidaridad, tal y como lo señala Berryman (2001) citado por Sauve & Orellana (2002), que interpela las dimensiones personal, afectiva, simbólica, creativa y de identidad, entre otras. Estas dimensiones implican por una parte, “una educación ecológica que consiste en definir y colmar de manera adecuada el nicho ecológico humano en el ecosistema global, y por otra, la educación económica con la que se aprende a manejar nuestras relaciones de producción, de consumo y de organización”. (Sauve & Orellana, 2002, pp. 52).

Desde esta perspectiva, la educación ambiental más allá de la teoría de la naturaleza o del ambiente, es la vivencia compleja en el ambiente, por eso mismo tiene variedad de corrientes que se posicionan hacia la transformación

de las realidades, y para este trabajo de grado, tomamos como perspectiva la educación ambiental a través de la corriente moral-ética, como un campo de reflexión y fortalecimiento de valores comprometidos con las relaciones del humano en el ambiente que en concordancia con Sauve (2004), considera que el fundamento de la relación en el ambiente es de orden ético, lo ético desde una forma de actuar en la naturaleza y ese actuar esta mediado por un conjunto de valores más o menos conscientes y coherentes con la naturaleza.

## **5.2. Ética ambiental**

El actuar ético de las vivencias complejas del humano en el ambiente, parte de una premisa ética entendida como un proceso de toma de decisiones, que se desarrolla en continuidad con la reflexión moral a través de un sistema de valores. Marcos (2001) define “la ética como el desarrollo reflexivo y crítico, hasta un nivel filosófico, de las preguntas morales que todos nos hacemos, desarrollada en continuidad con la reflexión moral, que tiene que ver con los sentimientos y las emociones” (pp. 12).

La reflexión moral se considera como el conjunto de los hábitos, costumbres, disposiciones, actitudes, valores, ideales de vida, patrones de conducta, modelos ejemplares, criterios, emociones, intuiciones, consejos, recomendaciones, máximas, tradiciones, normas (códigos, leyes, principios, preceptos, mandatos, prohibiciones...) con los que cuento para decidir mi acción. (Marcos, 2001, pp. 13)

La ética en este sentido, es un campo donde se tratan las relaciones entre los intereses individuales y los intereses de grupos humanos y no humanos, en torno a la idea de unas relaciones complejas, que están mediadas por unos valores, que nos lleva a iniciar discusiones sobre la calidad de vida, la justicia, la equidad y los intereses comunes.

La ética es una práctica que debería estar integrada a nuestras vidas, debería ser algo presente en las actividades cotidianas de todos, donde se convierta en un proceso abierto con el potencial de plantear nuevos retos y generar nuevas posibilidades, es un proceso de toma de decisiones que permite mejores maneras de ver y hacer las cosas. La ética se convierte en un proceso indagatorio y de pensamiento crítico; no se trata de predicar, adoctrinar o incluir a los alumnos adoptar normas de comportamiento o códigos de conducta, es más bien comprender como la ética influye en nuestras actividades cotidianas y como tiene que ver con las formas de vivir y la toma de decisiones morales, basadas en comprender nuestra vida cotidiana. (Jickling, Lotz-sisitka, O'Donoghue & Ogbuigwe, 2006, pp. 2 – 4).

La ética ambiental reconoce tres perspectivas basadas en un sistema de valores morales e interrelaciones con la naturaleza, una ética antropocéntrica donde priman los intereses humanos, para ejercer una actitud ética con la naturaleza, una ética biocéntrica que centra su atención a otorgarle una moralidad y unos valores intrínsecos a los seres vivos, proporcionando una moral a la comunidad viviente y por último, una ética ecocéntrica que no solamente le otorga una moralidad y unos valores intrínsecos a los seres vivos, sino que también enfatiza las relaciones de estos en el ambiente “por lo que desde aquí no solo importa conservar las especies en sí mismas, sino la integridad en que estas especies viven” (Gonzales & Figueroa, 2009, pp. 24 ) en ese sentido, es una ética que valida la existencia de una comunidad viviente entre los humanos y todos los seres vivos.

La ética ambiental ecocéntrica está sustentada en cuatro premisas, que tratan de mostrar una moral práctica-viva en la comunidad viviente, es una ética del mundo real que no se aísla de una perspectiva conceptual, es una ética funcional y practica que se inserta en un complejo de ideas, que enfatiza una perspectiva más amplia del mundo que nos rodea y que es el lugar de la acción humana. (Callicott, 1989, pp.154)

La ética ambiental ecocéntrica debe **ser consiente en sí misma** para ser aceptable y persuasiva, que comprenda las realidades a partir de las ideas y las visiones del mundo, una **adecuación** que debe abordar y reconocer directamente problemas de la naturaleza, como cuestiones morales, en un momento en el que conformamos una crisis ambiental, una **practicabilidad** de vivir en concordancia con los preceptos de la ética, que requiere consideración de los intereses de los demás humanos y la **parquedad** o **economía conceptual**, ya que el humano elige teorías que son conscientes en sí mismas y consientes con nuestra visión del mundo contemporáneo, moldeado científicamente que son adecuadas y practicables. (Callicott. B, 1989, pp. 154 – 155).

Callicott (1989) propone una ética ambiental eco-sistémica (ecocéntrica), que no prohíbe el uso humano del entorno; antes bien dispone que tal uso se sujete a dos restricciones éticas: que sea en primer lugar, holista y, en segundo lugar, individualista, la primera exige que el uso humano del entorno en la medida de lo posible acreciente la diversidad, integridad, estabilidad y belleza de la comunidad biótica, la ocupación humana y el uso del entorno en su totalidad no tiene que ser destructivo, por el contrario, puede ser mutuamente benéfico.

La segunda restricción ética (individualista), demanda que la diversidad biológica debe seleccionarse con sumo cuidado y debe usarse con prudencia, de modo que no se extermine ni se degraden las plantas, animales, las piedras y ríos individuales, que los humanos consumen o transforman, porque merecen ser usados con respeto, afirma:

*Es seguro que podemos concebir una sociedad tecnológicamente eminentemente llevadera, posmoderna, sistémica y civilizada bien adaptada a su medio orgánico en paz y armonía con él. Entre tanto, mientras la civilización orgánica adaptada surge gradualmente evolucionando a partir*



*de nuestra grotesca civilización mecánica actual, el objetivo más importante de la ética eco-sistémica, sigue sujeto a las especificaciones humanas, humanitarias y respetuosas de la vida, como seres humanos debemos esforzarnos por conservar la diversidad, estabilidad e integridad de la comunidad biótica. El problema moral más serio de nuestro tiempo es nuestra responsabilidad de conservar la diversidad biológica de la tierra, en el cual debemos impedir una destrucción aun mayor de la biosfera, salvar las especies que podamos y mantener la diversidad biótica y la belleza que todavía existe. (Callicott, 1989, pp. 152-153)*

Esta ética ambiental ecocéntrica se enfatiza en las relaciones de los seres vivos en el ambiente, donde el humano acciona desde unas prácticas con la vida, se fundamenta en dos valores: el valor del respeto definido por Taylor (1981) como un sistema de creencias, de actitudes morales y de conjuntos de reglas, de deberes y pautas con la naturaleza, que se enlazan para contraer un compromiso moral y estructurado, que disponga al humano a adquirir unos deberes con la vida y con ellos, tratar a todo ser viviente con derechos y valores.

El valor de la responsabilidad entendido como “un sentimiento que establece un vínculo entre el sujeto (nosotros) y el objeto (naturaleza) de modo que el primero ve comprometida su voluntad, para con el segundo” (Burgui, 2011, pp. 77) por lo tanto, el humano reconoce el derecho de la existencia del otro y sus interrelaciones, debido a que se ve influenciado por la afectividad hacia el otro y con su compromiso frente a su existencia en el ambiente.

### **5.3. Ética por la vida**

La ética ambiental ecocéntrica como un campo de acción y reflexión de las relaciones del humano en el ambiente, sugiere un camino enfocado hacia las relaciones con la vida y más en la educación, que es donde se construyen y

se vinculan relaciones con los otros. La ética de la vida trata de recrear los sentidos de la existencia, “para que el sentido vuelva a ser sentido, para que la razón se reconecte con la pasión y el pensamiento con el sentimiento, para volvernos hermanos con sentidos, solidarios, de ser diferentes de ser únicos, unidos en nuestras especificidades” (Leff, 2006, pp. 7), la ética viene a ocuparse de recrear los sentidos de la vida.

La ética ambiental ecocéntrica como una ética por la vida, se configura en una ética del ser, donde los seres vivos nos conectamos con los sentidos de la existencia, que por sí misma remite unos valores y unos saberes que son incorporados al sujeto como fundamentos de vida, esos valores y saberes son creativos, capaces de reconstruir pensamientos y sentimientos hacia la vida. “La ética ambiental por lo tanto es una ética de la vida; no de la supervivencia de los seres vivos, sino de la recreación de la vida humana, una ética del pensamiento creativo y de la acción social”. (Leff, 2006, pp. 308). Enrique Leff (2006), en su ensayo de la ética de la vida señala:

*Lo que mueve al ser humano son los sentimientos más que las razones, la ética parte del sentimiento para convertirse en razón, la ética es la encargada de recuperar la voluntad de poder, de poder querer vivir, por que vale la pena vivir la vida, por encantamiento de sus enigmas y sorpresas, sus gustos y sus disgustos, porque ante la nada de la muerte y la angustia del sin sentido, el ser debe afirmarse en la pasión de ser. Y para ello se requiere una ética de revalorización de la naturaleza: por sus valores materiales, simbólicos y estéticos que más que exalte el amor a la naturaleza, exalte la pasión de vivir, el ser ético se piensa, pero sobre todo se siente. (Leff, 2002, pp. 9)*

Por ello, la ética ambiental ecocéntrica debe llegar a transformar en sentimientos profundos los principios y valores de la acción humana, donde los sentimientos se conviertan en la manera más significativa de accionar y

transformar las prácticas con la vida, enfatizadas en las relaciones del humano en el ambiente.

#### **5.4. Humanos, cultura y ambiente**

La ética ambiental ecocéntrica desde la ética por la vida, también propone la conexión que existe entre el humano, la cultura y el ambiente, Ingold (2012) “supone que los seres humanos son nacidos de la naturaleza, modelados por la sociedad, impulsados por los dictámenes de la predisposición genética y guiados por los preceptos de la cultura transmitida” (pp. 13), ya que el ambiente, ha influido en el desarrollo evolutivo del humano y de las demás formas de vida, el humano se ha visto influenciado por una sociedad que presenta diversidad de culturas y ambientes entrelazados, planteándose no como un ser, sino como un devenir, entendido este como una senda a recorrer, que camina, se conecta y se entrelaza, junto al cual se continúa andando y que otros seguirán andando a su paso.

El humano ha conectado tejidos, puntos con la naturaleza que le han permitido andar a través del tiempo y forjarse su propia historia, sus sentires, emociones, valores y acciones, entrelazados en sus relaciones con la vida, donde su cultura, le ha permitido configurarse en términos de sistemas con otras formas de vida, que se vinculan para seguir andando, entendiendo y fortaleciendo el movimiento continuo de la vida, y la educación se convierte en uno de los motores principales en la construcción de estos devenires, en configurar relaciones con sentido ético desde los sentimientos y reconstruir valores a través de su conexión en la naturaleza.

#### **5.5. Valores ambientales**

Los valores en términos generales, hacen énfasis en lo que el humano considera valioso y que contribuye a satisfacer necesidades radicales, así son valiosos los objetos materiales, las acciones e interacciones, las formas de

integración social, las regulaciones sociales, las ideas, los sentimientos, las actitudes, las cosmovisiones, los saberes, las costumbres, las estructuras de la personalidad, que se da en una situación concreta, singular y temporal, la cual implica una praxis, donde el sujeto se objetiva para transformar la realidad y transformarse así mismo. (Yuren, 1996, pp. 14).

Transformar la realidad implica transformar la naturaleza, que conlleva unas relaciones con la vida, enmarcadas por unos valores que ya no van a ser los valores de un sistema social humano, sino que se reconocen unos valores a partir de las relaciones con la vida, estos son los valores ambientales considerados como “un sistema que construye prácticas de reflexión ética y acción política, enlazando en las relaciones con sí mismos, con otros y con el ambiente, aspirando a un nuevo estilo de vida que resignifique actitudes en términos ecológicos y de convivencia democrática” (Gonzales & Figueroa, 2009, pp. 26).

Los valores ambientales dan un sentido al ser desde su práctica, en donde la educación busca que los sujetos validen sus acciones en torno a transformar sus realidades, tejiendo relaciones con sí mismos, con otros y en el ambiente; por ello, es necesario que en la enseñanza de la biología y la educación ambiental, se promueva la práctica de valores ambientales conformes a los pensamientos, sentires y acciones de los sujetos, estableciendo relaciones con la cultura y el ambiente que “permitan la construcción de mejores modos de pensar, de actuar y de ser, en donde educar en valores ambientales signifique promover en los sujetos el despliegue de una racionalidad moral sustantiva, de modo autónomo y comprometido” (Gonzales & Figueroa, 2009, pp. 29), para que puedan adquirir la capacidad de decidir en aquellos asuntos que afecten sus vidas y las de otros, con pleno ejercicio de su libertad y autonomía responsable.

## **5. 6. La enseñanza de la biología y la educación ambiental un puente posible**

La enseñanza de la biología y la educación ambiental pone a todos a cuestionar las prácticas educativas en torno al actuar, al sentir y al comprender las relaciones que tenemos los humanos en el ambiente, la enseñanza de la educación ambiental nos permite entender las relaciones en el ambiente desde el sujeto (yo), los sujetos (otros) y el entorno (ambiente) a partir de unas prácticas con la vida y la enseñanza de la biología que proporciona el conocimiento de lo vivo, la diversidad biológica y sus relaciones, de modo que se reconozcan las otras formas de vida.

La enseñanza de la biología y la educación ambiental, es un puente que vincula el fortalecimiento de valores ambientales con el énfasis del aprendizaje de la ética ambiental, según Trèllez (2002) son dos construcciones convergentes, porque se articula la educación para asumirnos como miembros de una misma comunidad de la vida y la articulación de la sociedad en la naturaleza, convirtiendo “la investigación científica, la interdisciplina, la ética ambiental, los saberes tradicionales, la diversidad biológica y la diversidad cultural como temas que deben trabajarse en , desde y hacia la educación ambiental” (Trèllez, 2002, pp. 227).

La enseñanza de la biología y la educación ambiental como un puente posible se debe centrar en la comprensión de las exigencias de una transformación cultural, es decir el aprendizaje de la ética ambiental “no se puede formular solamente desde las perspectivas aisladas de la biología, sino que deben penetrar en los complejos caminos de las formaciones culturales” (Maya & Maya, 2002, pp. 26), este puente nos está exigiendo en la formación de un nuevo código de valores que propicie un nuevo pacto con la naturaleza.

### 5.7. Las mariposas (*Dione glycera* C. Felder y R. Felder, 1861)

Es importante señalar que este trabajo de grado, contempla las relaciones que establecen las mariposas con sus plantas hospederas, como una propuesta del estudio de la enseñanza de la biología y la educación ambiental, que permite acercar a los estudiantes a otras formas de entender la vida y así mismo el fortalecimiento de las relaciones de los humanos en el ambiente. Dada esta intención, destacamos algunas generalidades de estos organismos en términos morfológicos y de comportamiento, especificando a la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*) y la relación tan estrecha que presenta con su planta hospedera el curubo (*Passiflora mollissima*).

Las mariposas son insectos pertenecientes a la superfamilia Papilionoideae, orden lepidóptero; difieren de otros insectos por la presencia de unas “tejas aplanadas” con pelos denominadas escamas, ubicadas en las alas, presentan metamorfosis completa que comprende cuatro estadios: huevo (ovulo), oruga (larva), crisálida (pupa) y el adulto (imago), presenta las piezas bucales a través de un tubo o bomba de succión. (Ehrlich. P & Ehrlich. A, 1961).

La superfamilia Papilionoideae en Colombia se encuentra distribuida principalmente en cinco familias Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Lycaenidae, Titythidae y Riodinidae. La “mariposa espejito del curubo (*Dione Glycera*) pertenece a la familia Nymphalidae (Emsley, 1963) según Godman & Salvin (1878-1901) reconocieron a Nymphalidae siete subfamilias” (Robledo, Constantino, Heredia & Kattan, 2002, pp. 103), de la cual la subfamilia Heliconiinae, es la que ocupa este trabajo de grado.


Los Heliconiinae grupo de mariposas representativas de la región neotropical, se caracterizan por la forma alargada de sus alas y por el vuelo pausado, generalmente son de tamaño mediano con una longitud alar de 38-40 mm en promedio; habitan en todos los climas, desde el nivel del mar hasta los

2600 m, en Colombia se han registrado 52 especies, que generalmente vuelan en el sotobosque y en sitios abiertos. (Robledo, Constantino, Heredia & Kattan. G, 2002, pp. 104)

La mayoría de las especies exhiben coloración aposemática o de advertencia con manchas de color rojo, amarillo y anaranjado sobre un fondo negro, su toxicidad se debe a la capacidad de las larvas de incorporar en sus tejidos, glucósidos cianogénicos y otros metabolitos obtenidos de las plantas de las que se alimentan, los cuales permanecen en los adultos cuando empupan. Las larvas se alimentan exclusivamente de plantas de la familia Passifloraceae con las cuales están estrechamente relacionadas. (Robledo, Constantino, Heredia & Kattan, 2002, pp. 104).

### 5.8. Ciclo de vida y morfología de *Dione glycera* (C. Felder y R. Felder, 1861)

“El ciclo de vida de las mariposas comprende una metamorfosis completa (holometábola), con transformaciones bruscas, en donde las larvas son considerablemente diferentes respecto a los adultos, y en los que hay una fase intermedia, pupal, entre la larva y el adulto” (Belles, 2009, pp. 12). Para la especie *Dione glycera* la duración aproximada de los estadios: huevo, larva y pupa es el siguiente: “el estadio de huevo 7 días, larva 28.80 + 2.04 días y pupa 15 días, para un total de 51.8 días. Las mariposa tiene un ciclo de vida aproximado de dos meses”. (Vargas, Barão, Massardo, Gilson & Moreira, 2014, pp. 132- 134.

CICLO DE VIDA Y MORFOLOGÍA <i>Dione glycera</i> (C. Felder y R. Felder, 1861)		
<p><b>Estadio del huevo</b> El estadio de huevo es el estadio embrionario, son diferenciados en las distintas especies, pero por lo general presentan una cáscara gruesa, el corion y una apertura en uno de sus extremos conocida como micrópilo, a través del cual es</p>	<p>El huevo de <i>D. glycera</i> tiene una forma sub-esférica; de base plana bruscamente reducida cerca del ápice, con una superficie ligeramente deprimida en el ápice, sus dimensiones se encuentran entre un diámetro de 1.06 mm, presenta un color amarillo</p>	

<p>fertilizado y respira el embrión.</p>	<p>claro recientemente depositado, con manchas marrones y blanquecinas posteriormente.</p>	<p>Fig. 1 Peña. L (2015). Huevos eclosionados <i>Dione glycera</i>.</p>
<p><b>Estadio de larva</b> Es la etapa de nutrición y crecimiento de la mariposa, durante esta fase la actividad de la oruga se limita a alimentarse y crecer, a lo largo de su crecimiento, la larva transforma grandes cantidades de follaje en tejido y reservas alimenticias que usará durante las fases de pupa y adulto. Todas las orugas presentan trece segmentos y una cabeza esclerotizada; tres pares de patas “verdaderas” ubicadas en los tres primeros segmentos del cuerpo, en los segmentos finales se encuentran cinco pares de propatas o “patas de succión.”</p>	<p><i>D. glycera</i> presenta cinco instar, las larvas se caracterizan por sus patrones de coloración que va entre marrón, naranja rojizo y amarillo, con una raya transversal al cuerpo de color negro, presenta espinas y verrugas, se diferencian cada uno de los instar a través de la anchura de la cabeza</p>	 <p>Fig. 2 Peña. L (2015) Larva <i>Dione glycera</i>.</p>
<p><b>Estadio de pupa</b> Es la denominada fase de descanso, se une a un punto fijo por unos ganchos denominados “cremaster”, rodeados por el botón pupal, el período de desarrollo, puede variar desde nueve días hasta más de un año de duración y al completarse la metamorfosis, la zona ventral de la pupa se abre, permitiendo que emerja el adulto.</p>	<p>La pupa de <i>D. glycera</i> presenta una variable coloración, con mezcla de color gris claro, marrón oscuro, rosado marrón, crema, blanco y negro, presenta los segmentos abdominales con un par de manchas plateadas dorsalmente y su longitud promedio es de 0,34 mm.</p>	 <p>Fig. 3 Peña. L (2015) Pupa <i>Dione glycera</i>.</p>
<p><b>Estadio de adulto</b> Es el estadio maduro de las mariposas es donde adquieren la capacidad de volar. Presenta una cabeza con ojos simples generalmente y antenas que son órganos sensoriales de receptores químicos, palpos labiales para la duración en el vuelo, el tórax que está compuesto de tres segmentos, presenta 6 o 4 patas visibles dependiendo de la familia y alas membranosas que se caracterizan por presentar las escamas y un aparato</p>	<p>El estadio adulto de <i>D. glycera</i> se caracteriza por poseer un tamaño grande, palpos gruesos y largos, presentan antenas largas con una maza aplanada, con tórax corto y abdomen alargado, el primer par de patas reducido, el ala anterior en vista ventral, con una franja oscura en la celda discal, de una longitud del ala anterior alrededor de 32 a 36 mm.</p>	 <p>Fig. 4 Peña. L (2015) Mariposa adulta <i>Dione glycera</i></p>



reproductivo genitalia.	denominado		
-------------------------	------------	--	--

Tabla N° 1. Ciclo de vida y morfología *Dione glycera*. Adaptado por Peña. & Rojas. K (2015) basados en Andrade. C & Amat (1996, pp. 98) Ehrlich & Ehrlich (1961, pp. 9-10); Robledo, Constantino, Heredia & Kattan (2002, pp. 8) & Vargas, Barão, Massardo, Gilson & Moreira (2014, pp. 130)

Las mariposas presentan una gran variedad de adaptaciones y variaciones respecto a su morfología, ecología y comportamiento, este trabajo se enfocará hacia las relaciones que presenta la especie espejito del curubo (*Dione glycera*) con su planta hospedera el curubo (*Passiflora mollissima*) como propuesta educativa para el fortalecimiento de valores ambientales en función de las relaciones del humano en el ambiente.

