

**Sistematización de experiencias de la práctica educativa:
Las artes plásticas como estrategia didáctica para la enseñanza del ciclo de vida
de las mariposas *Dione Glycera* y *Leptophobia aripa* con estudiantes de grado primero
del Colegio Miguel Antonio Caro IED**



Yuliet Castañeda Olmos

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Departamento de Biología

Licenciatura en Biología

Bogotá D.C

2024

**Sistematización de experiencias de la práctica educativa:
Las artes plásticas como estrategia didáctica para la enseñanza del ciclo de vida
de las mariposas *Dione Glycera* y *Leptophobia aripa* con estudiantes de grado primero
del Colegio Miguel Antonio Caro IED**

Yuliet Castañeda Olmos

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Licenciada en Biología

Directora:

Magister en Historia y Teoría del Arte, la Arquitectura y la Ciudad

Diana Carolina Romero Acuña

Línea de investigación:

Bioarte

Grupo de investigación:

Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Departamento de Biología

Licenciatura en Biología

Bogotá D.C

2024

Dedicatoria

Este trabajo de grado lo dedico a todos los sueños y anhelos que han venido surgiendo y sembrando semillitas de esperanza en mí en el trasegar de mis pasos por esta noble tierra.

A la memoria de mi padre, quien en sus sueños más anhelados deseaba ver los logros de cada uno de sus hijos como propios y por ser ese hombre sabio que me enseñó a nunca desistir a pesar de las batallas que deba librar.

A mi madre quien, con paciencia, muchos regañones, esfuerzo y mucho amor ha podido brindarme su apoyo a lo largo de esta espiral de vida que se teje y enraíza en multitud de posibilidades.

A mis hermanos que, con su dureza, franqueza, pero infinito cariño y apoyo, me han dado ánimos en cada una de nuestras batallas para seguir tejiendo el presente y futuro.

A mis hijos perrunos 🐶, Samy y Aaron, quienes me cuidan desde su presencia efímera y me acompañan en espíritu en cada uno de mis pasos. A quienes guardo un infinito amor y gratitud por enseñarme a amar -como se dice en los votos matrimoniales- en la salud y en la enfermedad, en la carencia y la abundancia, en los detalles más ínfimos, pero más significativos que llevo incrustados en mi alma. Por enseñarme que la muerte no es un adiós eterno sino una compañía más cercana, un tesoro que guardo con celo en mi memoria y mi ser 🌀.

A todo el cuerpo de maestros que aportaron desde cada área toda su sabiduría para fortalecer mi quehacer docente, mi imaginación y creatividad.

Me lo dedico a mí porque únicamente yo puedo ser fiel testigo de todos los esfuerzos realizados, de las recaídas y regresos al ruedo, de las ganas de desistir por miedo a no ser capaz y luego resurgir por saberme poderosa y ansiosa de experiencias, conocimiento y sabiduría.

Por último, se lo dedico a la vida por llevarme por este trajín de andares, por enseñarme lo bonito de enseñar, por permitirme aprender de la naturaleza que me rodea y por ser fuente de inspiración en mis momentos más artístico-expresivos.

Agradecimientos

A la Universidad Pedagógica Nacional por abrirme las puertas y proporcionarme un espacio de crecimiento personal y profesional.

A mi maestra asesora, Diana Carolina Romero, por acompañar mi proceso, emocionarse e interesarse por mis anécdotas; por su paciencia y conocimientos que fueron fundamentales para el desarrollo del proyecto y enriquecimiento de mi práctica pedagógica.

Al Colegio Miguel Antonio Caro y el profesor Eduar Castro por permitirme un lugar idóneo para realizar mi práctica

A mis estudiantes del MAC por enseñarme que a través de lo simple podemos compartir y aprender divirtiéndonos.

A mis profesores de la UPN y mis compañeros con quienes compartí el camino de este proceso.

Por último, a cada uno de mis esfuerzos.

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Contextualización	2
Planteamiento del problema	6
Objetivos	9
General.....	9
Específicos	9
Justificación.....	10
Antecedentes	13
Enseñanza de la