### **5.9. Relación de la Mariposa Espejito del curubo (*Dione glycera*) con su planta hospedera El curubo (*Passiflora mollissima*)**

Una de las interacciones más estrechas conocidas entre una planta y un herbívoro es la que existente entre los lepidópteros y las plantas, ya que son una clara evidencia de relación coevolutiva, que comprende varios aspectos tales como el factor alimenticio, determinado por las especies al escoger su grupo de plantas, los alimentos suministrados y la disponibilidad en su área de distribución geográfica y ecológica, la elección de los sitios de ovoposición del huevo, ya que la larva al crecer aceptara o no el alimento que está a su disposición, y el factor químico (metabolitos secundarios) que es proporcionada por las plantas a su mariposa hospedero, como un medio de defensa ante los depredadores (Ehrlich & Raven, 1964)

Las relaciones evolutivas recíprocas de las mariposas y sus plantas hospederas, han sido examinadas sobre la base de un extenso estudio sobre las modalidades de utilización de la planta y la información sobre los factores que afectan a la planta de elección, como lo señala Ehrlich & Raven (1964) “el

examen de patrones amplios de coevolución para estudios ecológicos en el entendimiento de la comunidad biológica.” (pp. 14)

La mariposa espejito del curubo es bien conocida, por sus aposemánticos patrones de alas, su extensivo mimetismo mulleriano, y su coespeciación con plantas hospederas de la familia Passifloraceae (revisado por Benson et al. 1976; Brown 1981; Gilbert 1991). El género *Dione* (Hubner, 1819) es uno de los mayores linajes de la planta de la pasión, y comprende solo tres especies (Lamas, 2004) *Dione glycera* (C. Felder & R. Felder, 1861), *Dione juno* (Cramer, 1779) y *Dione moneta* (Hübner, 1825). (Vargas, Barão, Massardo, Gilson & Moreira, 2014, pp. 130)

Las larvas de *D. glycera*, utilizan preferencialmente la planta hospedera *Passiflora mollissima* del subgénero Tacsonia, que tienen flores tubulares, estas plantas, conocidas como curubos, son nativas únicamente de los Andes (Schwerdtfeger, 2004) desde Venezuela hasta Bolivia, en altitudes sobre 1800m, estos frutos son aromáticos altamente apreciados por sus agradables jugos y sabores (Simirgiotis et al. 2013). (Vargas, Barão, Massardo, Gilson & Moreira, 2014, pp. 131)

La planta de curubo es una planta enredadera de tallo cilíndrico pubescente, las hojas de esta planta son obovadas, trilobuladas y aserradas en sus márgenes, la flor de esta planta se caracteriza por ser péndula y por presentar una bráctea de color verde que tiene una forma cilíndrica. El cáliz de la flor a su vez es tuberoso y glabro, mientras que los pétalos pueden ser blancos, o de un rosado o bien pálido o bien intenso, el fruto de la planta es una baya oblonga que tiene un pericarpio blando, y que tiene semillas obovadas. (Alméciga, 2012, pp. 90)

La relación tan estrecha de la mariposa *D. glycera* con su planta hospedera *P. mollissima*, se puede comprender por cuatro situaciones

particulares: ovoposición de los huevos, alimentación de las larvas, defensas que le proporcionan a las larvas en términos de metabolitos secundarios, por lo cual, son poco apetecidas por aves sus depredadores inmediatos, y la polinización. Generalmente cuando la planta se cultiva en grandes cantidades presenta una pérdida significativa de su producción, ya que la presencia abundante de estas mariposas impide el crecimiento de sus flores, además que altera el color de las hojas e impide la presencia de otros insectos parásitos.

#### **5. 10. Propuesta Educativa Alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental:**

La propuesta educativa alternativa<sup>2</sup> de enseñanza de la biología y la educación ambiental, se basa en la re significación del mariposario escolar del Colegio Nueva Esperanza, La Calera, como estrategia de enseñanza–aprendizaje, y espacio educativo donde “se reúnen las condiciones óptimas, que permiten un mayor estudio de las interacciones de la naturaleza y que promueve actitudes, valores y emociones en los estudiantes para la conservación del ambiente” (Rodríguez, 2012, pp. 19) , junto con prácticas científicas educativas, un trabajo cooperativo, de emociones, sentimientos y valores ambientales basados en las relaciones del humano en el ambiente, que da la posibilidad de reconocer las otras formas de vida y sus interrelaciones.

La construcción del mariposario tiene en cuenta las condiciones del lugar, (preferiblemente soleado), el mantenimiento de las especies (plantas hospederas y las especies de mariposas), de igual manera el tiempo que requiere en su elaboración (tarda de dos a tres meses) y el uso de materiales que alteren poco el ambiente. Para ello, “se construye una estructura cuadrada de tres metros y medio de alto, por medio metro de ancho por tres metros de

---

<sup>2</sup> Son proyectos de procesos de concreción, frente a las políticas estatales de corte neoliberal, tiene rasgos específicos arraigados en el contexto del cual surgen, un punto de encuentro de praxis con las propias comunidades educativas que participan en espacio democráticos de investigación-acción, donde las aulas constituyen micro universos, síntesis de las múltiples contradicciones de un mundo en crisis. (Trejos, M; Arriaga, M; Isch, E; Kuehn, L; Stewale, S. & Ramon, J., 2011, pp. 3)

largo, utilizando guadua que se emplea como soporte y cuatro metros para el techo, el recubrimiento de esta estructura se realiza con malla de angeo transparente, gris o blanco.” (Toledo, 2013, pp. 125)

“Los mariposarios escolares generalmente trabajan con las especies que por años han sido elemento de estudio, por su fácil recolección y además rápido ciclo de vida, entre ellas se encuentran *Leptophobia aripa*, *Danaus plexippus*, *Ascia monuste* y *Sitotroga cerealella*” (Rodríguez, 2012). Estudiaremos en este mariposario que hace parte de la institución, como eje transversal del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), con la especie de la región *Dione glycera* (C. Felder y R. Felder, 1861) un Heliiconidae, con su planta hospedera *Passiflora mollissima*

Esta propuesta busca aportar elementos en la articulación de la enseñanza de la biología y la educación ambiental, así como el fortalecimiento de una de las líneas de trabajo del PRAE, el mariposario escolar, que contribuye a la formación y fortalecimiento de valores ambientales de los estudiantes y de otra, puede constituirse en un posible punto de partida para empezar a tratar las visiones fragmentadas del conocimiento en relación con las realidades ambientales y su complejidad, desde una mirada contextualizada que permita fortalecer los conocimientos y valores, así como estrechar el vínculo entre el contexto local y el contexto escolar.

#### **5.10.1. Corriente pedagógica la biopedagogía**

La corriente pedagógica de esta propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental, se articula en el aprendizaje de la ética ambiental por medio de la biopedagogía, está según Gutiérrez (2010) citando a Assmman (1998) es la posibilidad educativa asentada en el placer de aprender que permite reencantar la educación, ese reencantar posibilita el aprender que “es un proceso donde coincide los procesos vitales con los

procesos de conocimiento, que está condicionado por el placer una característica básica que permite dar significado a la vida” (Gutiérrez, 2010, pp. 226) y en este sentido, “aprender no es almacenar conocimiento sino, el de integrar la información que recibimos al proceso de auto-construcción personal, que es dinámico, flexible, vivo y completamente holista y complejo” (Gutiérrez, 2010, pp. 226).

“Los procesos de aprendizaje apoyan nuestra capacidad interna de autoorganización y autorregeneración, de tal forma que el conocimiento no se adquiere de afuera hacia adentro, sino que se genera en nosotros como resultado de las experiencias obtenidas de nuestra interacción con otros seres.” (Pérez, 2007, pp. 340), estas nos deben de llevar a entender “que somos parte de un complejo sistema de redes donde la razón y la conciencia juegan un papel fundamental, no para nuestro mantenimiento dentro de la realidad que vivimos, sino para permitirnos construir nuevas realidades” (Pérez, 2007, pp. 340), estas construcciones de las realidades permiten reconocer la inclusión del humano en una compleja red de relaciones con la vida.

La biopedagogía se considera como el placer de aprender, es la emergencia de articular experiencias de aprendizaje con la vida, que incluye una compleja relación con la misma, esa emergencia la convierte en una nueva perspectiva educativa, porque se aprende en el transcurso de toda la vida y mediante todas las formas de vida, permitiendo la conectividad de todos con todos, en donde “aprender es parte de la relación dinámica con la vida” (Castillo & Castillo, 2013, pp. 113), se convierte en un “paradigma emergente que enlaza la autorganización, la incertidumbre y la sensibilidad” (Gutiérrez, 2010, pp. 228).

Como paradigma emergente comprende a la ética “como una posibilidad de defender la vida y cuidarla, con ello la educación tiene que volver su mirada a la valorización de la vida y crear situaciones de aprendizaje que permitan celebrar la vida y venerarla” (Castillo & Castillo, 2013, pp. 119), la biopedagogía

desde la ética ambiental implica que los procesos educativos se cuestionen y se reflexionen sobre las acciones éticas humanas en contextos educativos, que conlleven esas acciones éticas hacia el compromiso con la vida, la biopedagogía implica pensar y actuar de modo consiente y reflexivo con la vida, sus relaciones y sus prácticas éticas, desde el aprender a través de las experiencias en la vida.

## **6. METODOLOGÍA**

La propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental, parte de una metodología de tipo cualitativo desde un enfoque interpretativo de investigación, que tiene en cuenta tres fases metodológicas, basadas en la descripción de la población y el contexto del Colegio Nueva Esperanza.

### **6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental se enfoca hacia una investigación de tipo cualitativo, ya que describe las acciones sociales reguladas por normas sociales, la comprensión de estas realidades y la interpretación tanto del investigador, como del sujeto investigado. Para Creswell (1998), considera que la investigación cualitativa es un proceso interpretativo de indagación, basado en distintas metodologías. Quien investiga construye una imagen compleja y holística, analiza palabras, presenta detalladas perspectivas de los informantes y conduce el estudio a una situación natural.

### **6.2. PARADIGMA INTERPRETATIVO DE INVESTIGACIÓN**

El Paradigma Interpretativo de Investigación según Cerda (2002) se caracteriza por cinco axiomas:

- La naturaleza de la realidad, es decir que los objetivos de la investigación pasarían a ser la comprensión de los fenómenos.
- La relación entre el investigador, u observador y lo conocido. Es decir el concepto de la interacción y la influencia entre el sujeto cognoscente y conocido. Se postula que ambos son inseparables.
- La posibilidad de generalización que es ser capaz de describir el caso objeto de indagación.

- La posibilidad de nexos causales, la capacidad de intuir las causas y los efectos de la investigación.
- El papel de los valores en la investigación

El paradigma interpretativo de investigación postula que todos los fenómenos no pueden ser comprendidos aisladamente, el instrumento de investigación es lo humano, utilización del conocimiento tácito, el análisis de los datos es inductivo, la teoría fundamentada y enraizada, contrastar los resultados con el objeto investigado, las interpretaciones dependen del contexto concreto y de las relaciones establecidas entre el investigador y el informante. (Cerde, 2002, pp. 250)

### **6.2.1. Técnicas de investigación**

Las técnicas, son los procedimientos e instrumentos que nos permiten acceder a la información necesaria en la investigación. Entre las técnicas que se tuvieron en cuenta para la realización del trabajo de grado se encuentran: La observación participante como una estrategia que nos permite según Cerda (2002) establecer una relación más cercana con los estudiantes, permitiendo conocer, participar e interactuar dentro del aula, con ello recoger información que se interpreta a través de las vivencias y experiencias que surgen entre estudiantes y docentes durante la investigación.

La segunda técnica que se empleó fue el cuestionario, que según Cerda (2002), este instrumento permite recopilar de manera cualitativa información pertinente, para conocer las ideas de los estudiantes con respecto a la investigación a realizar, a través de preguntas de todo tipo: abiertas, cerradas y de selección. Y por último, se implementó el taller que según Careaga, Sica, Cirillo & Da Luz (2006), se trata de aprender haciendo, donde los conocimientos se adquieren a través de unas prácticas concretas, realizando algo relacionado con la formación que se pretende proporcionar a los estudiantes.



Utilizando los recursos investigativos necesarios para poder registrar de manera adecuada la información pertinente, para la realización del trabajo de grado. Se utilizarán las siguientes: el diario de clase, que nos permite registrar de manera escrita, “todas aquellas reflexiones, vivencias, preguntas, conjuntos de informaciones, expresiones, opiniones, hechos y datos que sean relevantes para el desarrollo de la investigación” (Cerdeña, 2002, pp. 250), la videogradora y fotografías como sistema de recolección que captura las imágenes y momentos representativos durante la investigación de manera inmediata, y dará cuenta de la veracidad y plena realización de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental.

### **6.3. FASES METODOLÓGICAS**

El proyecto se realizó entre el Periodo 2014 – II y 2015 – I en el Colegio Nueva Esperanza La Calera, Cundinamarca, con los estudiantes del Grado Séptimo. Esta propuesta se basó en tres fases metodológicas: fase de diagnóstico, fase de implementación y fase de resultados.

#### **- FASE DE DIAGNÓSTICO:**

En esta fase, se indagaron las concepciones acerca de las relaciones entre mariposas y las plantas, los valores ambientales, la naturaleza y el ambiente.

**Técnicas:** Cuestionarios.

**Herramienta:** Fotografías y diario de clase.

## - FASE DE IMPLEMENTACIÓN

Esta fase comprende el estudio de las relaciones que existen entre la mariposa espejito del curubo *Dione glycera* con su planta hospedera *Passiflora mollissima*, junto con el fortalecimiento de los valores ambientales, desde el aprendizaje de la ética ambiental, en cuestión de la relación del humano en el ambiente, se llevara a cabo a partir del estudio de las interacciones ecológicas de estos organismos en el mariposario, la vinculación de problemáticas socio-ambientales y los valores que emergen y se fortalecen en las relaciones del humano en el ambiente, a partir de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental donde se involucran cuatro talleres.

**Técnica:** Observación Participante y talleres.

**Herramientas:** Videograbadoras, Fotografías, Diario de clase.

## - FASE DE RESULTADOS Y ANÁLISIS

En esta fase, se recoge para su sistematización y análisis de la fase de implementación, se dará cuenta, de qué manera los estudiantes fortalecen valores ambientales desde la perspectiva y aprendizajes de la ética ambiental, que conlleven a tomar decisiones éticas a través de unas prácticas con la vida, en función de las relaciones del humano en el ambiente.

### 6.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA POBLACIÓN

Los estudiantes de grado séptimo oscilan entre las edades de 11- 13 años; son 19 estudiantes de Séptimo A, la mayoría de los estudiantes viven en el sector urbano y una minoría en el sector rural.

## **6.5. CONTEXTO DEL COLEGIO NUEVA ESPERANZA, LA CALERA CUNDINAMARCA**

El Colegio Nueva Esperanza, está ubicado en el municipio de La Calera, Cundinamarca, en la Vereda La Toma, cerca al casco urbano. Este colegio está constituido por dos sedes; en una están los estudiantes desde transición hasta cuarto de primaria y en la sede principal se encuentran los estudiantes de quinto de primaria hasta el grado once de secundaria, se encuentra también el área administrativa (rectoría, coordinación, secretaria, consejería).

El PEI muestra que la profundización del colegio es comunicación y marketing; la misión es “dar bases para formar jóvenes con espíritu de fomento e investigación empresarial, por medio de inicios de mercadeo, publicidad y contabilidad obteniendo el título de bachiller académico con profundización en comunicación y marketing”(CNE, 2010, pp. 15), pretende que los estudiantes sean emprendedores y autosuficientes, pero no solo con el fin de obtener un beneficio para ellos mismos, sino también que toda la comunidad de La Calera, se vea beneficiado con la formación de sus estudiantes.

Cabe resaltar, que el interés de la institución es generar habilidades investigativas en los estudiantes, por eso, con los estudiantes de primaria (cuarto grado) hace aproximadamente dos años se realizó un mariposario escolar, donde se buscaba el aprendizaje del desarrollo y el cuidado de las mariposas para su debida conservación, esto como parte del proyecto ambiental escolar (PRAE).

El proyecto ambiental escolar (PRAE) del Colegio Nueva Esperanza, denominado “Conocer y Valorar”, busca que el estudiante conozca la belleza natural del territorio y la investigación en el aula de clase, convirtiéndolo en un eje transversal educativo en la comprensión del medio ambiente” (CNE, 2014, pp. 6). El PRAE se divide en dos procesos para su construcción, el interno y el

externo, el externo es a nivel del municipio que vincula su identificación (visita), reconocimiento, explicación y ejecución de clases, integrando varias áreas (matemáticas, español, inglés, religión, etc.), y realizando actividades lúdicas para el aprovechamiento de los lugares, además se alimentan con las comidas típicas de la zona, y realizan preguntas y evaluaciones sobre la experiencia en las zonas rurales que son de interés para los estudiantes, porque esas zonas tienen fuentes hídricas tales como lagunas y ríos; también el Parque Natural Chingaza, la producción ganadera y agrícola y la zona urbana, que permitirá conocer el municipio y valorar sus lugares representativos.

En el proceso interno de la implementación del PRAE, se busca incentivar el amor al campo y la naturaleza en la institución, a través de la huerta que permite sembrar y valorar los alimentos de la región, elaboración y uso de abonos y fungicidas orgánicos, reciclaje de botellas y papel para la elaboración de decoración de la institución, cuidado de la zona verde institucional, manejo de fotografía de fauna y flora, elaboración de un proyecto en diseño industrial con el fin de proteger el medio ambiente, trabajo con padres de familia por la defensa del agua, y el espacio de investigación del mariposario para su manejo y cuidado.

El mariposario como un espacio de investigación articulado en el PRAE, nos permitirá no solo el manejo y cuidado de las demás formas de vida, sino una comprensión compleja en el estudio de las relaciones que emergen entre la mariposa espejito del curubo y su planta hospedera, enlazadas en el aprendizaje de la ética ambiental en las relaciones del humano en el ambiente y fortalecer valores ambientales, que posibiliten tomar decisiones éticas a través de unas prácticas con la vida.

## 7. RESULTADOS

Para la presentación de los resultados de las concepciones de los valores ambientales y de las mariposas y sus relaciones, se tomó como punto de partida la indagación a través de dos instrumentos, el primero de ellos corresponde a preguntas cerradas mientras que el segundo parte de una situación, sobre la cual se hacen preguntas abiertas, que permiten enriquecer la mirada de las concepciones. (Ver anexo 12.1, pp. 96, primer cuestionario diagnóstico)

Para el caso del cuestionario de preguntas se graficaron, en tres opciones de respuesta: siempre, a veces y nunca. Las preguntas corresponden, la primera ¿has visto mariposas cerca a tu colegio?, la segunda ¿crees que las mariposas tienen alguna importancia en la naturaleza?, la tercera ¿para ti la naturaleza es importante?, la cuarta ¿para ti los valores son importantes para la vida?, la quinta ¿crees que las plantas son importantes para la existencia de los demás seres vivos (microorganismos, animales y humanos)? y la última ¿consideras que el hombre hace parte del ambiente?

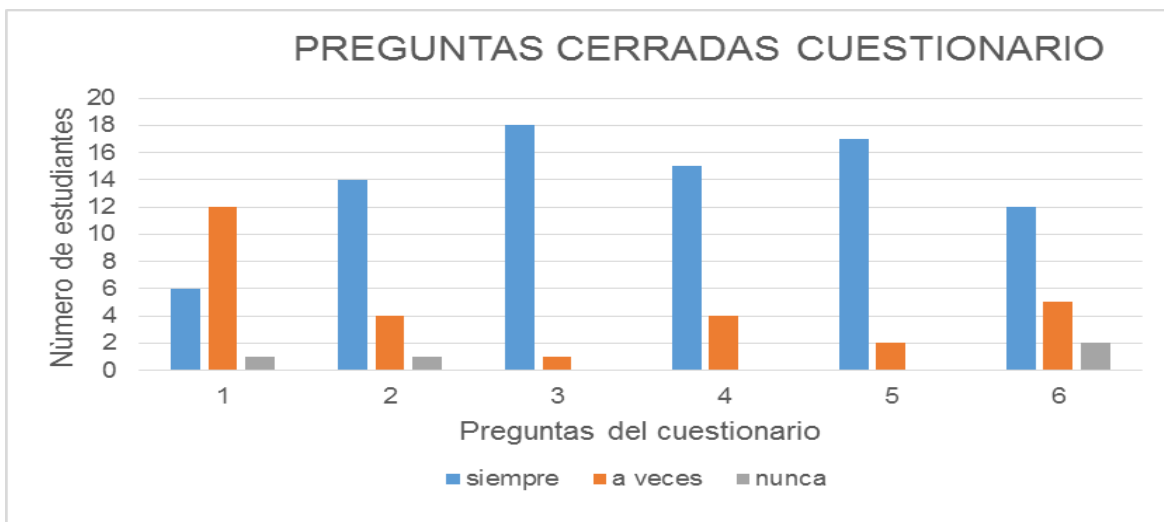


Grafico 1. Peña. L & Rojas. K (2015) Preguntas cerradas del primer diagnóstico en el grado séptimo del CNE. Este grafico nos indica las respuestas de seis preguntas de los estudiantes en tres opciones: siempre, a veces y nunca.

La grafica nos indica, en cuanto a la pregunta 1, que la mayoría de los estudiantes observan con regularidad mariposas en el sector, las cuales pueden ser observadas alrededor de la institución o simplemente se presentan como una observación esporádica, en donde ellas son singulares y particulares en su sector. En cuanto a las preguntas 2, 3, 4 y 5 se presentan los picos más altos, que refieren a la importancia que los estudiantes le otorgan a la naturaleza, a las mariposas y a las plantas, así como a los valores ambientales, ante lo cual se puede apreciar un alto porcentaje de valoración hacia la naturaleza, los seres vivos y el ambiente en general, al encontrarse en un municipio con una importante presencia de vegetación, áreas de reserva natural y agroecológicas.

Frente a la pregunta 5 indica que los estudiantes reconocen ecológicamente las relaciones entre las plantas y los demás seres vivos, en términos de que estas le posibilitan la vida y la existencia a los demás seres vivos, en la pregunta 6, observamos que los estudiantes si consideran que el humano hace parte del ambiente, en cuestión de los beneficios que les proporciona la naturaleza, para llevar a cabo actividades de subsistencia como las recreativas, ganaderas, de agricultura y arquitectónicas.

Las preguntas de selección permiten conocer de manera estructurada los sentires de los estudiantes acerca de de las mariposas, se graficaron teniendo en cuenta la pregunta: ¿que sientes cuando vez una mariposa?, en la cual se postularon cuatro opciones de respuesta: asco, miedo, admiración, nada y otros; este último da lugar a que los estudiantes manifiesten diferentes sentires no especificados en la pregunta.

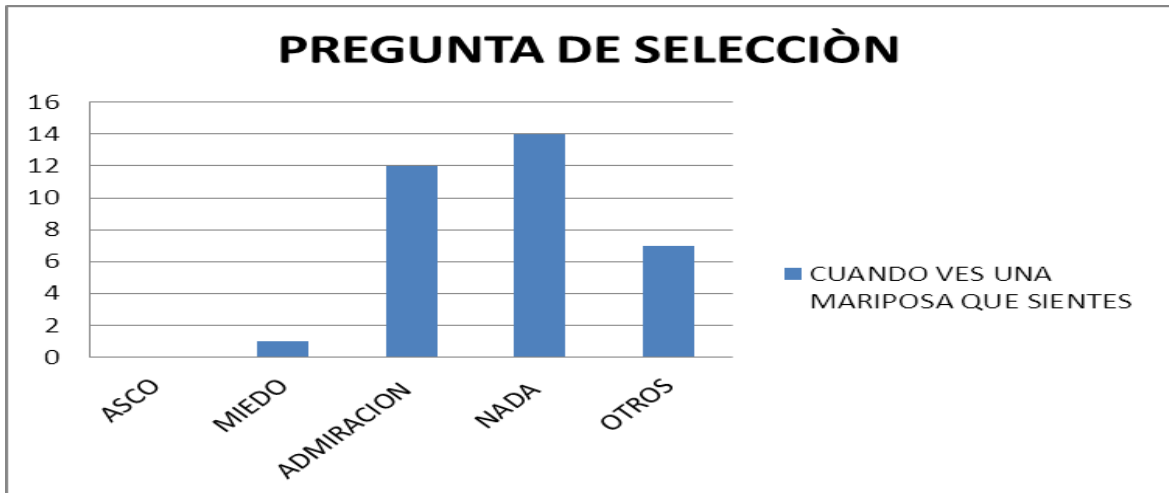


Grafico 2. Peña. L & Rojas. K (2015) Preguntas de selección del primer diagnóstico en el grado séptimo del CNE. En este grafico se muestra los sentires que tiene los estudiantes frente a las mariposas.

El grafico nos muestra que el 41% de las respuestas por parte de los estudiantes es nada, por lo cual deducimos, que a estos estudiantes no les genera ningún sentir la observación de mariposas, mediado por el no conocer el organismo o simplemente no genera importancia en términos emocionales, sino en otros términos que hacen referencia al uso de la naturaleza. El sentir de admiración tiene un porcentaje de respuesta del 35% por parte de los estudiantes ya que han tenido una experiencia vivencial o académica con ellas; esta afirmación se da a partir de los diálogos realizados con los estudiantes sobre el espacio del mariposario en el colegio, y así mismo las experiencias contadas por los estudiantes sobre las mariposas, por eso existe una conexión sensible por el organismo.

Por último, se realizaron cinco preguntas abiertas, la primera pregunta hace referencia a ¿Qué ideas tienes sobre las mariposas?, en donde los estudiantes abordan cuatro aspectos principales, el primero la belleza por sus colores, imagen y apariencia, el segundo aspecto aborda su morfología (forma de su aspecto) y el desarrollo de sus etapas de crecimiento, el tercer aspecto que aborda las mariposas como organismos “divinos”, al considerarlos creaciones perfectas de Dios, y el último aspecto aborda las interacciones que

estos organismos ejercen en el ambiente, tal como la relación con su planta, que le permite alimentarse, polinizar las flores y la relación con los humanos en cuestión de su apreciación estética y emocional.

La segunda ¿Has podido apreciar alguna relación entre las mariposas y las plantas?, la mayoría de los estudiantes reconocen de manera general que existe entre las mariposas y las plantas, y una minoría hace referencia principalmente a tres aspectos en esta relación: alimentación, reproducción y hábitat. La tercera pregunta ¿Qué experiencias haz tenido con las mariposas? (agradables o desagradables), la mayoría de los estudiantes manifiestan experiencias agradables, la cuarta pregunta ¿Que representa en tu vida la naturaleza? los estudiantes en su vida representan la naturaleza en términos de hábitat, refiriéndose al entorno, donde el humano se relaciona de diferentes maneras con él y otros humanos y la representación de la naturaleza como una creación divina, bella y perfecta.

Por último, la quinta pregunta ¿Qué valores te genera relacionarte en la naturaleza?, que se graficó para visualizar cuales valores se presentaban con mayor proporción que otros, los estudiantes abordan valores desde sus dinámicas sociales en los cuales se encontraron la alegría, el amor, la belleza, el cuidado, el respeto, la paz, la responsabilidad, la libertad, la paciencia, la diversión, la generosidad, la justicia, amabilidad, honestidad, amistad, tolerancia, tristeza, vitalidad, agradecimiento, tranquilidad y conciencia.



## VALORES EN LA RELACION DEL HUMANO EN LA NATURALEZA

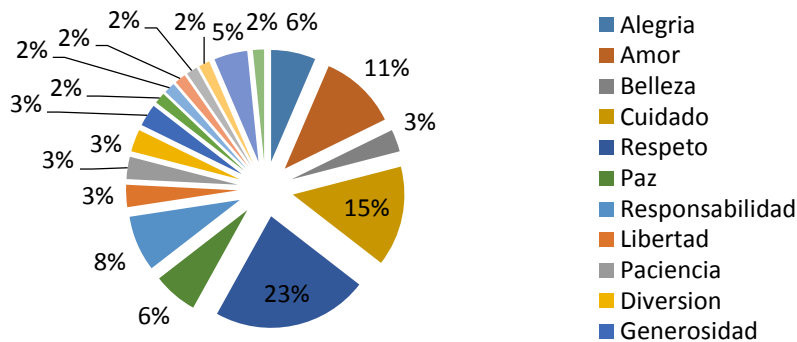


Gráfico 3. Peña. L & Rojas. K (2015) Valores de los estudiantes del grado séptimo en cuestión de la relación del humano en la naturaleza

Se realizaron preguntas abiertas, donde los estudiantes por medio de la narración mostraron sus experiencias frente al ambiente y el cuestionamiento sobre un fenómeno de la naturaleza. En relación con la experiencia en el ambiente, se indagó sobre lo que los estudiantes reconocen de su entorno, para ello se les describió una región del país no cercana a ellos, que presenta condiciones socio-ambientales diferentes a las que ellos conocen (La Guajira), donde se les planteó que los estudiantes de esa región visitarían el municipio de La Calera, y a partir de lo planteado mencionar aspectos ambientales que podrían destacar y describir de su región el municipio de La Calera; y en lo que respecta el cuestionamiento sobre un fenómeno natural, se les planteó una pregunta acerca de la inexistencia de un ser vivo (las flores) en el planeta y cuáles serían sus consecuencias.

En tal sentido, se propone de acuerdo con las orientaciones metodológicas de la línea de Investigación en Educación Ambiental, la elaboración de una situación socio-ambiental, acompañada de dos preguntas, como se describe a continuación: (Ver anexo 12. 2, pp. 98, segundo cuestionario diagnóstico)

### PRIMERA PREGUNTA

Al municipio de La Calera, llega un grupo de estudiantes de grado sexto, que provienen de la Guajira, donde la temperatura oscila entre los 27 y 30 °C, con máximas de hasta 45 °C. En la parte montañosa la temperatura mínima llega hasta los 3 °C. El clima es árido o semiárido. Hay sólo lluvias entre septiembre y diciembre. El clima de La Guajira ha generado una vegetación muy típica, con arbustos espinosos y cactus. Es la zona más seca de Colombia, ya que presenta una gran sequía, y por ello se ha generado desescolarización, desempleo, daño ambiental y desnutrición crónica. Por eso, los estudiantes decidieron realizar un viaje para conocer como es el ambiente en el municipio de La Calera. Tú como habitante de la región, escribe ¿qué les mostrarías a los estudiantes, sobre tu región a nivel socio-ambiental?

### SEGUNDA PREGUNTA

¿Qué pasaría si no existieran las flores?

De acuerdo con las experiencias y narrativas contadas por los estudiantes, se reconocieron varios aspectos que los estudiantes mostrarían como importantes de su ambiente, teniendo en cuenta sus valores y sus conocimientos que se generan en estas relaciones:

Valores	Enunciaciones de los estudiantes	Interpretación	Tipo de Conocimiento
<b>Estéticos</b>	<p><i>“La belleza de la fauna, la flora y la cultura de la comunidad” (S.n, 2014)</i></p> <p><i>“En conclusión, La Calera es un municipio muy hermoso”. (Rodríguez. S, 2014)</i></p> <p><i>“Los paisajes no fueran tan agradables porque las flores son muy bonitas” (Rodríguez. S, 2014)</i></p> <p><i>“La naturaleza no tuviera gracia ni colores” (Sandino. S, 2014)</i></p> <p><i>“El mundo no tendría color, sería más fea la naturaleza” (Parra. M, 2014)</i></p>	<p>Apreciación del entorno como un espacio bello, lindo, hermoso, debido a las características naturales y sociales que ellos observan diariamente.</p> <p>Atribuyen a las flores un sentido decorativo, que hace que la naturaleza tenga color y por lo tanto pueda ser bella y hermosa.</p>	Conocimiento Local <sup>3</sup>
<b>Identidad</b>	<p><i>“En la calera hay un parque se llama Chingaza, donde</i></p>	Las experiencias con el ambiente están	Conocimiento local

<sup>3</sup> El conocimiento local es un conocimiento construido en el contexto de la vida cotidiana desde una particularidades regionales y contextualizadas, “(...) producto de un aprendizaje en la mayor parte de los casos informal o implícito que tiene por objeto establecer regularidades en el mundo, hacerlo más previsible y controlable” (Pozo & Gómez, 1998, pp. 103).

	<p><i>hay animales, mucha agua, y plantas, lugares como el río Teusaca, mariposario, Siberia y el Embalse san Rafael.” (Quinche. A, 2014)</i></p> <p><i>“Hacer caminatas ambientales y de recolección, sin dejar las mariposas del Páramo que nos caracterizan... y para finalizar hacer en el campo diferentes caminatas para recoger y reciclar basura” (Cárdenas. M, 2014)</i></p> <p><i>“Los llevaría para que conozcan nuestra cultura y aprendan nuevas historias.” (Velosa. C, 2014)</i></p>	<p>enmarcadas con el territorio<sup>4</sup> tanto cultural como naturalmente, ellos señalan que la Calera tiene unos lugares naturales importantes que son únicos y que representan la cultura de los habitantes.</p> <p>Se apropian, reconocen y participan de las características de su entorno en aspectos culturales, tradicionales, históricos y naturales. Todas ellas tienen que ver con recorrer el territorio, como forma de conocer y aprender desde la cultura que allí habita, y un reconocimiento de las interrelaciones del sistema ambiental.</p>	
<b>Subsistencia</b>	<p><i>“Los paisajes y los juegos de aventura como el paracaidismo”. (S.n, 2014)</i></p> <p><i>“Les mostraría la agricultura y lo que hacen los campesinos”. (Perdigón. M, 2014)</i></p> <p><i>“No habría oxígeno ni comida, ya que nos dan vegetales y carne, también porque los herbívoros nos dan carne, alimentándose de las plantas” (Díaz. J, 2014)</i></p>	<p>Las actividades económicas que muestra el ambiente como un espacio de bienes económicos para la población del municipio tanto a nivel turístico, ganadero y agrícola, es decir las prácticas culturales inmersas en el ambiente.</p>	<p>Conocimiento local y escolar<sup>5</sup></p>
<b>Afectividad</b>	<p><i>“Se vive muy feliz y la comunidad es agradable”</i></p>	<p>Expresan los sentimientos que les</p>	<p>Conocimiento Local</p>

<sup>4</sup> “El Territorio es el lugar donde desembocan todas las acciones, todas las pasiones, todos los poderes, todas las fuerzas, todas las debilidades, es donde la historia del hombre plenamente se realiza a partir de las manifestaciones de su existencia”. (Santos, 2002, pp. 9 citado por Macano, 2008)

<sup>5</sup> “El conocimiento escolar interpela a la transformación didáctica de las ciencias, es la integración didáctica de diferentes formas del saber (científico, ideológico, filosófico, cotidiano, artístico, etc.,) que suponga una reconstrucción crítica en la escuela, que capacite y forme a los individuos para una participación más consiente en la gestión y resolución de problemas socio-ambientales de nuestro entorno, en este sentido es un conocimiento específico, diferenciado de otros conocimientos de una naturaleza y formas de producción particulares y contextualizadas”. “ (García & Merchán, 1997, pp. 9 citado por Martínez, 2005, pp. 154)

	<p>(S.n, 2014)</p> <p><i>“La Calera es muy bonita, ya que su cultura sus lugares y paisajes, son muy acogedores, también la fauna y la flora es muy agradable.” (Rodríguez. S, 2014)</i></p>	<p>genera su entorno como habitantes en el municipio de La Calera, en donde se reconoce un sentimiento de admiración y amor frente al ambiente.</p>	
<b>Equidad Justicia</b>	<p><i>“No hay mucha sequía, ni mucha lluvia” (Quinche. A, 2014)</i></p> <p><i>“El embalse, la ganadería, el clima frío o templado, la arepa, eventos, agua que nosotros tenemos y ellos no”. (Vargas. V, 2014)</i></p> <p><i>“No está contaminada, apenas en Bogotá es muy contaminada por los carros” (Quinche. A, 2014)</i></p> <p><i>“La cantidad de agua que podemos encontrar cuando La Guajira tiene escases de agua” (Ramírez. K, 2014)</i></p>	<p>Muestran las particularidades ambientales y naturales del municipio, enfatizando en las características climáticas, hidrográficas y geográficas con algunos problemas de corte socio-ambiental que el municipio no presenta por sus condiciones naturales</p> <p>Reconocen las diferencias socio-ambientales de los dos territorios, donde problematizan el agua como factor de lucha de los habitantes.</p>	Conocimiento Local
<b>Responsabilidad</b>	<p><i>“El rio Teusaca era muy contaminado, pues ahora lo están cuidado más y el resto normal. Un tiempo duro el Embalse San Rafael, un poco bajo de agua, ya después fue cayendo lluvias y se fue llenando.” (Édison, 2014)</i></p>	<p>Realizan prácticas ambientales en donde muestran el cuidado del territorio.</p>	Conocimiento escolar
<b>Existencia Respeto</b>	<p><i>“Les mostraría, montes, y especies de animales como aves, larvas y osos de anteojos y mariposas.” (S.n, 2014)</i></p> <p><i>“No habría oxígeno y nos moriríamos y se morirían los animales” (S.n, 2014)</i></p> <p><i>“No habría comida para los insectos por lo tanto morirían” (S.n, 2014)</i></p> <p><i>“Se acabaría la cadena</i></p>	<p>Tienen un conocimiento acerca de la diversidad animal y vegetal presente en el entorno, reconociendo las especies características del municipio, frente al Parque Natural Chingaza y otros lugares que para ellos representan la naturaleza.</p>	Conocimiento escolar

	<p><i>alimenticia de los insectos que comen plantas” (Ducuara. G, 2014)</i></p> <p><i>“No habría polen. Lo cual significa que las abejas, no podrían cogerlo ni conseguir su alimento” (Sánchez. P, 2014)</i></p> <p><i>“Las abejas, las mariposas y colibrís se desnutrirían” (Zuluaga. M, 2014)</i></p> <p><i>“En la calera llueve todos los días” (S.n, 2014)</i></p>	<p>Reconocen algunas interacciones entre los organismos y el humano presentes en el municipio, centrados en el Parque Natural Chingaza y el agua, como un aspecto singular en las relaciones con los demás seres vivos.</p> <p>Un reconocimiento frente a las interacciones de las flores en el ambiente con los otros organismos como los insectos, las aves y el humano, ya que la pérdida de las flores, encadenaría una pérdida en la alimentación de muchos seres vivos.</p> <p>Establecen ciertos elementos que las flores proporcionan para que todos los organismos puedan existir, es decir que nos hace estar vivos.</p>	
--	--	--	--

Tabla N° 2. Peña. L & Rojas. K (2015) Interpretación de los diagnósticos realizados a los estudiantes del grado séptimo del Colegio Nueva Esperanza de La Calera.

Con los anteriores diagnósticos, se pueden identificar varios valores (ver tabla N° 3, pp. 48) que están enmarcados en la relación del humano en el ambiente, al mismo tiempo un reconocimiento y apropiación de unos conceptos biológicos y ecológicos enseñados en la escuela, para atribuir explicaciones a las relaciones de los seres vivos en el ambiente, entre esos conceptos señalan el reconocimiento de cadenas y redes tróficas con sus interacciones, aspectos fisiológicos, morfológicos y la diversidad biológica particular de la región, y unas concepciones enfatizadas en el territorio que evidencia experiencias de vida culturales y particulares de los habitantes, que están relacionadas con el sector rural y campesino.

Este trabajo de indagación de las concepciones de los estudiantes, mediante la aplicación de los dos instrumentos permite reconocer aspectos fundamentales para la generación de la propuesta a través del diseño e implementación de talleres ambientales como siguiente fase del trabajo, que permite trabajar tanto aspectos biológicos como de la educación ambiental, a través de la ética ambiental y el fortalecimiento de valores ambientales:

1. La reflexión ética de problemáticas socio-ambientales y su relación inmediata con el contexto local y el país, ya que los estudiantes no enfatizan en cuestionar y reflexionar sobre problemáticas socio-ambientales locales.

2. Reconocer las experiencias que tienen los estudiantes frente a su ambiente para que las relaciones permitan la articulación entre las experiencias cotidianas y la escuela, dimensionar y enriquecer la formación en la enseñanza de la biología y la educación ambiental, dado que aún persiste una frontera que separa tanto a la escuela del contexto local y de la educación en biología y la educación ambiental, porque los estudiantes reconocen las relaciones con el ambiente frente a su territorio (El municipio de La Calera), pero no evidencian una relación con su escuela, y de ésta con el territorio.

Valores	Relaciones del humano en el ambiente
<b>Identidad</b>	Hace referencia a reconocer, caminar, recorrer y mostrar el territorio su fauna, su cultura, sus ecosistemas, sus paisajes, los lugares que representan su cultura (el sector rural y su cultura campesina), las actividades de los habitantes (campesinos), sus sitios turísticos, su comida típica, especies que caracterizan la región, las historias de la región y sus características geográficas y climáticas particulares.
<b>Esteticidad</b>	Hace referencia a apreciar el ambiente por su belleza, hermosura y colores, valorar la naturaleza por sus cualidades estéticas “bonitas”.
<b>Existencia</b>	Hace referencia a las condiciones y factores que hacen posible la vida y el poder vivir. (oxígeno, agua, alimento, entre otros)
<b>Responsabilidad</b>	Hace referencia al cuidado y protección que debe generar el humano frente a las relaciones que emergen entre los seres vivos, permitiendo la vida de otras especies y el mantenimiento de su entorno para posibilitar su existencia.
<b>Respeto</b>	Hace referencia a respetar las condiciones y factores que permiten vivir a las especies, las otras formas de vida y sus interrelaciones, por el territorio, su gente y cultura (campesina y urbana)

<b>Justicia</b>	Hace referencia a que todos los lugares, ambientes y personas deberían tener todas las condiciones justas para vivir.
<b>Equidad</b>	Hace referencia a la pregunta ¿Por qué algunas personas poseen y otras no?, esto en cuestión de condiciones favorables para vivir.
<b>Afectividad</b>	Hace referencia a todas las emociones y sentimientos que proporciona el ambiente a las personas, entre ellos están: el amor, la paz, la tranquilidad, la felicidad, la alegría, el agrado, la diversión y la libertad.
<b>Subsistencia</b>	Hace referencia a los beneficios que proporciona el ambiente a los humanos en términos, económicos, sociales y culturales, los humanos tiene una relación con la naturaleza, en cuestión de transformarla para mejorar su calidad de vida y de suplir sus necesidades.


Tabla N° 3. Leff (2006) Adaptado por Rojas. K & Peña. L (2015) Valores ambientales que emergen de la indagación con los estudiantes frente a las relaciones del humano en el ambiente. Muestra los valores que tienen los estudiantes, que fueron identificados a través de los diagnósticos.

## **7.1 TALLER UNO: VIVENCIAS, EXPERIENCIAS Y PROBLEMÁTICAS EN EL AMBIENTE (ANEXO 12.3.1 VER pp. 99)**

Este taller se planteó con el objetivo de que los estudiantes identificaran su territorio como un espacio de experiencias desde los valores ambientales, esto respondiendo a la reflexión ética de problemáticas socio-ambientales y su relación inmediata en el territorio local y escolar. Se hizo a través de tres noticias<sup>6</sup> que involucraban problemáticas socio-ambientales dadas en el sector de La Calera y Bogotá, atravesadas por tres preguntas, que permitieron a los estudiantes cuestionar y reflexionar frente a las dinámicas sociales, económicas, políticas y culturales involucradas en el ambiente, se tuvo en cuenta las siguientes competencias<sup>7</sup>:

<sup>6</sup> El tiempo (2015) [en línea]: El muro de San Isidro, Bomba gasolinera y Tuberías de agua en La Calera para Bogotá [fecha de consulta: 03, marzo, 2015]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/noticias/la-calera>

<sup>7</sup> La educación ambiental para la sustentabilidad, interviene en diferentes dimensiones u competencias que vinculan específicamente lo educativo tales como: competencia política, competencia ecológica o ambiental, competencia epistemológica y científica, competencia pedagógica, competencia ética, competencia económica y competencia cultura y la competencia comunicativa. (Ruiz, J; Castro, E & Bedoy, V, 2006, pp. 36-42)

COMPETENCIAS		PREGUNTAS ORIENTADORAS	CONTEXTO LOCAL
 <p>Fig. 5 Peña. L (2015) Actividad Noticias Socio-ambientales</p>	<b>Social y ciudadana:</b> Comprender la realidad social y ambiental del territorio para la toma de decisiones cooperativas, participativas y de convivencia en cuestión de unas prácticas con la vida acordes a la ética ambiental que contribuya a un futuro hacia la sustentabilidad.	¿Qué mensaje contienen las noticias?	Municipio de la Calera y su relación socio-ambiental con la ciudad de Bogotá
		¿Cómo se relaciona las personas de las noticias en el ambiente local?	
		¿Qué acciones ciudadanas toman las personas involucradas en la noticia?	

Los estudiantes interpretaron los mensajes de las noticias de manera informativa, identificaron las problemáticas socio-ambientales y su relación con las personas implicadas, las diferencias sociales, que muestran las ventajas o desventajas que se les otorga a cada clase social, que viven en diferentes sectores del territorio de La Calera y el daño ambiental generado por intereses políticos y económicos que se presentan en cada una de los casos planteados; de igual manera, ellos resaltan las acciones que ejercen las personas sobre el territorio, en este sentido, como las personas participan en la construcción y transformación de las realidades ambientales en el contexto local.

Las relaciones que se identificaron por parte de los estudiantes acerca de las problemáticas socio-ambientales, parte en primer lugar por una relación de pertenencia, dominio y poder, que ejercen las personas sobre el territorio, en segundo lugar, una relación de respeto con las personas que hacen parte de ese territorio y su influencia para los demás habitantes de La Calera, tercero una relación en donde las personas generan algún daño o alteración al territorio por factores económicos o sociales, por último una relación de rechazo, que las personas manifiestan frente a la pérdida de su ambiente, por causas políticas y económicas.



Estas relaciones nos apuntan a unas acciones y prácticas humanas, que los estudiantes identificaron de acuerdo con lo que las personas hacían en ese territorio, las acciones van referidas a los conflictos o problemáticas no del territorio como un espacio natural, sino de las personas que viven en este lugar, esto hace referencia a que las personas transforman su territorio para poder suplir necesidades actuales, en mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, en términos económicos, políticos, sociales y culturales, que de alguna manera traen consecuencias ambientales al territorio, enmarcado por el consumo y la explotación.

Por otro lado, cabe destacar que se identificó desde el diagnóstico una desarticulación en la relación del estudiante en su ambiente inmediato que es la escuela, por eso, se planteó una serie de preguntas, encaminadas a fortalecer esta relación. Los estudiantes escogieron un lugar que les gusta del colegio, y otro que no les gusta, trabajo que se dinamizó con la participación de todos los estudiantes a través de sus aportes frente a las preguntas orientadoras, como se presenta a continuación:

COMPETENCIAS	PREGUNTAS ORIENTADORAS	CONTEXTO ESCOLAR
 <p data-bbox="220 1612 621 1690">Fig. 6 Peña. L (2015). Actividad escolar</p>	<p data-bbox="638 1245 889 1669"><b>Social y ciudadana:</b> Comprender la realidad socio-ambiental a nivel escolar a través del reconocimiento de las prácticas de convivencia y respeto acorde con una ética ambiental que contribuya a un futuro hacia la sustentabilidad.</p>	<ol data-bbox="906 1245 1157 1633" style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Porque te gusta y no te gusta?</li> <li>2. ¿Qué te hace sentir?</li> <li>3. ¿Cómo lo tratan las otras personas que están allí?</li> <li>4. ¿Porque sería un lugar que merece respeto?</li> </ol> <p data-bbox="1174 1245 1401 1486">Colegio Nueva Esperanza de la Calera, Cundinamarca donde se apropian de su espacio para articularlo con la vida.</p>

En la primera pregunta encontramos que son tres los lugares más importantes para los estudiantes: zonas verdes, cancha y huerta ecológica de la institución. Para el espacio de zonas verdes indican que les gusta porque:

pueden tener una comunicación con el otro, es un espacio recreativo (realizar juegos y ejercicios deportivos), que está mediado por las relaciones de convivencia que son agradables y proporcionadas por el ambiente, también señalan que se comparte con la naturaleza. Estos son espacios armónicos donde se sienten a gusto y recuerdan experiencias vividas de momentos pasados agradables (amigos, profesores y actividades académicas) y por último, es un espacio que representa la belleza.

Para el espacio de huerta, lo identifican como un espacio armónico, en donde ellos se sienten a gusto y les genera una sensación de bienestar, al ser un espacio de conocimiento, de intercambio y de desarrollo de prácticas que contribuyen a su formación y enriquecen sus experiencias de vida. El espacio de la cancha para la mayoría de los estudiantes es un lugar representativo, ya que es un espacio recreativo (realizan juegos y actividades deportivas), comunicativo, (hablar con el otro) y que al igual que los anteriores espacios, contribuye a la configuración de su ser social académico porque se realizan talleres, tareas, actividades lúdicas, entre otros, referidos al aprendizaje por medio del ambiente.

En la segunda pregunta, los estudiantes manifestaron sus sentires (emociones y sentimientos) por estos lugares, para el espacio de las zonas verdes indicaron felicidad, diversión, libertad, tranquilidad y tristeza; para el espacio de la huerta relajación y tranquilidad, y para el espacio de la cancha felicidad, seguridad, convivencia, alegría, diversión, libertad y apreciar la naturaleza.

En la tercera pregunta los estudiantes percibieron las relaciones que tienen las personas con estos lugares, hablan de unos aspectos negativos y positivos; en el espacio de zonas verdes indicaron que la relación es positiva, ya que es un lugar recreativo para compartir con el otro y las personas son amables entre sí, y negativa porque las personas dañan las plantas y objetos

que están ahí y son agresivas con otros. Para la huerta es una relación negativa, de acuerdo con lo expresado en el taller los estudiantes manifiestan que nadie valora el lugar, son muy pocos quienes lo cuidan y solamente lo hacen cuando es una nota, y la cancha es una relación positiva, porque es un lugar que se mantiene limpio por ser un lugar de juego y recreación que se comparte con el otro.

En la cuarta pregunta, los estudiantes respondieron que estos espacios merecen respeto, ya que las zonas verdes son lugares limpios que representan lo natural y lo bonito, en lo que respecta al espacio de la huerta, es un lugar natural donde se llevan a cabo infinidad de relaciones ecológicas que pueden ser aprendidas y la cancha que es un lugar de convivencia, se le otorga un sentido de pertenencia, es un lugar de juego, es un lugar de actividades académicas, es un lugar para compartir, es un lugar de utilidad para todos y es un lugar natural.

Los espacios que no les gustan se encuentran tres, los cuales son: la biblioteca, los baños y la caseta. Para la primera pregunta, los estudiantes indican que la biblioteca no les gusta, porque es un espacio que genera miedo, los baños porque son espacios sucios, de malos olores, mal cuidados y no representan nada emotivo y la caseta porque es un espacio feo.

En la segunda pregunta, los estudiantes señalan que la biblioteca, les genera miedo e inseguridad, porque es un espacio donde los estudiantes interactúan con personas (maestros, rectora y coordinadora) que por su autoridad y exigencia les causa esas sensaciones, los baños culpabilidad porque los mismos estudiantes no los cuidan mostrando una realidad y un cuestionamiento a su nivel de compromiso con su infraestructura y finalmente la caseta genera tristeza, aburrimiento y depresión por su mal estado y por encontrarse en un lugar donde abunda la maleza y el mal olor.




Para la tercera pregunta, los estudiantes establecen que las personas se relacionan con ese lugar de manera negativa, ya que el espacio de la biblioteca es un lugar de castigo, generándose correctivos como por ejemplo que se les obliga a leer o a organizar los libros de la biblioteca, durante los espacios de descanso. Para los baños las personas no tienen en cuenta su valor, costo y uso porque lo mantienen en desaseo, y en la caseta botan basura por que se mantiene sucio.

La cuarta pregunta, si es un lugar que merece respeto, los estudiantes argumentaron que no, ya que en el caso de la biblioteca, el respeto es impuesto y autoritario, porque es un lugar de otra persona que genera miedo, los baños no merecen respeto porque nadie los cuida ni los utiliza adecuadamente y la caseta porque es un lugar feo y desagradable.

Con lo anterior, las respuestas de los estudiantes acerca de esos lugares que les gusta y no les gusta de la escuela están enmarcados en la resignificación del espacio escolar, enfatizando unas relaciones que vinculan aspectos de aprendizaje, experiencias sociales, emocionales, culturales, estéticas y éticas en cuestión de conectar un tejido diverso en las relaciones humanas, para la construcción de un compromiso real y significativo de los estudiantes con la escuela, teniendo en cuenta sus visiones sobre ella.

## **7.2. TALLER DOS: LA PINTA MARIPOSERA (ANEXO 12.3.2, VER pp. 102)**

Después de trabajar las realidades ambientales locales del municipio La Calera, y las realidades del ambiente escolar, nos adentramos al mundo de las mariposas, a través del mariposario para identificarlo como un espacio vivo para la vida desde los valores ambientales, se tuvieron en cuenta las siguientes competencias:

COMPETENCIA	PREGUNTAS ORIENTADORAS	CONTEXTO
 <p data-bbox="261 562 662 621">Fig. 7 Peña. L (2015). Mariposa <i>Dione glycera</i> emerge del capullo</p>	<p data-bbox="938 285 1196 436">¿Cómo son conocidas las mariposas en tu región o en otras partes del mundo?</p> <p data-bbox="938 449 1196 573">¿Qué experiencias has tenido con las mariposas y otros insectos?</p>	<p data-bbox="1219 285 1404 558">Local: Municipio de La Calera como un espacio de exploración a los habitantes acerca de un organismo.</p>
 <p data-bbox="261 1041 662 1100">Fig. 8 Rojas. K (2015) Actividad de Laboratorio</p>	<p data-bbox="938 659 1196 835">¿Qué características morfológicas y ecológicas presentan las mariposas y sus plantas hospederas?</p>	<p data-bbox="1219 659 1404 1045"><b>Escolar:</b> Laboratorio y Mariposario Colegio Nueva Esperanza, La Calera para el aprendizaje científico y biológico de la valorización, manejo, uso y protección de lo vivo.</p>
 <p data-bbox="261 1461 662 1520">Fig. 9 Rodríguez. D (2015) Mariposa a Lápiz</p>	<p data-bbox="938 1178 1196 1413">¿Cómo podemos mostrar en la escuela que el mariposario es un espacio vivo para la vida enfatizando valores ambientales?</p>	<p data-bbox="1219 1178 1404 1476"><b>Escolar:</b> Colegio Nueva Esperanza de la Calera en el aula, utilizando materiales para la representación de lo vivo.</p>

Los estudiantes consultaron las maneras como se nombran las mariposas en su contexto y en otros contextos, reconociendo de manera general como es la relación de las mariposas con las personas, como medio para identificar el tejido de las relaciones del humano en el ambiente. Los estudiantes mencionaron que estos organismos son llamados plagas, insectos, bichos, mariposas y polillas en su contexto, pero se evidencio que se

interesaron más en conocer como son llamadas las mariposas en otros países, porque les genera curiosidad explorar de qué otras maneras pueden ser nombrados los organismos que ellos observan en su contexto diariamente, haciendo referencia a su nombre en inglés, portugués, francés, árabe, entre otros idiomas.

Luego, se les solicito que narraran en su diario de campo, experiencias que hayan tenido ellos u otras personas con los insectos, en donde se evidencia en primer lugar el cuidado de los insectos y en segundo la destrucción de los insectos. Desde el cuidado de los insectos se identifican sentires como solidaridad, amor, apreciación, alegría, aprendizaje, tradición y diversión. En lo destructivo, se puede identificar sentires como miedo, asco y en su mayoría exterminación, ya que casi todas las experiencias desagradables, muestran como los estudiantes han observado o han experimentado matar a los insectos ya sea por defensa, miedo o por simple diversión.

Los estudiantes realizaron una descripción sobre las características generales de las mariposas, mencionan la clasificación taxonómica, la descripción morfológica, sus hábitos alimenticios y su ciclo de vida completo, de igual manera la descripción de las características principales de la planta del curubo; en su mayoría muestra un manejo de la descripción científica, utilizando el lenguaje científico y otros un lenguaje más cotidiano en sus descripciones. Para el lenguaje científico dos ejemplos de estudiantes:

*“son insectos voladores que están formados por tres partes cabeza, tórax y abdomen, tiene seis patas, 2 pares de alas y su boca en forma de tubo succionador, tiene exoesqueleto y pertenecen a la orden lepidóptera, pueden llegar a medir 25 cm una hembra y un macho es más pequeño. Se alimentan de polen, esporas de hongo y néctar” (Santiago 2015)*

*“Su textura es suave y áspera, su color es verde claro, su forma es que tiene tres puntas ovaladas, su sabor es semiagrio, el estado actual de la planta en el mariposario no ha mucha planta, y la hojas están llena de hazas” (Camargo. C y Vargas. C, 2015)*

Para el lenguaje cotidiano dos ejemplos de los estudiantes:

*“Comen dulce de plantas y frutas, y su proceso es huevo, larva bebe, larva mediana, larva grande, capullo, mariposa” (M. Cárdenas, 2015).*

*“La planta es suave, aunque áspera, tiene un color verde su forma es como una gota, su sabor es amargo, su estado actual en el mariposario está mordisqueada, es de color cafecito y un poco seca”. Rodríguez. S y Moreno. D, 2015*

Se realizó un laboratorio para el reconocimiento de la morfología de la mariposa y la planta en general, los estudiantes desarrollaron habilidades descriptivas, de dibujo y de utilización de instrumentos (microscopios, lupas, pinzas, láminas y laminillas), además de una aproximación a la experimentación científica escolar para reconocer los organismos. En los informes presentados por los estudiantes, dibujaron la mariposa que tenían, junto con una corta descripción de su aspecto, que tuvo en cuenta las características del color, la forma de la planta y la mariposa, estructuras de las antenas, las patas, el tórax y las escamas de la mariposa, su nombre científico y común tanto en la mariposa como en la planta.

Luego, los estudiantes realizaron un afiche alusivo al mariposario, para ello dieron un título al mariposario y una frase representativa hacia el mismo, los estudiantes en sus frases hicieron alusión al cuidado del entorno y del mariposario, haciendo énfasis en la apreciación de las mariposas por sus colores y formas. Los principales valores que resaltaron en la actividad fueron respeto, responsabilidad, amistad, amor y cariño; igualmente una alusión a

cuidar de ellas y la importancia de las mariposas para la vida, la belleza de la naturaleza y lo que representa en la escuela.

IMAGEN	INTERPRETACIÓN
	<p>La imagen muestra como las mariposas están en todo el paisaje (territorio), en donde se encuentran en su entorno natural, donde solo hay una convivencia entre ellas, y nos preguntamos: ¿porque no aparece el humano?</p>
<p><b>Fig. 10</b> Ramírez. K (2015) Las mariposas parte de la vida.</p>	
	<p>El título de afiche es "festival de mariposas" donde los estudiantes mencionaron que las mariposas representan un carnaval de alegría, belleza, colores, formas. También hace relevancia a la importancia de las mariposas en sentido emocional, ya que representan la alegría y el color para nuestras vidas.</p>
<p><b>Fig. 11</b> Díaz. J (2015) Festival de mariposas</p>	
	<p>Los estudiantes mostraron en este afiche la importancia de cuidar los lugares donde viven las mariposas, consideran que no es lo mismo ver una mariposa en un basurero que en un bello paisaje.</p>
<p><b>Fig. 12</b> Rodríguez. S (2015) Cuidar las mariposas.</p>	
	<p>La frase de este afiche quiere decir "las mariposas nuestras amigas voladoras" los estudiantes, ubican a la mariposa como un igual, pero que tiene una particularidad única que es la de volar, donde se genera un valor de amistad, por el hecho de encontrarse en su entorno.</p>
<p><b>Fig. 13</b> Parra. M (2015) Nuestras amigas voladoras.</p>	
	<p>En este afiche los estudiantes muestran la importancia del cuidado del entorno, ya que si no está en adecuadas condiciones, las mariposas no permanecerán en este espacio. Además la apreciación de la belleza de las mariposas y como al tener un espacio verde cuidado, puede ser adornado por la belleza de las mariposas y habría una relación más cercana con el humano.</p>
<p><b>Fig. 14</b> Ducuara. G (2015) Farfallas</p>	






Fig. 15 Sandino. S (2015) Las mariposas una ilusión.



Los estudiantes reflejaron en la imagen como las mariposas se pueden observar en lugares muy cotidianos como la casa, el colegio, el barrio, etc. Además, identifican la relación ecológica que existe entre las flores y las mariposas, junto con su importancia en el ambiente, mostrándolas como una maravilla de la naturaleza que deben ser conocidas, apreciadas y valoradas.

Tabla N° 4. Pena. L & Rojas. K (2015) Afiches sobre el mariposario. Se muestran los dibujos de los estudiantes en relación a un afiche que mostrara a la comunidad educativa el mariposario.

### 7.3. TALLER TRES: UNA RELACIÓN MUY ESTRECHA (ANEXO 12.3.3, VER en pp. 105)

El desarrollo del taller se fundamentó en dos objetivos: el primero es observar las relaciones que existen entre la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*) con su planta hospedera el curubo (*Passiflora mollissima*) y el segundo identificar las relaciones que existen entre los estudiantes con otros a partir del estudio de estas relaciones, se tuvieron en cuenta las siguientes competencias:

COMPETENCIA	PREGUNTAS ORIENTADORAS	CONTEXTO ESCOLAR
 <p>Fig. 16 Rojas. K (2015) Actividad en el mariposario</p>	<p><b>Científica:</b> Utiliza términos científicos para describir las características de la Mariposa <i>Dione glycera</i> y sus interrelaciones ecológicas.</p> <p>Argumenta la importancia de las plantas para la supervivencia de las mariposas</p>	<p>Mariposario Colegio Nueva Esperanza La Calera en donde se reconocen las relaciones ecológicas desde una perspectiva socio-ambiental ética en función con unas prácticas con la vida.</p>
	<p>1. ¿Qué relaciones ecológicas y ambientales se pueden observar en el mariposario acerca de la mariposa <i>Dione glycera</i> y su planta hospedera <i>Passiflora mollissima</i>?</p> <p>2. ¿Cómo es el ciclo de vida de la Mariposa Espejito del Curubo?</p> <p>3. ¿Por qué es tan importante la planta para la vida de la mariposa?</p>	

	<p><b>Comunicativa:</b> Describe las relaciones ecológicas de la mariposa <i>Dione glycera</i> con su planta hospedera y las relaciones con el humano a partir de la experiencia realizada en el mariposario.</p>	<p>¿Qué relaciones encuentra entre las distintas fases de desarrollo de la mariposa con el desarrollo humano?</p>	<p>Mariposario Colegio Nueva Esperanza La Calera, en donde se reconocen las</p>
<p>Fig. 17 Rojas. K (2015) Actividad en el mariposario</p>	<p>Expresa de manera creativa y social los vínculos de las mariposas, las plantas y los humanos en función de las relaciones con la vida.</p>	<p>¿Qué vínculo existe entre las plantas, mariposas y humanos?</p>	<p>relaciones culturales desde una perspectiva socio-ambiental ética en función con prácticas con la vida.</p>
	<p><b>Ambiental:</b> Concientización en el cuidado, valorización y protección del ambiente, teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos a partir de la experiencia en el mariposario.</p>	<p>¿Cómo el humano afectaría o beneficiaría la vida de las mariposas u otros seres vivos?</p>	<p>Mariposario Colegio Nueva Esperanza La Calera como una estrategia educativa en la comprensión de realidades socio-ambientales para la toma de decisiones éticas en pro de un futuro hacia la</p>
<p>Fig. 18 Rojas. K (2015) Mariposario Colegio Nueva Esperanza</p>			<p>sustentabilidad.</p>

Para ello, se estudiaron las relaciones entre las mariposas y la planta hospedera en el mariposario, donde los estudiantes adoptaban una oruga del mariposario para evidenciar sus características morfológicas, su ciclo de vida, su relación con la planta hospedera y los vínculos que se generan entre ellos en correspondencia con valores ambientales.

La adopción se dio por medio de larvas encontradas en el mariposario, con diferentes estados larvarios, los estudiantes adoptan dos o tres, les dieron un nombre y debían realizar constantes observaciones de las larvas, para describir sus cambios, al mismo tiempo identificar las relaciones del humano con la relación mariposa-planta. Para ello, se realizó un cuadro en donde debían realizar una descripción de la larva y la planta, sus cambios al pasar los

días y los valores generados durante esta interacción, estos son algunos ejemplos de los estudiantes:

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Que sientes</b>	<b>Valores asociados</b>
<b>"Isabela"</b>	"La oruga es cafecita como con beish con espinas y de 2, 8 cm".	"Una responsabilidad por criar una pequeña vida"	"Respeto, amor, responsabilidad , amistad y compañerismo"
	"La oruga se está enrollando para ser capullo y la hoja tiene solo un mordisco "	"Felicidad, amor, alegría y orgullo"	"Amor, Respeto, amor, responsabilidad , amistad y compañerismo"
	"Tiene una pequeña tela y está totalmente enrollado"	"Felicidad, amor, alegría y orgullo"	"Amor, Respeto, amor, responsabilidad , amistad y compañerismo"
	"La tela es más gruesa y no se mueve"	"Felicidad, amor, alegría y orgullo"	"Amor, Respeto, responsabilidad , amistad y compañerismo"
	"No se mueve, a oruga esta gruesa"	"Felicidad, amor, alegría y orgullo"	"Amor, Respeto, amor, responsabilidad , amistad y compañerismo"
	"No hay cambio"	"Mucha felicidad"	"Amor, Respeto, amor, responsabilidad , amistad y compañerismo"
<b>Sol</b>	" Es una oruga de color negro con amarillo, tiene hojas que son pequeñas y algunas medianas , hay una oruga negra con blanco y verde, es grande y está comiendo"	"Alegría, curiosidad de tener orugas y verlas comer y ver sus ciclo de vida (oruga, capullo y mariposa) y tener que cuidarla es chévere"	"Responsabilidad, generosidad y respeto"
	"La oruga ya está grande y esa comiendo"	"Amistad, amor y alegría"	"Respeto, responsabilidad y generosidad"
	"La oruga esta grande y tiene una manchita verde, ya se colgó a la hoja de la planta"	"Amistad alegría"	"Respeto responsabilidad, generosidad, compañerismo"
	"La oruga ya se volvió capullo ya boto la piel y la cabeza"	"Alegría"	"Respeto responsabilidad"
	"La oruga está en capullo y lleva 6 días"	"Amor, alegría, amistad, curiosidad"	"Generosidad, responsabilidad, respeto,

			compañerismo”
	“La oruga sigue en capullo y mi compañera se la llevo a su casa , lleva 8 días en capullo”	“Amor, alegría, curiosidad, cariño amistad”	“Generosidad, compañerismo, respeto, responsabilidad”
	“Sigue en capullo y está en la casa de mi amiga, lleva 10 días en capullo”	“Amor alegría, curiosidad cariño”	“Amistad, generosidad, compañerismo, respeto responsabilidad”
	“Está en capullo”	“Amor alegría curiosidad amistad cariño”	“Generosidad, respeto, compañerismo, responsabilidad”.
	“Está en capullo”	“Amor, alegría, curiosidad, amistad cariño”	“Generosidad, respeto, compañerismo, responsabilidad”
<b>Bonita</b>	“Nos entregaron una grande y una pequeña, color café y negra, una está que hace capullo, están sanas moviéndose y comiendo”	“Que es una responsabilidad grande y se siente chévere cuidarlas”	“Respeto, responsabilidad, cuidados entre otros”
	“Una se murió porque estaba haciendo capullo y se cayó y la otra chiquita si vivió”	“Que a veces cosa, uno tiene que estar pendiente de una oruga ya que ella no se limpia sola”	“Responsabilidad algo de cariño, estar pendiente y cuidarla”
	“Hubo un problema con dos compañeros entonces nos quedamos con su oruga”	“Ya da más fastidio aunque a veces no, ni uno va a verlas”	“Responsabilidad, cuidado porque también es un ser vivo como todos”
	“Ya están más grande, y caminan por toda la planta y a veces se pelean”	“Que es todo cuidado es como si mama o mi papa no me alimentaran es casi todo lo mismo”	“Responsabilidad de alimentarlos y tratarlas bien no matándolas”
<b>“Lula, Linfocito y Maritza”</b>	“Una de las larvas estaba naciendo pero se calló y se murió y la otra larva está bien”	“Siento un sentido de responsabilidad ya que estoy a cargo de un seresillo pequeño pero de gran valor.”	“Felicidad, amor responsabilidad”
	“Cuando nos entregaron la oruga nos entregaron una grande y una pequeña las cuales denominamos lula y linfocito”	“Sentí al principio emoción pero después jartera porque nos toca hacer muchas tablas y eso”	“Felicidad, emoción, pereza y jartera”.
	“Llega Maritza porque tuvimos una pelea con unos compañeros y	“Más responsabilidad que antes ya que linfocito se murió y	“Felicidad responsabilidad cuidado”

	<i>nos la quedamos”</i>	<i>no quiero que eso pase con Maritza y lula”</i>	
--	-------------------------	---	--

Tabla 5. Peña. L & Rojas. K (2015) Fichas de la relación mariposa-planta hospedera en el mariposario. Muestra algunas descripciones que realizaron los estudiantes de la adopción de orugas y su cuidado en el mariposario.

La siguiente sesión del taller, recoge las concepciones de los estudiantes en términos de los vínculos que generan los humanos con la relación planta mariposa, para evidenciar si se fortaleció la relación de los humanos en el ambiente, a través del siguiente cuestionario:

**1. Describe con tus palabras y con un dibujo el ciclo de vida de la mariposa espejito del curubo**

Los estudiantes describen la metamorfosis de la mariposa y las condiciones ecológicas para la realización de este proceso biológico, le atribuyen un cambio o transformación a las etapas de la mariposa, que en cada una es particular, para la fase de huevo los estudiantes la definen como la etapa inicial de la mariposa, que vive y está puesto en una hoja que tiene unas coloraciones determinadas, es la etapa en donde empiezan las transformaciones. Para la fase de larva, la describen como una etapa de movimiento, de crecimiento y alimentación donde hacen alusión a las características físicas en términos de coloración y aspecto, correlacionándolo como un comportamiento de defensa a la especie, porque indican que la larva tiene un aspecto desagradable y un mal sabor para el depredador.

Para la fase de pupa, la describen como un momento de reposo que va creciendo y descansando, hacen alusión a que es una fase en donde la mariposa no adquiere una forma determinada, ya que no logran identificar a simple vista la presencia de ojos, alas, antenas y patas, siendo los caracteres principales de un insecto. Para la fase adulto, describen que es la etapa de desplazamiento, la considera como la parte final de su metamorfosis, describen

físicamente sus colores, su forma y el vuelo considerándola como una mariposa. Igualmente describen procesos ecológicos como la polinización con las flores y también la depredación hacia las mariposas, por parte de aves como un factor que les causa la muerte.

Los dibujos muestran: el desarrollo de la mariposa como algo lineal o cíclico sin perturbaciones, muestran las relaciones que tienen con la planta de tipo alimenticio, en donde dibujan las hojas simulando masticación e incluyen otros organismos como los pájaros, en el momento que es adulta para referirse a la depredación, hablan de las condiciones para el desarrollo de la mariposa indicando aspectos atmosféricos por medio de figuras que representan la lluvia o el sol, y muestran de manera clara las transformaciones de una etapa a otra.

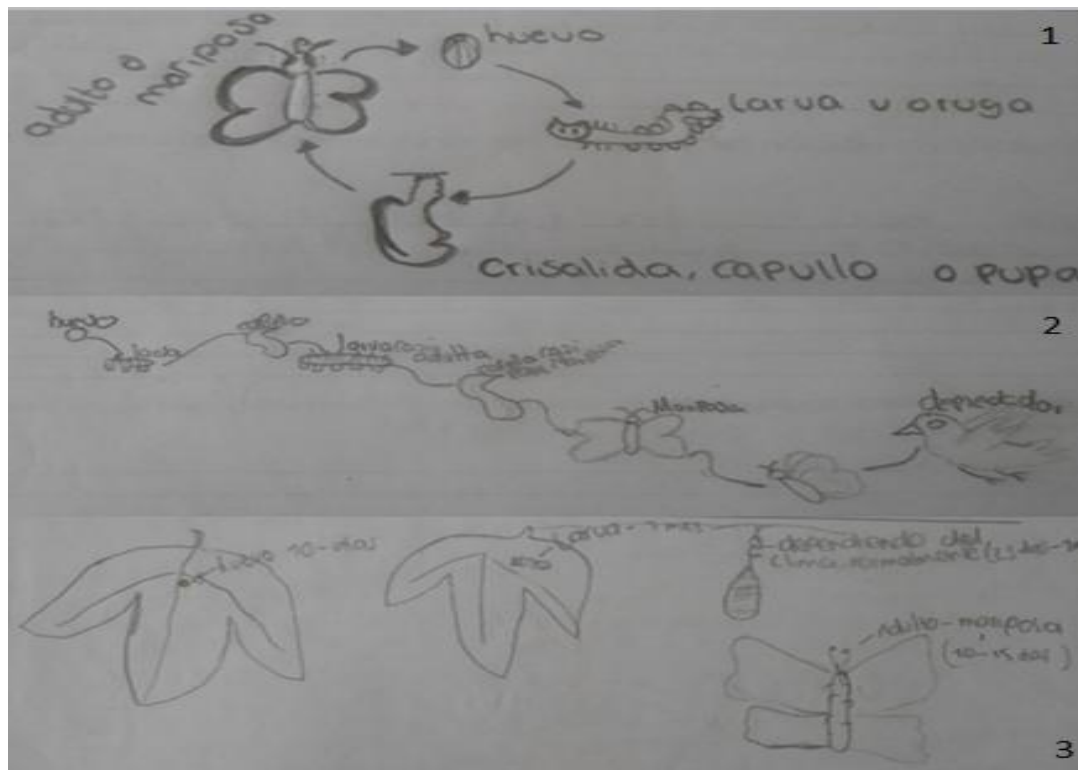


Fig. 19 Peña L. (2015). Ciclo de vida de la Mariposas Espejito del Curubo 1. Muestra de manera cíclica el ciclo de vida de la mariposa espejito del curubo 2. Muestra relaciones con otras especies (pájaro) en el ciclo de vida de la mariposa espejito del curubo 3. Muestra el ciclo de vida de la mariposa espejito del curubo, incluyendo las condiciones ambientales.

## **2. ¿Porque es tan importante la planta para la vida de las mariposas?**

Los estudiantes describen que la planta es importante para la vida de las mariposas, ya que estas se hospedan en la planta, es decir la planta es su casa porque en ella se alimentan, se desarrollan y crecen, concluyen que las mariposas no puede vivir ni existir, sin la presencia de esta planta, al igual que la planta no puede existir ni vivir, sin la presencia de las mariposas.

## **3. ¿Qué relaciones encuentras que tiene las mariposas con el ambiente donde viven?**

Los estudiantes argumentan que las relaciones del ambiente con las mariposas, están condicionados por los recursos que el ambiente les brinda en términos de alimentación y vivienda, es decir necesitan el ambiente para poder vivir, ya que el ambiente le posibilita la vida a la mariposa. Mencionan que su vínculo es estrecho, porque solamente la mariposa puede desarrollarse en el ambiente de una planta específica.

## **4. ¿Cómo el humano afectaría o beneficiaría la vida de las mariposas u otros seres vivos?**

En cuestión de las afectaciones plantean, que el humano puede matar a los seres vivos, destruir su ecosistema, arrebatárles el alimento, afectar su hábitat, botando basura y desperdiciando el agua. En términos de como beneficiaría la vida de la mariposas y otros seres vivos, mencionan el cuidado que le puede posibilitar el humano a la existencia de otras formas de vida, el, puede proporcionarle respeto al ambiente, donde le asegure el alimento y un hogar a las seres vivos, ya que manifiestan que estos deben vivir en su hábitat natural en plena libertad. El humano debe perpetuar la vida de las plantas, ya que ellas proporcionan la vida para todos los seres vivos, mencionan las

prácticas de consumo, en donde argumentan que el humano si deja de botar basura y cuida el agua, podría conservar la vida de otros seres vivos.

### 5. Qué relación encuentras entre las distintas fases del desarrollo de la mariposa espejito del curubo con el desarrollo humano (personas)

Los estudiantes relacionan el desarrollo del humano con el desarrollo de la mariposa, en términos de que las dos especies tiene diferentes etapas de crecimiento, que nacemos, crecemos, nos reproducimos y morimos, sentimos el dolor, tenemos necesidades fisiológicas. Generan una analogía desde las fases del ciclo de vida de la mariposa con las etapas de crecimiento del humano:

*“El huevo: es cuando estamos en la barriga de la mama, la larva: es cuando somos niños, el capullo: cuando somos jóvenes y adulto cuando somos adultos” Sánchez. P y Quinche. C (2015)*

### 6. Mencione las diferencias y semejanzas entre la vida de las mariposas con la vida humana

Diferencias	Semejanzas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La mariposas crecen más rápido que nosotros</li> <li>✓ Las mariposas mueren más rápido que nosotros</li> <li>✓ Los humanos no nacemos por medio de huevos si no por un vientre</li> <li>✓ La morfología de las dos especies es diferente por: el color, la forma, las alas y las patas</li> <li>✓ Las mariposas vuelan y los humanos no</li> <li>✓ Las mariposas no duermen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existimos</li> <li>✓ Tenemos etapas de crecimiento</li> <li>✓ Reproducción sexual</li> <li>✓ Sentir el dolor.</li> <li>✓ Nacer y morir</li> <li>✓ Somos seres vivos</li> <li>✓ Tenemos necesidades fisiológicas</li> <li>✓ Vivimos en la naturaleza</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La mariposas solo comen una cosa en su vida (planta de curubo)</li> <li>✓ Las mariposas son herbívoros y los humanos omnívoros</li> <li>✓ La piel de las mariposas es dura la de los humanos es suave</li> </ul>	
---	--

Tabla N° 6 Peña. L & Rojas. K (2015) Cuadro comparativo entre humanos y mariposas. Los estudiantes identifican las semejanzas y las diferencias de las mariposas y los humanos.

### **7. Tenemos los humanos alguna relación tan estrecha con otros seres vivos, como las mariposas de un ejemplo.**

La mayoría de estudiantes argumenta que si existe una relación estrecha con otros seres vivos, que esta mediado por los sentimientos y por las necesidades humanas, en este sentido se cita algunos ejemplos:

*“Sí, tenemos relación con la tierra esta es un ser vivo por lo cual tenemos una relación es donde habitamos.”*

*“Sí, de amistad con nuestro perro, o gato porque hay amor y cariño cuando los acariciamos”*



*“Sí, los otros seres vivos sirven para nuestra supervivencia”*

### **8. Tú consideras que hay algún vínculo entre las mariposas, las plantas y los humanos ¿cuál?**

Los estudiantes reconocen la existencia de un vínculo entre mariposa-planta - humano, evidenciando como la planta es necesaria para la supervivencia de las mariposas y los humanos en términos alimenticios, así mismo, como los humanos prolongan la vida de las plantas, por medio de los cultivos y su respectivo cuidado, las mariposas son las polinizadoras de estas plantas, mostrando un vínculo dependiente uno del otro.

## 7.4. TALLER CUATRO: NUESTROS VÍNCULOS CON LA VIDA (ANEXO 12.3.4, VER pp. 109)

Este taller tenía como objetivo cuestionar las relaciones que tenemos lo humanos en el ambiente a través de algunos ejemplos cotidianos teniendo en cuenta las siguientes competencias:

COMPETENCIA	PREGUNTAS ORIENTADORAS	CONTEXTO	
 <p>Fig. 20 Peña. L (2015) Actividad de dibujo aula de clase</p>	<p><b>Comunicativa:</b> Identifica y recrea de manera artística las relaciones del humano en el ambiente articulando los vínculos con la vida.</p>	<p>¿Qué relaciones presentan los humanos en el ambiente? Preséntelo de manera creativa.</p>	<p>Municipio de La Calera articulándolo con prácticas de aprendizaje en el aula.</p>
 <p>Fig. 21 Rojas. K (2015) Actividad zona verde</p>	<p><b>Social y ciudadana:</b> Comprende las diferentes relaciones de los humanos en el ambiente en el sentido de que aprende a tomar decisiones con sentido propio, teniendo en cuenta practicas con la vida para un futuro hacia la sustentabilidad.</p>	<p>1. ¿Qué vinculo se muestra en la lectura con el ambiente? 2. ¿Qué valores hay implícitos en la lectura? 3. ¿Qué sentimientos hay implícitos en la lectura? 4. El vínculo es positivo o negativo, explique ¿por qué? 5. ¿Qué es el ambiente, y consideras que el aula de clase es un ambiente?</p>	<p>Municipio de La Calera</p>

Se realizó en primer lugar a través de dibujos, poemas, coplas, acrósticos, entre otras formas de expresión que representan el vínculo con algún aspecto del ambiente o la naturaleza:

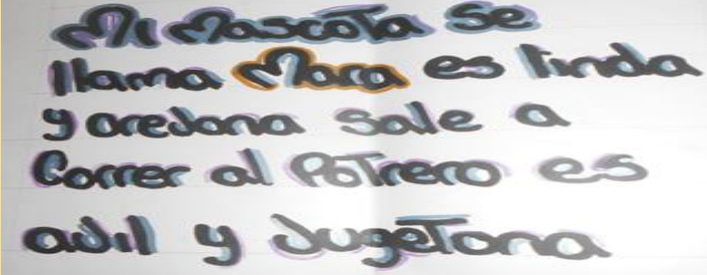


IMAGEN	INTERPRETACIÓN
 <p data-bbox="224 499 927 562"><b>Fig. 22 Zuluaga. M (2015). Ambiente juguetón</b></p>	<p data-bbox="971 226 1395 558">En esta imagen se evidencia una relación emocional con el ambiente y un organismo en particular, una relación de cuidado, respeto, amistad, amor y responsabilidad hacia las demás formas de vida, esas formas de vida hacen parte de la cotidianidad del humano y como este se relaciona junto con el humano en el ambiente.</p>
 <p data-bbox="224 869 927 898"><b>Fig. 23 Camargo. C (2015). El ambiente es mi hogar.</b></p>	<p data-bbox="971 562 1395 806">En esta imagen se muestra la relación del humano en el ambiente, donde se muestra un vínculo en donde el humano vive en el campo, ya que este es su lugar inmediato donde converge su vida, al igual que otras formas de existencia.</p>
 <p data-bbox="224 1245 938 1272"><b>Fig. 24 Cárdenas. M (2015). La belleza del ambiente</b></p>	<p data-bbox="971 905 1395 1119">En esta imagen se muestra la relación del humano con otros seres vivos y la alusión de los paisajes armónicos, bellos y lindos para la vida, un ambiente de relaciones complejas con la vida donde prima la perfección.</p>

Tabla N° 7. Peña. L & Rojas. K (2015) Relación del humano en el ambiente. Muestra algunos dibujos y poemas de los estudiantes sobre su mirada del ambiente y su relación con él.

Las historias del humano en el ambiente se cuestionaron a partir de cinco preguntas, estas contaban experiencias de los humanos en el ambiente, los estudiantes debían cuestionar qué tipo de relaciones se presentaban en cada uno de los casos y a partir de ello, poder identificar sus concepciones acerca del ambiente.

HISTORIAS	RESPUESTAS
<p data-bbox="224 1761 786 1879">Una pareja de enemigos, esgrimiendo unos garrotes, se pelea en medio de las arenas movedizas. Atento a las tácticas del otro, cada uno responde ojo con ojo y frente a frente. Los</p>	<ol data-bbox="857 1761 1372 1879" style="list-style-type: none"> <li>1. El ambiente son las arenas movedizas y el vínculo es la pelea</li> <li>2. No encontramos valores pero si antivalores</li> </ol>

<p>espectadores se preguntan ¿Quién va a morir?, ¿Quién va a ganar? piensan ellos y se dice con mucha frecuencia: ¡apostemos! (Michael Serres, 2004. El Contrato Natural)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Odio, rabia, ira</li> <li>4. Negativo porque usan el ambiente para hacer actos de violencia</li> <li>5. El ambiente para nosotros es donde se crean relaciones. Si nos parece que el aula de clase sea un ambiente porque creamos relaciones entre compañeros y profesores</li> </ol>
<p>Carlitos es un fotógrafo de la naturaleza, viaja a todas partes del mundo intentando captar amaneceres, anocheceres, paisajes increíbles, animales exóticos, plantas de todos los colores y formas, su trabajo lo emociona bastante, ya que para él, la belleza de la naturaleza es magnífica. Sus fotografías son admiradas por las personas más adineradas del planeta que pueden llegar a pagar millones, por poseer una imagen de tan prestigioso artista.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay un vínculo positivo, porque muestra lo bello de la naturaleza y negativo porque está vendiendo la naturaleza</li> <li>2. Que está interesado en la naturaleza y su concentración por la naturaleza.</li> <li>3. Felicidad, porque Carlitos se siente feliz que sus fotografías son tan buenas</li> <li>4. Positivo porque gana dinero y muestra la belleza de la naturaleza</li> <li>5. El ambiente es la naturaleza que deberíamos cuidar porque si no la cuidamos la vamos a matar y es muy importante para los animales y los humanos. El aula de clase si es un ambiente porque es donde uno se relaciona con las demás personas.</li> </ol>
<p>Gracia y Fortuna (Cortes. J, 2015) (Bogotá, Barrio Cortijo, mujer energúmena de mediana edad) - Que molesta eres..., siempre corriendo y saltando, no te quedas en silencio un instante, no me puedes ver un minuto en paz... quédate quieta por Dios! (Bogotá, Barrio Rosales, mujer cincuentona excesivamente glamorosa) - Que fea eres..., sucia y sin educación, así nadie te va a querer, deberías ser linda y refinada como las demás por Dios!</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El maltrato hacia los animales</li> <li>2. Hay antivalores como molestia, irrespeto y odio</li> <li>3. Odio, desgracia</li> <li>4. Negativo, porque se encuentra el maltrato, odio y desgracia hacia el animal</li> <li>5. El ambiente es un espacio didáctico y amigable de poder compartir con todo lo que hay a nuestro alrededor, por ello el aula de clase es un ambiente.</li> </ol>
<p>Gracia y Fortuna, solo necesitaban alguien que las viera diferente: (Bogotá, inmediaciones Portal de TM Calle 80, niña a su mamá) - Mami, mira que linda!..., ayy mira que juguetona eres..., si ,sabes que eres muy linda,... si ves hasta me responde... vamos corre, corre Gracia... (Bogotá, Calle 72 con Av Caracas, niña a su papá) - Papá, mira que linda!..., se puso feliz de vernos..., creo que quiere ser mi amiga... te voy a bañar, y a peinar y ya verás cómo quedaras de linda... vamos a amarnos para siiiiempre! ay eres una Fortuna</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es un ambiente bueno ya que hay conexión entre ellos y corren, juegan y hablan</li> <li>2. Respeto, tolerancia, conexión y amistad</li> <li>3. Amor, cariño, felicidad, emoción</li> <li>4. Es positivo, porque en la manera que trata es con mucho respeto y cariño</li> <li>5. El ambiente es amor, libertad y expresión , si porque en el aula compartimos todos</li> </ol>
<p>Cuentan mis abuelos, nacedores, vividores y amantes del campo, que las fases de la luna les contaban; de una manera tan exacta cuando era tiempo de cosecha, cuando no y cuando debían recoger los alimentos para la familia, los arboles informaban junto con el</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muestra como los abuelos vivían en la naturaleza y aprendían de ella.</li> <li>2. El amor, respeto y responsabilidad</li> <li>3. Le sentían amor porque era su guía</li> <li>4. Positiva porque para ellos la naturaleza les permite nacer</li> </ol>

<p>viento sensaciones de inseguridad o miedo en la noche oscura, al mismo tiempo que el sol, impotente advertía sequías y nos acogía en el ahorro, las flores abundantes, los sonidos exuberantes, los pájaros cantores y los insectos juguetones señalan alegría y diversión, además que el río corría y corría llevando en sus trayectos historias relacionadas con la vida.</p>	<p>5. El ambiente es un lugar tranquilo, el salón no es un ambiente porque es pesado y no tranquilo</p>
<p>Las Calles de la ciudad siempre son silenciadas, Callan sus bocas, cierran sus ojos, tapan sus oídos... Nosotros solo les damos nuevos rostros, vamos de aquí Para allá, poniendo nuevos testigos en las paredes que están en silencio Porque a veces cuando las personas callan, las paredes hablan, ellas no temen a morir, son irreverentes y esgrimen las denuncias de nosotros los invisibles.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los grafiteros están dando un mensaje para el medio ambiente</li> <li>2. El respeto</li> <li>3. La libre expresión</li> <li>4. Es positivo porque se está dando un mensaje del medio ambiente</li> <li>5. El ambiente es el mundo donde vivimos es el mundo que hay que cuidar y respetar todos los seres vivos que habitan en él.</li> </ol>

Tabla N° 8. Peña. L & Rojas. K (2015) Historias del ambiente. Los estudiantes analizaron diferentes relaciones que generan el humano en el ambiente y su perspectiva acerca del ambiente.

## 8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis surge a partir de los resultados obtenidos durante la realización de los talleres, desarrollados como parte de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental, para fortalecer valores ambientales a través de la problematización de la relación del humano en el ambiente, esta relación parte por entender las relaciones en el territorio, en donde los estudiantes cuestionan problemáticas socio-ambientales, las relaciones en la escuela como su entorno inmediato y en donde emergen relaciones con la comunidad educativa y las relaciones con otras formas de vida a través del estudio de las relaciones entre la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*) y su planta hospedera el curubo (*Passiflora mollissima*).

Los estudiantes construyen una relación en el territorio (Municipio de La Calera) ya que durante el desarrollo de la propuesta, lograron tener la capacidad de problematizar las relaciones con las otras formas de vida, teniendo en cuenta los problemas socio-ambientales que influyen en su territorio, que en contraposición con Castro, Cruz & Ruiz (2009) afirman que “el niño tiene dificultades para reconocer o aterrizar la información que recibe de su entorno inmediato, ya que se les inculcan valores éticos ambientales limitados” (pp. 376), este aspecto está a discusión, ya que los estudiantes con respecto a la relación en el territorio, tienen valores ambientales que les permite reconocer, analizar e incluso participar frente a los problemas socio-ambientales, gracias al reconocimiento cultural, social y académico del territorio.

Esta relación esta mediada en primer lugar por el **valor de la identidad**, enmarcado por vivir en su territorio construyendo y reconociendo las características naturales, sociales y culturales, esta construcción de identidad en concordancia con Rodríguez (1998) citado por Jaramillo, Moreno & Giraldo (2008) asume que “es fundamental en el proceso de configuración de territorios, un proceso en el cual el individuo se concibe así mismo en relación con el otro, tanto a través de signos de diferenciación y de reconocimiento” (pp. 253), los

estudiantes están evidenciando que las personas de su territorio, al igual que ellos, tienen una identidad colectiva marcada en el vivir y el recorrer el territorio.

El territorio para ellos se configura desde el sector campesino, sin embargo, éste presenta influencias urbanas, generando unas transformaciones que ponen en discusión entre los habitantes los conflictos socio-ambientales generados. Este aspecto tiene que ver con un segundo valor que es la **subsistencia**, este se refiere al mejoramiento de las condiciones de vida actuales del humano a través de las transformaciones del ambiente: “La actividad humana está enlazada por su crecimiento y dependencia de modelos tecnológicos de transformación que le permiten encontrar alimento y recursos en los más diversos ambientes” (Maya & Maya, 2002, pp. 15)

La conexión de los estudiantes con su territorio, está enmarcada en un sentido cultural, donde el campo no es por ejemplo árboles, cultivos, animales domésticos por si mismos; sino que es un movimiento humano de transformación donde se siembra, se cultiva, se cría, en conclusión es donde se vive en el campo. Existe una conexión entre un sistema cultural y un sistema natural, el sistema cultural es el que cambia con la acción humana y el sistema natural son los aspectos ecológicos y biológicos propios de la naturaleza, siendo el campo el territorio donde emergen estas conexiones como parte de su condición cultural, desde esta perspectiva Ingold (2012) señala que “los humanos deben configurarse como condición en la naturaleza y que no están en términos de lo que son, sino en lo que hacen” (pp. 43).

Este valor hace referencia a un comportamiento ambiental, que consiste en saber hasta dónde puede llegar el humano en la transformación de la naturaleza, manteniendo un equilibrio en el ambiente a través de decisiones éticas humanas en función de suplir sus necesidades. Para Maya & Maya (2002) “el hombre tiene que transformar el ecosistema para poder vivir y progresar como especie, pero sus transformaciones tienen características muy

distintas a las que inducen las otras especies” (pp.16). En relación con este valor, los estudiantes reconocen que debería existir un equilibrio en las transformaciones culturales y de los ecosistemas naturales de su territorio, porque como ciudadanos con identidad, ellos toman las decisiones y discuten sobre los problemas socio-ambientales que se generan en el territorio que llegan a generar conflictos y tensiones, porque están mediados por poderes económicos y políticos que se enfatizan en la explotación y el consumo excesivo del ambiente.

Estas decisiones implican un **valor de tolerancia**, este supone “la construcción de un escenario cultural donde sea posible la reflexión y la convivencia, un terreno ideológico para el ejercicio de una verdadera convivencia humana, la convivencia es dialogo y compromiso, hipótesis y no dogmas y para ello es necesario aceptar que la contradicción domina también el mundo social” (Maya & Maya, 2002, pp. 24). Los estudiantes fortalecen este valor porque plantean que los humanos tienen diferentes puntos de vista y formas de ver el mundo, atravesados por sus diferentes experiencias de vida y que al tiempo toman decisiones ambientales, los humanos tienen que ponerse en un dialogo de convivencia, que sea capaz de solucionar esas diferencias en beneficio de una cultura ambiental.

Esto se basa en los resultados obtenidos en el taller 1, donde se realizó un juego en cuestión de las relaciones de los humanos en el ambiente, en este caso, los estudiantes en su ambiente escolar interactuaron generando vínculos de comunicación y dialogo participativo con el otro, frente a las actividades que se plantearon (ver preguntas del anexo 12.3.1, pp. 99). Además, los estudiantes tuvieron un acercamiento al mariposario y sus organismos, donde lograron reconocer las diferentes relaciones del humano en el ambiente, y las construcciones generadas para la toma de decisiones éticas frente al ambiente.



Solucionar problemáticas socio-ambientales incide a un **valor de participación**, que se desarrolla con todos los humanos, donde deben participar en las decisiones que implican las transformaciones del ambiente que influyen en sus vidas, esa participación debe potencializar el desarrollo de los humanos, pero no solo por los humanos sino por su ambiente y sus relaciones.

Estas relaciones en el territorio están mediados por el **valor de la justicia** y el **valor de la equidad**, los estudiantes señalan que en su territorio hay unas diferencias sociales marcadas que se encuentran en disputa y en conflicto frente a aspectos socio-ambientales, porque surgen empoderamientos de los terrenos de pertenencia campesina - agrícola, para la construcción de urbanizaciones para las personas de estratos altos, generando un conflicto entre dos comunidades: los campesinos y los “nuevos ciudadanos” estos últimos, llegan para vivir nuevas experiencias “ecológicas” y ambientalistas en este territorio.

Según Maya & Maya (2002) “toda injusticia social se refleja en un impacto ambiental, cuando la producción se orienta para satisfacer las necesidades superfluas de los que poseen, se discrimina y se esclaviza a la mayoría pobres y se atenta contra el equilibrio natural” (pp. 22). Los estudiantes reconocen que deben existir estos valores que se enmarcan en la igualdad humana y en el equilibrio de la naturaleza, que implica un **valor de respeto**, porque las personas realizan prácticas en el territorio, que tiene que ser consecuentes con las decisiones de la sociedad y que estén en función de las relaciones del humano en el ambiente propiciando la valorización de la vida.

Los estudiantes construyen una relación en la escuela que esta mediada por el **valor de la afectividad** y el **valor de lo estético**, esto en relación al apreciar, comunicarse y convivir con el otro, hay espacios en la escuela que estéticamente son agradables para ellos y facilita a los estudiantes expresarse a través de los sentires, estos son espacios abiertos al diálogo y a la

comunicación con el otro, permitiendo sentir la escuela y relacionarse con ella desde la sensibilidad, donde los estudiantes disfrutan y gozan la escuela como un espacio de aprendizaje, pero este aprendizaje debe disfrutarse, por ello los estudiantes enfatizan que estas relaciones en la escuela deben sentirse.

Según Castillo & Castillo (2013) es importante destacar que las relaciones de los estudiantes en la escuela deben priorizar vivencias con sentido autentico, que permitan el aprendizaje en lugares donde se puedan pensar, sentir y vivir desde la experiencia, la escuela posibilita vivir experiencias, es un espacio para aprender desde la vida, es un espacio que genera relaciones y estas relaciones están enmarcadas por lugares significativos, junto con las personas que rodean esos lugares.

Los estudiantes también tienen relaciones en la escuela desde el aprendizaje, tanto de vivencias como de aspectos académicos construyendo un **valor intelectual**, Torres & García (2011) señalan que los valores intelectuales están relacionados con adquirir experiencias académicas a través del estudio de lo vivo en el ambiente, los estudiantes aprenden a través de la relación en el ambiente, ese aprender esta mediado por la comunicación y la recreación, es decir encontrar puentes que permitan el dialogo y la convivencia entre los estudiantes.

La escuela es un lugar donde se construyen relaciones humanas, estas posibilitan observar las relaciones de los humanos como sociedad, según Castillo (2007) existen otras posibilidades de relaciones humanas, que favorecen modos de solución a los problemas socio-ambientales, basados en valores que construyan convivencia, lo anterior remite nuevamente al **valor de la tolerancia**, las relaciones con la escuela priman en entender las diferencias de los sujetos implicados y como conviven entre ellos en el ambiente.

Los estudiantes generan una relación en la escuela que esta mediada principalmente por la sensibilidad, por sentir la escuela como un espacio de vivencias para la vida, por ello se reitera al **valor del respeto**, porque no se puede valorar y cuidar algo que no se siente, que no se aprecia, que no se interioriza con sentido para la vida, tal y como lo afirma Leff (2002) “lo que mueve al ser humano son los sentimientos más que las razones que exaltan la pasión de vivir, el ser ético se piensa, pero sobre todo se siente” (pp. 9) y desde esta perspectiva, las relaciones en la escuela para los estudiantes vinculan los sentimientos.

Aunque se han analizado de manera independiente la relación estudiante en el territorio y el estudiante en la escuela, hay que aclarar y sobre todo entender que esta es una sola relación, que se entrelaza con la vida cotidiana del estudiante, su sociedad, su cultura y la naturaleza, ya que tanto el territorio como la escuela le permiten reflexionar, cuestionar y tomar decisiones éticas, frente a problemáticas socio-ambientales, generando el sentir, vivir y actuar, mediados por unos valores que se fortalecen a través de las experiencias y se articulan los aspectos locales con los escolares a través del Proyecto Ambiental Escolar PRAE denominado “conocer y valorar”.

Esta relación también vincula conceptos biológicos, que le permiten a los estudiantes interrogarse, conocer y aprender a valorar lo vivo, esto tiene que ver con la interpretación del entorno mediante relaciones y conceptos, los conceptos biológicos se fortalecieron, ya que los estudiantes pueden interpretar el mundo desde la observación, la descripción, el análisis, el hacerse preguntas, utilizar técnicas e instrumentos que le proporcionan experimentar con la vida, y les posibilita aprender a través de experiencias y prácticas en la escuela, que se ejemplifican con el ambiente inmediato, porque los estudiantes viven experiencias de vida de índole familiar, social y cultural en su territorio.

La relación de los estudiantes con las otras formas de vida, vincula el **valor de la curiosidad**, ya que los estudiantes tiene la necesidad y el interés de conocer las demás formas de vida y sus interrelaciones, Torres & García (2011) concuerdan en que “los estudiantes son curiosos acerca del mundo que les rodea y los insectos son una fuente de material estimulante, casi inagotable con que los profesores pueden satisfacer esta curiosidad” (pp. 512) , por ello las mariposas como estudio de las relaciones con la vida, permitieron a los estudiantes generar este valor.

Este valor, implica el **valor de la responsabilidad**, que según Burgui (2011) “establece un vínculo entre el sujeto (nosotros) y el objeto (la naturaleza), de modo que el primero debe responder ante la existencia de la naturaleza, de mantenerla o al menos de no contribuir a su degradación” (pp. 77), conlleva a que los humanos realicen prácticas consientes en el manejo de las relaciones con las especies, permitiendo conocer, cuidar, proteger y tomar decisiones frente a las demás formas de vida y sus interrelaciones.

Alméciga (2012) afirma “que el desconocimiento que se presenta de conceptos biológicos base, hace que los fenómenos relativos a las ciencias biológicas no generen ningún tipo de interés, ni problemática frente a temas ambientales” (pp. 57) por lo tanto, es importante enseñarles a los estudiantes los conceptos biológicos, pero estos no son todos los aspectos en la enseñanza de la biología y la educación ambiental y mucho menos provocar interés o curiosidad a los estudiantes, tratando de abordar problemáticas socio-ambientales; estas son más complejas e implican relaciones con la vida, vinculando conocimientos, tradiciones y valores que en concordancia con Tréllez (2002) la educación ambiental, construye una visión más amplia sobre la vida, un contacto más intenso con la naturaleza, el papel que desempeña en la sociedad y sobre todo, nuestro reingreso consiente a la naturaleza y a nuestra esencia como humanos, tratando de fundamentar nuestras acciones en valores y principios.

Conocer, entender y valorar las relaciones de la vida, conlleva al **valor de la creatividad**, en donde los estudiantes representan de manera artística, simbólica y poética las relaciones de la vida, sustentadas por la apreciación del ambiente y sus relaciones, por eso reincide nuevamente **el valor de la esteticidad** y **el valor de la afectividad**, porque resaltan la belleza, los colores, la armonía y los sentimientos que emergen en las relaciones en la naturaleza, “la naturaleza y la diversidad de lo viviente tiene un extraordinario impacto estético sobre las personas, cada experiencia estética genera un registro intenso, fundamentalmente emotivo, en la mayoría de las personas, provocando sentimientos de inmenso placer, incluso de admiración, ante el esplendor físico del mundo natural” (Kellert, 1991, pp. 67).

Las relaciones de los estudiantes con las otras formas de vida y sus interrelaciones, fueron posibles por el estudio de las relaciones que existen entre la mariposa espejito del curubo y su planta hospedera el curubo, a partir del cuidado, apreciación y valorización. En principio mediado por el estudio de estas relaciones en términos ecológicos, biológicos y ambientales, que implicaban el cuidado de estas especies en el mariposario.

Los estudiantes fortalecieron sus conceptos biológicos y ecológicos en relación por entender el proceso de desarrollo (ciclo de vida) de la mariposa espejito del curubo (*Dione glycera*), al igual que el de la planta de curubo (*Passiflora mollissima*), en donde aquí se puede apreciar la articulación de la enseñanza de la biología y la educación ambiental, el desarrollo de la mariposa en particular implica una alimentación, que está realiza con la planta específica que le suministra nutrientes para su crecimiento, además de adquirir defensas que le confieren una coloración particular e impide que organismos como aves la depreden, el proceso de la polinización que esta mariposa realiza con esta planta, la mariposa adquiere nutrientes en su fase adulta y la planta desarrolla

sus frutos, finalmente el reconocimiento de otras formas de vida implícitas en esta relación como micorrizas, microorganismos, abejas y aves.

En lo que respecta a lo ambiental, este se refiere a los valores que inciden en la relación mariposa-planta con el humano, surge nuevamente **el valor de la responsabilidad** que implica el cuidado, el mantenimiento y la protección de las demás formas de vida y sus interrelaciones, en cuestión del cuidado de la vida, los estudiantes debaten sobre el cuidado y el no cuidado, en el no cuidado surge el cuestionamiento: ¿qué pasa si se mueren los insectos por causas humanas?, esta pregunta principalmente esta mediada por la imagen que tiene el humano del insecto y que le hace generador de enfermedades, de ser “plagas” que destruyen las plantaciones del humano, enferman sus animales y el aspecto del insecto que es desagradable.

En estos cuestionamientos, surge la reflexión que viabiliza comprender el cuidado de la vida, en primer lugar, se pregunta: ¿cómo el humano aporta en el mantenimiento de la vida?, los estudiantes en este aspecto argumentan, que cuidar la vida genera un vínculo con las otras formas de vida, implica otra forma de conocer al otro, y se reflexiona sobre el modo de actuar de los humanos, junto con unas decisiones éticas que conllevan unos valores en el ambiente.

Se menciona nuevamente el **valor del respeto**, ya que el estudiante comprende y reconoce las características y las interrelaciones de un ser viviente que merece cuidado, comprendiendo que “la actitud de respeto es la única apropiada o justa que se puede tomar hacia todas las formas de vida silvestre, otorgándole un valor inherente a la vida y a su protección, convocando al humano a un compromiso moral con la vida” (Taylor, 1981, pp. 272).

Reiterando el **valor de la afectividad** que visualiza la comprensión de estas relaciones, mediadas por sentimientos tales como el amor, la alegría, la felicidad y el orgullo, este último afirma que la naturaleza es única, por lo tanto

el humano se siente privilegiado de pertenecer a este ambiente, replicando el **valor de la curiosidad** que propicia el conocer, el mantener y el proteger, destacando el interés del humano en el ambiente.

El **valor de la generosidad**, porque los estudiantes reconocen las necesidades de los otros seres vivos y como el humano en su actuar ético, puede ayudar a los otros seres vivos a continuar con su existencia, el **valor de la alteridad** los estudiantes reconocen que las otras formas de vida, son iguales y en donde el humano está en la capacidad de implicarse en el ambiente, construyendo un **valor de solidaridad** con la vida, ya que el humano tiene la capacidad de unir a todos los miembros de una comunidad y esta comunidad es la vida.

La relación mariposa-planta con el humano, es posible y reconocida por los estudiantes, ya que está basada en el **valor de la existencia**, donde se afirma que estas relaciones permiten la existencia, supervivencia e interrelaciones en el ambiente, este valor le da la posibilidad de vivir a todos los seres vivos juntos, los seres vivos conforman relaciones y esas relaciones se construyen en el ambiente, que es un flujo de relaciones que permiten la vida.

Ese flujo de relaciones, señalan nuevamente el **valor de la alteridad**, ya que los estudiantes tienen la posibilidad de conectar y vincular su vida con la vida de los otros seres vivos, poniéndose en el lugar de la mariposa desde una visión humana, les posibilita entender la vida de otros seres vivos como un igual, aunque atribuyen características propias, afirman que todos los seres vivos estamos conectados, vinculados y nos relacionamos, pero cada uno con su propia singularidad, particularidad y diferencia en las formas de vivir, en donde biológicamente y culturalmente los humanos, estamos enlazados con otras formas de vida y todos confluimos relaciones en el ambiente.

Las relaciones en el ambiente priman nuevamente por el **valor de la afectividad**, porque se destacan sentimientos tales como el querer, el amar y

el sentir la vida, que permiten entender y valorar las relaciones del humano en el ambiente desde los afectos; el **valor de la responsabilidad** se menciona de nuevo, ya que los estudiantes señalan que el humano puede o no, perjudicar o beneficiar la vida de otros seres vivos en cuestión de su existencia, porque el humano configura unas prácticas éticas con la vida y para la vida. El humano actúa sobre el ambiente implicando decisiones éticas que afectan a todos, que en concordancia con Burgui (2011) “el poder de la acción del humano se ve enfrentado al hecho de la existencia del otro, a su bienestar como a su libertad, mi responsabilidad no es primariamente por el comportamiento que he tenido o los hechos que yo he llevado a cabo, sino que soy responsable de la naturaleza (pp. 78).

La relación del humano en el ambiente fue posible a través del reconocimiento y fortalecimiento de valores ambientales, donde los estudiantes señalan que esta es una relación compleja, donde confluyen varias relaciones: la relación desde el sujeto, la relación que tiene el sujeto con los otros (comunidad educativa), la relación en la escuela y la relación en el territorio, estas dos últimas se vinculan en una sola relación, conectando lo local con lo regional desde las prácticas escolares ambientales (PRAE) y finalmente las relaciones en el ambiente, estas articulan unos valores ambientales, que desde el diagnóstico se reconocieron y que con el desarrollo de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental se fortalecieron, en ese fortalecer surgieron otros valores ambientales que son emergentes.

Se fortalecieron todos los valores del primer diagnóstico y cada uno de ellos presenta una particularidad, de acuerdo a las distintas relaciones que plantean los estudiantes: identidad, subsistencia, tolerancia, existencia, responsabilidad, justicia, equidad, respeto, afectividad y esteticidad y los valores que emergieron fueron participación, curiosidad, creatividad, generosidad,



alteridad, solidaridad y el valor intelectual; estos valores dan cuenta de que existe las relaciones del humano en el ambiente.

Los estudiantes reconocen y construyen el ambiente, como un espacio donde hay conexiones con la vida, donde surgen aprendizajes de la vida, se generan sentimientos, se representa la belleza de la vida (naturaleza), es una entidad que requiere responsabilidad y respeto por la vida, es donde se permite la existencia de la vida, se crean espacios de generosidad y solidaridad, es el lugar donde vivimos todos, es el lugar donde se crean relaciones con la vida.

Con lo anterior, los estudiantes configuraron una concepción del ambiente que desde el aprendizaje de la ética ambiental cumple con el enfoque ético ecocentrico, que en concordancia con Trellez (2002) tiene en cuenta “la visión ecológica, cultural y sistémica, existe una clarificación de las articulaciones entre la sociedad y la naturaleza, tomando como eje la clara integración de los humanos con ella y con la que compartimos la vida” (pp. 227).

Los estudiantes para reconocer y comprender las relaciones del humano en el ambiente, argumentan que esta relación en primer lugar esta mediada por relaciones con la vida (el mismo, con su manera de vivir, sus aprendizajes, conocimientos, experiencias de vida, con la sociedad, con la naturaleza, con las otras formas de vida y sus interrelaciones), que le permiten la conexión y vinculación en el ambiente, en segundo lugar por un valorar la vida que le facilita la toma de decisiones éticas en cuestión de unas prácticas con la vida. Se muestra un esquema del desarrollo de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental que da cuenta de lo anteriormente nombrado:

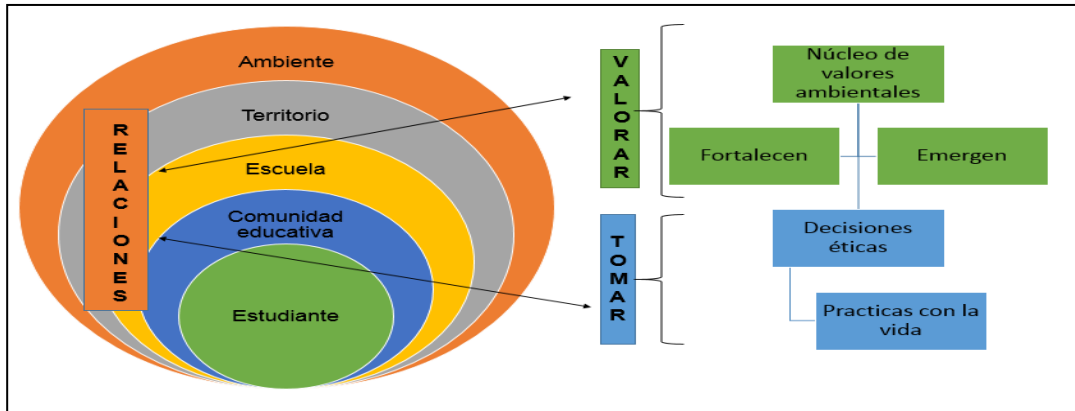


Grafico 4. Peña. L & Rojas. K (2015) Esquema de las relaciones del humano en el ambiente desde el aprendizaje de la ética ambiental. Muestra los tres puntos centrales de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la de educación ambiental.

## 8.1. REFLEXIÓN PEDAGÓGICA

La reflexión pedagógica se acentúa en la importancia del fortalecimiento de valores ambientales y su inclusión en la enseñanza de la biología y la educación ambiental, a partir del aprendizaje de la ética ambiental, ya que esta posibilita entender las relaciones del humano en el ambiente y al mismo tiempo realizar otras prácticas educativas en el PRAE, propone que la enseñanza de la biología y la educación ambiental se signifique, desde el estudio de lo vivo y sus relaciones ecológicas, al entendimiento de la vida posibilitando comprender la biodiversidad del país para su cuidado, mantenimiento y protección, junto con la comprensión de las relaciones éticas en la naturaleza, esto desde una dimensión ambiental ecocèntrica, a partir de la ética ambiental, aspecto que en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental desde una perspectiva ambiental antropocèntrica no sería posible.

La propuesta educativa articulada con el PRAE, se basa en la construcción de una educación hacia la sustentabilidad por la vida, un sistema de valores ambientales que se fortalecen y emergen en el aula, proporcionan el cuidado, el mantenimiento y protección de otras formas de vida y sus interrelaciones, incluyendo las humanas para mantener la vida; este es un proceso pedagógico-didáctico multidisciplinario con el fin de reconocer e interpretar las relaciones de la vida. La propuesta no solo busca solucionar problemas socio-ambientales desde el territorio para trabajarlos en la escuela, con un planteamiento ético centrado en las relaciones del humano en el ambiente, donde los sistemas naturales y culturales son dependientes, vinculados a la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas capaces de valorar la vida, sino también relacionarse con estos problemas socio-ambientales a través del reconocimiento, cuestionamiento y reflexión en la toma de decisiones éticas, mediadas por unas prácticas con la vida.

La propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental está centralizada en fortalecer valores ambientales, que en concordancia con Gonzales & Figueroa (2009) plantean que es “necesario en los sistemas educativos fortalecer los valores ambientales, enfatizar los aspectos éticos desde una perspectiva crítica y política de reflexión, análisis y argumentación, y a partir de ellos construir un nuevo complejo de relaciones entre el hombre y el ambiente” (pp. 86)

Además busca articular en la enseñanza de la biología y la educación ambiental, las relaciones del humano en el ambiente, éstas como un nuevo enfoque en la formación de niños y jóvenes desde una perspectiva ética, ya que la enseñanza de la biología y la educación ambiental, centrada en el fortalecimiento de valores y las relaciones del humano en el ambiente, “tiene el potencial de convertirse en un catalizador de cambio deseable en un sistema educativo agotado y rebasado por las nuevas circunstancias y desafíos actuales” (Gonzales & Figueroa, 2009, pp. 37); por ello la importancia de promover prácticas de valores, que permitan la construcción de unos nuevos modos de pensar en la enseñanza de la biología y la educación ambiental, y que entrelace relaciones constructivas del humano en el ambiente.

En este sentido, se convierte en un proyecto político-educativo que trasciende a una educación hacia la sustentabilidad, que según Mayr (2002) “es un nuevo código ético, en el cual somos capaces de entender las necesidades propias humanas que están ligadas al reconocimiento y valorización del ambiente” (pp.11), trabajando en la acción de la ética, convirtiéndola en acciones cotidianas con la vida “como un proceso cotidiano y abierto a posibilidades de tomar decisiones de acuerdo a nuestros modos de vivir” (Jickling, 2004, pp. 26). La ética ambiental y su aprendizaje se convierten en una práctica constante y cotidiana, que debe postularse como una corriente investigativa-práctica, en la enseñanza de la biología y la educación ambiental.

## 9. CONCLUSIONES

La indagación y el reconocimiento de las concepciones en torno al ambiente, la relación planta-mariposa y los valores ambientales de los estudiantes del grado séptimo del Colegio Nueva Esperanza de La Calera, Cundinamarca, se constituyen en un horizonte para dimensionar los valores ambientales y las experiencias de los estudiantes.

La propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental permitió fortalecer valores ambientales tales como identidad, subsistencia, tolerancia, esteticidad, existencia, responsabilidad, respeto, justicia, equidad, afectividad y al mismo tiempo la emergencia de nuevos valores ambientales tales como: creatividad, participación, alteridad, curiosidad, generosidad, solidaridad y valor intelectual, que permite reconocer una existencia de las relaciones del humano en el ambiente, configurando una concepción del ambiente, donde existen unas relaciones complejas con la vida.

El desarrollo de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental, permite reconocer y fortalecer las relaciones del humano en el ambiente basadas en varias relaciones: la relación en la escuela, la relación en el territorio y la relación con las otras formas de vida, estas relaciones están basadas en reconocer, comprender y valorar el ambiente, que se constituye en un referente para la toma de decisiones éticas a través de unas prácticas con la vida.

La relación en el territorio le permitió a los estudiantes cuestionar, reconocer y reflexionar problemáticas socio-ambientales y finalmente la relación con las otras formas de vida que están influidas por el estudio de las relaciones que emergen entre la mariposa espejito del curubo y su planta hospedera, que propicio enlazar aspectos biológicos, ecológicos y ambientales que posibilitaron prácticas éticas con la vida y la vida.

La propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental permitió articular el Proyecto Escolar Ambiental PRAE del Colegio Nueva Esperanza, La Calera, Cundinamarca, denominado “conocer y valorar”, con una perspectiva de la ética ambiental ecocéntrica y desde la corriente biopedagogía, aportando a una perspectiva integradora de la enseñanza de la biología y la educación ambiental, en construcción de una educación ambiental hacia la sustentabilidad.

## 10. RECOMENDACIONES

Se recomienda la publicación y la difusión de la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental, esto con el fin de dar a conocer unas prácticas educativas alternativas, enfatizadas en el fortalecimiento de valores ambientales, que permitan tomar unas decisiones éticas a partir de unas prácticas con la vida, vinculadas en el reconocimiento de las relaciones del humano en el ambiente.

Se recomienda que en la propuesta educativa se pueda abordar todas las relaciones posibles entre las mariposas, su planta hospedera y el humano, vinculadas en el fortalecimiento de valores ambientales, con la posibilidad del conocimiento, manejo, cuidado, valorización y protección del mariposario; incluyendo a toda la comunidad educativa junto con la comunidad local, con el fin de poder incluir otras especies, que permitan el reconocimiento de otras formas de vida, articuladas en las relaciones del humano en el ambiente.

Desarrollar la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental en un lapso mayor de tiempo, que posibilite identificar otros valores ambientales en los estudiantes y la realización de más talleres que sean pertinentes en función a las relaciones del humano en el ambiente, y que propicien una mejor reflexión, cuestionamiento y problematización de los proyectos escolares ambientales PRAE y su pertinencia o no en las prácticas educativas ambientales.

Implementar la propuesta educativa alternativa de enseñanza de la biología y la educación ambiental en contextos educativos urbanos que permitan el fortalecimiento de los valores ambientales junto con las relaciones del humano en el ambiente, en este sentido llevarla a cabo en un contexto educativo urbano, que permita la confrontación del concepto ambiente en contextos culturalmente diversos.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

Alméciga, A. (2012) El seguimiento del ciclo de vida de la mariposa *Dione glycera* (C. Felder & R. Felder 1861), una estrategia de aula para contextualizar y aplicar conceptos de Biología. Tesis de grado para optar el título de Maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales. Universidad Nacional de Colombia.

Andrade, C & Amat, G. (1996) Estudio regional de las mariposas altoandinas en la cordillera Oriental de Colombia. *Revista de Insectos de Colombia*. Cap. VII. pp. 149 – 180.

Bellés, X (2012) *Origen y Evolución de la Metamorfosis de los Insectos*. Instituto de Biología Evolutiva (CSIC-UPF). Barcelona. Recuperado el 10 de octubre del 2014 en: <http://molevol.cmima.csic.es/belles/pdfs/2009-Belles-Libro%20Darwin.pdf>

Burgi, M. (2001) *Ética medioambiental, responsabilidad y derechos*. Primera edición. España

Callicott, B. (1989) En busca de una ética ambiental. En kwiatkowska, T & Issa, J. (1998) (Comps.), *Los caminos de la ética ambiental. Una antología de los textos contemporáneos*. Vol. 1, pp. 85 – 160

Careaga, A., Sica, R., Cirillo, R., Da Luz, S. (2006) Aportes para diseñar e implementar un taller. Seminario-Taller en desarrollo profesional médico continuo. Jornadas de Experiencias educativas en DPMC. Recuperado el 06 de septiembre del 2014 en: [http://www.smu.org.uy/dpmc/pracmed/ix\\_dpmc/fundamentaciontalleres.pdf](http://www.smu.org.uy/dpmc/pracmed/ix_dpmc/fundamentaciontalleres.pdf)



Castillo, L. (2007) Desarrollo de una propuesta de educación ambiental centrada en procesos de formación en valores para estudiantes del grado octavo del IED Misael Pastrana Guerrero. Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en biología. Universidad Pedagógica Nacional

Castillo, I & Castillo, R (2013) La mediación pedagógica desde una perspectiva ética. *Revista electrónica educare*. Vol. 17, núm. 2, pp. 111-121

Castro, A., Cruz, J & Ruiz, L. (2009) Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza, *Revista Tópicos de Educación Ambiental*. México. D. F, pp. 352-382

Cerda, H (2002). *Los elementos de la Investigación*. Editorial El búho. Bogotá

CNE. (2010) PEI: Colegio Nueva Esperanza, La Calera

CNE. (2014) PRAE: *Conocer y valorar*. Colegio Nueva Esperanza, La Calera

Creswell, J. (1998) *Qualitative Inquiry and Research Design*. Choosing among Five Traditions. Thousand Oaks, California.

Ehrlich, P & Ehrlich, A. (1961) *How to know the butterflies*. Publisher: Wm. C. Brown Co., 135 South Locust St., Dubuque, Iowa, U. S. A.

Ehrlich, P & Raven, H. (1964) Butterflies and Plants: A Study in Coevolution. Society for the Study of Evolution. *Evolution*, Vol. 18, num. 4. pp. 586-608.

Recuperado el 10 de octubre del 2014 en:  
<http://www.jstor.org/stable/2406212>

- Gonzales, E & Figueroa, L. (2009) Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos. *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en Educación*. Vol. 7. Núm. 2, pp. 12-59
- Gutiérrez, F (2010) Las nuevas ciencias de la vida. *Revista de la Universidad Bolivariana*. Vol. 9, Núm. 25. Pág 223-233
- Ingold, T. (2006) *Ambientes para la vida*. Conversaciones sobre humanidad, conocimiento y antropología, Universidad de la República, Uruguay.
- Jaramillo, J., Moreno, A & Giraldo, A. (2009) Estudio de las mariposas en la Institución Educativa Las Damas del municipio de Calamar (Guaviare, Colombia), una estrategia en la búsqueda de conciencia ambiental. *Revista Biografía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, Vol. 2 No. 1.
- Jickling, B. (2004) Making ethics an everyday activity. How can we reduce the barriers? *Canadian Journal of Environmental Education*. Vol. 9, pp. 11- 26
- Jickling, B., Lotz-sisitka, H., O'Donoghue, R & Ogbuigwe, A. (2006) *Educación ambiental, ética y acción: un libro de trabajo para poner manos a la obra*. Nairobi: PNUMA. ISBN: 92-807-2656-0, pp. 2-4
- Kellert, S. (1991) Valores de la Naturaleza. En kwiatkowska, T & Issa, J. (1998) (Comps.), *Los caminos de la ética ambiental. Una antología de los textos contemporáneos*. Vol. 2, pp. 61 – 84
- Leff, E. (2002) Ética por la vida: Elogio de voluntad de poder. En Leff, E. (2002) (Coord) *Ética, vida y sustentabilidad*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de formación ambiental para America Latina. Mexico. D. F, pp. 288 – 314

- Macano, B. (2008) Sobre la tipología de los territorios. UNESP, San Pedro, Paraguay. Recuperado el 06 de agosto del 2015 en: <http://web.ua.es/es/giecryal/documentos/documentos839/docs/bernardo-tipologia-de-territorios-espanol.pdf>
- Marcos, A. (2001) *Ética Ambiental*. Universidad de Valladolid. Recuperado el 13 de abril del 2014 en: [http://www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos/textos/Etica\\_Ambiental\\_2as\\_pru\\_ebas.pdf](http://www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos/textos/Etica_Ambiental_2as_pru_ebas.pdf)
- Martinez, C. (2005) De los contenidos al conocimiento escolar en las clases de ciencias” *Revista Educación y pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia. Facultad de educación. Vol. XVII, núm. 43, pp. 151-161
- Maya, A & Maya, F. (2002) La ética de la tierra. Ética y medio ambiente. En Leff, E. (2002) (Coord) *Ética, vida y sustentabilidad*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de formación ambiental para America Latina. Mexico. D. F, pp. 12 – 26
- Mayr, J. (2002) Hacia una ética para la sustentabilidad. En Leff, E. (2002) (Coord) *Ética, vida y sustentabilidad*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de formación ambiental para America Latina. Mexico. D. F, pp. 7-11
- MEN. (2012) Políticas Nacionales de Educación Ambiental. Ley 1549. Ministerio de educación y Ministerio medio ambiente y desarrollo sostenible. Colombia. Recuperado el 10 de julio del 2015 en: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley154905072012.pdf>

- MEN. (2014) Normativas Proyectos Escolares Ambientales (PRAE). Altablero: El periódico de una país que educa y se educa. Recuperado el 10 de julio del 2015 en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>
- MEN. (1998) Serie de lineamientos curriculares en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Recuperado el 28 de junio del 2015 en: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339975\\_recurso\\_5.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339975_recurso_5.pdf)
- Pérez, J. (2007) De la bioética a la bioeducación y a la biopedagogía. Grupo de Investigación de Estudios Psicosociales en Adicciones, GIEPSA. Medellín, Colombia. Vol. 7, No. 2, pp. 199-385
- Pérez, R. (2009) La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano. *Revista Biografía: Escritos sobre biología y su enseñanza*. Universidad Pedagógica Nacional, pp. 18 – 28. Recuperado el 20 de Junio del 2015 en: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/67>
- Pozo, J & Gómez, M. (1998). *Aprender y Enseñar Ciencias*. Madrid: Morata.
- Reyes, J., Castro, E & Bedoy, V., (2006) *Estrategia nacional de educación ambiental para la sustentabilidad en México*, secretaria de medio ambiente y recursos naturales, México, pp. 37-42
- Robledo, A., Constantino, M., Heredia, M & Kattan, G. (2002) *Guía de campo Mariposas comunes de la cordillera central de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. ISBN: 958-33-3190-2.
- Rodríguez, H. (2012) Guía para desarrollar un mariposario escolar y algunas lecciones ambientales alineadas a la carta de la tierra. Universidad Metropolitana. Escuela Graduada de Asuntos Ambientales. San Juan. Puerto Rico.

- Sauve, L. (2004) Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Cátedra de investigación de Canadá en educación ambiental. Université du Québec à Montréal. Recuperado el 04 de octubre del 2014 en: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/sauve01.pdf>
- Sauvé, L. (2004) La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. Recuperado el 03 de septiembre del 2014 en: <http://www.rieoei.org/rie41a03.pdf>
- Sauvé, L. (2010) Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. *Revista investigación didáctica*. Universidad de Quebec, Montreal, pp. 6-16. Recuperado el 06 de agosto del 2015 en: <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/189092/353371>
- Sauvé, L & Orellana, I. (2002) La formación continua de profesores en educación ambiental: La propuesta de Edamaz. *Revista Tópicos en Educación Ambiental*.
- Sosa, N. (2001) A vueltas con la sustentabilidad esta vez desde la ética. *En Sistemas*, julio 2001, núm. 162-163. Fundación Sistema, Madrid
- Taylor, P. (1981) La ética del respeto a la naturaleza. En kwiatkowska, T & Issa, J. (1998) (Comps.), *Los caminos de la ética ambiental. Una antología de los textos contemporáneos*. Vol. 1, pp. 269 – 288
- Trejos, M., Arriaga, M., Isch, E., Kuehn, L., Stewart, S & Ramos, J., Propuestas pedagógicas alternativas, *Revista Intercambio*, núm. 3, pp. 3
- Toledo, A. (2013) Alas para la cuidar, vidas para conservar. *Revista reflexión pedagógica*. Investigación y ciencia del Gimnasio Campestre. Pág 122-129

Torres, R & García, M. (2011) Taller de Mariposas para educar. *Revista electrónica Biografía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*. Edición Extra-Ordinaria. 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. Recuperado el 05 de abril del 2014 en: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/viewFile/1582/1524>

Trellez, E. (2002). La ética ambiental y la educación ambiental: Dos construcciones convergentes. En Leff, E. (2002) (Coord) *Ética, vida y sustentabilidad*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de formación ambiental para America Latina. Mexico. D. F, pp. 288 – 314

Vargas, H., Barão, K., Massardo, D., Gilson, R y Moreira, P. (2014) External morphology of the immature stages of Neotropical heliconians: IX. *Dione glycera* (C. Felder & R. Felder) (Lepidoptera, Nymphalidae, Heliconiinae). *Revista Brasileira de Entomología*, pp. 129- 145. Recuperado el 06 de enero del 2015 en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262014000200004>

Yuren, T. (1996) Educación centrada en valores y dignidad humana. *Revista Enseñanza*. Vol. 14, pp. 265 – 274

## 12. ANEXOS

### 12.1: PRIMER CUESTIONARIO DIAGNOSTICO

**COLEGIO LA NUEVA ESPERANZA LA CALERA, CUNDINAMARCA  
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
GRADO SÉPTIMO**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**CURSO:** \_\_\_\_\_

*Cuando Mauricio Babilonia empezó a perseguirla, como un espectro que sólo ella identificaba en la multitud, comprendió que las mariposas amarillas tenían algo que ver con él. Mauricio Babilonia estaba siempre en el público de los conciertos, en el cine, en la misa mayor, y ella no necesitaba verlo para descubrirlo, porque se lo indicaban las mariposas"... Mientras haya flores amarillas nada malo puede ocurrirme. Para estar seguro necesito tener flores amarillas (de preferencia rosas amarillas) Gabriel García Márquez. Cien Años de Soledad*

1) Responde con una (X) las siguientes preguntas:

PREGUNTA	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Has visto mariposas cerca a tu colegio			
Crees que las mariposas tienen alguna importancia en la naturaleza			
Para ti la naturaleza es importante			
Para ti los valores son importantes			
Crees que las plantas son importantes para la existencia de los demás seres vivos (microorganismos- plantas-animales )			
Tu consideras que el hombre hace parte de la naturaleza			

Responde estas preguntas:

2) ¿Qué ideas tienes sobre las mariposas?

---

---

---

---

3) Cuando ves una mariposa que sientes:

- a. Miedo
- b. Asco
- c. Admiración
- d. Nada

e. Otro (¿Cuál?) \_\_\_\_\_

4) ¿Que representa en tu vida la naturaleza?

---

---

---

5) ¿Qué valores te genera observar la naturaleza?

---

---

---

6) Haz podido apreciar alguna relación entre las mariposas y las plantas

---

---

---

7) ¿Qué valores aplicados en tu vida cotidiana y que tú conoces pueden relacionarse con la naturaleza?

---

---

---

8) ¿Qué experiencias haz tenido con las mariposas? (agradables o desagradables)

---



## 12.2. SEGUNDO CUESTIONARIO DIAGNOSTICO

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**COLEGIO LA NUEVA ESPERANZA, LA CALERA, CUNDINAMARCA  
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
GRADO SÉPTIMO**

**Nombre:**

- 1. Con respecto al siguiente texto responda y narre desde su experiencia:**

Al municipio de La Calera, llega un grupo de estudiantes de grado sexto, que provienen de la Guajira, donde la temperatura oscila entre los 27 y 30 °C, con máximas de hasta 45 °C. En la parte montañosa la temperatura mínima llega hasta los 3 °C. El clima es árido o semiárido. Hay sólo lluvias entre septiembre y diciembre. El clima de La Guajira ha generado una vegetación muy típica, con arbustos espinosos y cactus. Es la zona más seca de Colombia, ya que presenta una gran sequía, y por ello se ha generado desescolarización, desempleo, daño ambiental y desnutrición crónica. Por eso, los estudiantes decidieron realizar un viaje para conocer como es el ambiente en el municipio de La Calera. Tú como habitante de la región, escribe ¿qué les mostrarías a los estudiantes, sobre tu región a nivel socio-ambiental?

- 2. ¿Qué pasaría si no existieran las flores?**

## 12. 3. TALLERES

### 12. 3. 1 VIVENCIAS, EXPERIENCIAS Y PROBLEMÁTICAS EN EL AMBIENTE

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
COLEGIO NUEVA ESPERANZA LA CALERA  
GRADO SÉPTIMO**

**TIEMPO:** Cuatro horas divididas en dos secciones de dos horas

**OBJETIVO:** Identificar el territorio como un espacio de experiencias desde los valores, respondiendo a la reflexión ética de problemáticas socio-ambientales y su relación inmediata con el territorio.

#### PRIMERA SECCIÓN

##### INTRODUCCIÓN

*Comenzaron las clases. ¡Cuántas alegrías e impresiones nuevas me proporcionaban los días de escuela! (...) Cada día se enteraba uno de algo nuevo, cada lección descubría alguna faceta aún desconocida de la vida.*

*Aleksandr Kótov*

##### MATERIALES

- Diario de escritura
- Recortes de noticias
- Recortes de imágenes personas, lugares, animales y paisajes
- Papel periodico
- Cartulinas
- Colores, marcadores, pinturas

## Para realizar en clase

1. En grupos de cuatro personas lea detenidamente la siguientes noticias actuales de la calera subraye las palabras claves y responda las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué mensaje contiene la noticia?
  - b. ¿Cómo se relaciona las personas de la noticia con el ambiente?
  - c. ¿Qué acción ciudadana toman las personas involucradas en la noticia?

## Para realizar en casa

1. Piensa en un lugar que te guste del colegio y otro que no te guste, dibújalos en tu cuaderno y en media página explica:
  - ¿porque te gusta y no te gusta?
  - ¿qué te hace sentir?
  - ¿cómo lo tratan las otras personas que están allí?
  - ¿porque sería un lugar que merece respeto?

### SEGUNDA SECCIÓN

#### INTRODUCCIÓN

La interacción con el otro, el compartir con el otro, el hablar con el otro, para proponer, pensar y actuar resignificando mi espacio, reconstruyendo historias, experiencias y sentires en un lugar diario que me pertenece, la escuela, por medio de lo más simple que nos hace ser niños, el juego.

#### MATERIALES

- Ropa cómoda
- Bombas
- Bolsa negras
- Pito
- Ejercicios de matemáticas
- Esfero
- Cuaderno de mariposario

## Para realizar en clase

1. Dividir el salón en grupos de dos y seleccionar un nombre
2. Llevar los estudiantes al patio y explicarles las tres actividades a realizar
  - a. **Los más píllos:** consiste en correr de determinada forma en fila, haciendo que los estudiantes pasen por debajo de sus compañeros como primero obstáculo y segundo resolver ecuaciones matemáticas de manera rápida, contabilizar el tiempo.

- b. **Los más rápidos:** Igual que el anterior, con la diferencia que el obstáculo será inflar bombas y meterlas de manera correcta a la bolsa negra de plástico.
  - c. **Lo más enredado:** Consiste en que los estudiantes se desprendan de sus ropas: sacos, medias, pantalones de manera que formen una cuerda, con la cual enredaran en esas telas a una persona con el fin de que el otro grupo desarme de manera rápida a la persona.
1. Describir de qué manera se sintieron por sí mismos, con sus compañeros y el ambiente
  2. ¿Cuál fue la actividad que más les gusto? y ¿Por qué?

## 12.3.2. LA PINTA MARIPOSERA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
COLEGIO NUEVA ESPERANZA DE LA CALERA  
GRADO SÉPTIMO

**TIEMPO:** Cuatro horas, dividido en dos secciones de dos horas

### OBJETIVO:

- Reconocer las mariposas y sus diferentes interrelaciones.
- Identificar el mariposario como un espacio vivo para la vida desde los valores ambientales

### PRIMERA SECCIÓN

#### INTRODUCCIÓN

## El mariposario un lugar de vida

—Bueno... — respondió Alicia— quisiera ser un poco más grande, señora, sí es que usted no se opone. ¡Esto de medir menos de diez centímetros resulta terriblemente insignificante!

— ¡Es una estatura muy razonable, sin embargo! — declaró la oruga con enojo, levantándose mientras hablaba y mostrando su propia talla.

*Alicia en el país de las maravillas (1865), de Lewis Carroll.*

## ¿QUÉ SON LOS MARIPOSARIOS?

Los mariposarios son zoocriaderos, es decir lugares de crianza, cuidado y estudio de diferentes mariposas u otros insectos que tengan alguna importancia de tipo académico y ético. Son lugares donde se puede apreciar las interacciones ecológicas de estos organismos con sus plantas, además comprender su ciclo de vida y morfología. Es también un lugar de convivencia, respeto y responsabilidad con las mariposas, las plantas y el hombre. Cuando el mariposario se configura como un espacio escolar, se visualiza como un lugar de creación de múltiples pensares, sentires, acciones, experiencias y vivencias de los sujetos inmersos.

# Cuidados para tener en cuenta en un mariposario

- ✚ Los mariposarios son espacios de vida, de aprendizaje y de socialización por lo cual merece respeto y responsabilidad para su cuidado y permanencia en el colegio
- ✚ Debe permanecer cerrado, para que no se escapen las mariposas y no entren aves que consuman sus orugas, además permite mantener su temperatura.
- ✚ Se debe regar frecuentemente su planta hospedera, eliminar la maleza y cortar cuando sea necesario sus hojas marchitas.
- ✚ Se debe tener cuidado en la manipulación de huevos, orugas y crisálidas en lo posible no tocarlas para evitar parasitarlas.
- ✚ Se debe mantener alejado en lo posible de hormigas, abejas y avispas que puedan dañar las pupas y ejemplares maduros.
- ✚ Algunos especímenes estarán colocados en frascos, en lo cual permita ver de manera más detallada su proceso de metamorfosis, por lo cual debe ser manejados con precaución.
- ✚ Por último, es un espacio que se considera un lugar de vida y para la vida, por lo cual debe mantenerse en buenas condiciones hay que otorgare valores desde el sentir.

## Para realizar en clase

1. Reunirnos en grupos de cuatro personas, y realizar un afiche en donde propongan el nombre creativo para el mariposario. (explicar por qué de ese afiche a través de una historia donde se implique a la calera, al colegio y a ustedes)
2. Exponer el afiche

## Para realizar en casa

1. Consultar diferentes maneras como se nombran las mariposas en su cotidianidad, otros idiomas y otros países.

2. Consultar algunas historias, vivencias o experiencias tuyas, de padres, hermanos, abuelos u otros familiares y amigos que hayan tenido con mariposas u otros insectos.
3. Consultar características generales de las mariposas o lepidópteros su hábitat, su reproducción, sus características físicas, su ecología entre otras que encuentres.

## SEGUNDA SESIÓN

### INTRODUCCIÓN

### MATERIALES

1. Microscopio
2. Laminas
3. Laminillas
4. Mariposas montadas

# La pinta mariposera

## Para realizar en clase

1. Realización de un laboratorio, en donde se mostraran las principales características morfológicas de las mariposas en estado adulto y su particularidad que son las escamas.
2. Desarrollar un informe de laboratorio, donde describa y dibuje la mariposa y sus escamas.
3. Describir las características principales de la planta del curubo.

### Bibliografía

Lewis. C (1865) Alicia en el país de las maravillas. Ediciones del Sur.

Página Web Ecoosfera (2014) ¿Qué hay en las alas de las mariposas? Tomado el 08 de febrero del 2014 en: <http://www.ecoosfera.com/2014/03/que-hay-en-las-alas-de-las-mariposas-fotos/>

### 12.3.3. UNA RELACIÓN MUY ESTRECHA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
COLEGIO NUEVA ESPERANZA LA CALERA  
GRADO SEPTIMO

**TIEMPO:** Tres horas divididas en dos secciones de dos horas

**OBJETIVO:**

- Observar las relaciones que existen entre la mariposa espejito del curubo (*Dione Glycera*) con su planta hospedera el curubo (*Passiflora mollissima*)
- Identificar las relaciones que existen entre los estudiantes a través del estudio de las relaciones de la mariposa con su planta hospedera.

#### PRIMERA SECCIÓN

##### INTRODUCCIÓN

# El espejito del Curubo

## Para realizar en clase

1. Proyección del video "espejito del curubo" y explicación general de las características morfológicas y el ciclo de vida de *Dione glycera*.
2. Explicación de la relación con los estudiantes y el mariposarios escolar , para el cuidado de la mariposa *Dione glycera*
3. En parejas los estudiantes deben ponerle nombre a las orugas y mantenerlas en constante en observación por medio de la ficha de observación. En el mariposario (anexo 2)

#### SEGUNDA SESIÓN

1. Explicación por parte de las profesoras y con ayuda de las observaciones de los estudiantes (1 semana) sobre la relación ecológica entre *Dione glycera* y su planta hospedera *Passiflora mollísima*



2. Evaluación (Anexo 1)

**ANEXO 1**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
COLEGIO NUEVA ESPERANZA, LA CALERA CUNDINAMARCA  
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
MARIPOSARIO**

**GRADO SEPTIMO**

**NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

1. Describe con tus palabras y con un dibujo el ciclo de vida de la mariposa espejito del curubo (Dione Glycera)

---

---

---

---

---

---

2. ¿Qué relación encuentras entre las distintas fases de desarrollo de la mariposa espejito del curubo con el desarrollo humano (personas)?

---

---

---

---

---

---

3. Mencione las diferencias y las semejanzas entre la vida de la mariposa con la vida humana

<b>DIFERENCIAS</b>	<b>SEMEJANZAS</b>

4. ¿Qué vínculos encuentras que tienen las mariposas con el ambiente donde viven?

---

---

---

---

---

---

5. ¿Cómo el ser humano afectaría o beneficiaría la vida de la mariposa u otras seres vivos?

---

---

---

---

---

6. ¿Porque es tan importante la planta para la vida de las mariposas?

---

---

---

---

---

---

7. Tenemos los humanos alguna relación tan estrecha con otros seres vivos, como las mariposas, de un ejemplo.

---

---

---

---

---

---

8. Tú considera que hay algún vínculo entre las mariposas, las plantas y los seres humanos ¿Cuál? Representalo

---

---

---

---

---

---

ANEXO 2

FICHA DE OBSERVACIÓN 1

NOMBRES DE LA ORUGAS:

---

---

---

DESCRIPCIÓN INICIAL:

---

---

---

Fecha	Descripción (dibujo)	Cambios de la hoja y las orugas (dibujo)	valores asociados

#### 12.3.4. NUESTROS VÍNCULOS CON LA VIDA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
COLEGIO NUEVA ESPERANZA DE LA CALERA  
GRADO SÉPTIMO

**TIEMPO:** Dos horas.

**OBJETIVO:**

- Cuestionar las relaciones que tenemos en el ambiente a través de algunos ejemplos cotidianos.

### *Nuestros vínculos con la vida*

1. En un octavo de cartulina crear una historia, poema, cuento, fabula, copla, historieta o pintura, donde vincules las relaciones que existen del humano en la naturaleza.

2. Dividir el grupo de estudiantes en grupo de tres personas, y proponer las siguientes lecturas:

Una pareja de enemigos, esgrimiendo unos garrotes, se pelea en medio de las arenas movedizas. Atento a las tácticas del otro, cada uno responde ojo con ojo y frente a frente. Los espectadores se preguntan ¿Quién va a morir?, ¿Quién va a ganar? piensan ellos y se dice con mucha frecuencia: ¡apostemos! (Michael Serres, 2004. El Contrato Natural)

Carlitos es un fotógrafo de la naturaleza, viaja a todas partes del mundo intentando captar amaneceres, anocheceres, paisajes increíbles, animales exóticos, plantas de todos los colores y formas, su trabajo lo emociona bastante, ya que para él, la belleza de la naturaleza es magnífica. Sus fotografías son admiradas por las personas más adineradas del planeta que pueden llegar a pagar millones, por poseer una imagen de tan prestigioso artista.

#### **Gracia y Fortuna (Cortes. J, 2015)**

(Bogotá, Barrio Cortijo, mujer energúmena de mediana edad) - Que molesta eres..., siempre corriendo y saltando, no te quedas en silencio un instante, no me puedes ver un minuto en paz... quédate quieta por Dios!

(Bogotá, Barrio Rosales, mujer cincuentona excesivamente glamorosa) - Que fea eres..., sucia y sin educación, así nadie te va a querer, deberías ser linda y refinada como las demás por Dios!

Gracia y Fortuna, solo necesitaban alguien que las viera diferente:

(Bogotá, inmediaciones Portal de TM Calle 80, niña a su mamá) - Mami, mira que linda!..., ayy mira que juguetona eres..., si ,sabes que eres muy linda,... si ves hasta me responde... vamos corre, corre Gracia...

(Bogotá, Calle 72 con Av Caracas, niña a su papá) - Papá, mira que linda!..., se puso feliz de vernos..., creo que quiere ser mi amiga... te voy a bañar, y a peinar y ya verás cómo quedaras de linda... vamos a amarnos para siiiiiempre! ay eres una Fortuna

Cuentan mis abuelos, nacedores, vividores y amantes del campo, que las fases de la luna les contaban; de una manera tan exacta cuando era tiempo de cosecha, cuando no y cuando debían recoger los alimentos para la familia, los arboles informaban junto con el viento sensaciones de inseguridad o miedo en la noche oscura, al mismo tiempo que el sol, impotente advertía sequias y nos acogía en el ahorro, las flores abundantes, los sonidos exuberantes, los pájaros cantores y los insectos juguetones señalan alegría y diversión, además que el rio corría y corría llevando en sus trayectos historias relacionadas con la vida.

Las Calles de la ciudad siempre son silenciadas,

Callan sus bocas, cierran sus ojos, tapan sus oídos...

Nosotros solo les damos nuevos rostros, vamos de aquí

Para allá, poniendo nuevos testigos en las paredes que están en silencio

Porque a veces cuando las personas callan, las paredes hablan, ellas no temen a morir, son irreverentes y esgrimen las denuncias de nosotros los invisibles.

1. Responder las siguientes preguntas:

a. ¿Qué vínculo se muestra en la lectura con el ambiente?

b. ¿Qué valores hay implícitos en la lectura?

c. ¿Qué sentimientos hay implícitos en la lectura?

d. El vínculo es positivo o negativo, explique ¿por qué?

e. Con respecto a las actividades realizadas, que es para usted el ambiente. Considera que el aula de clase es un ambiente.

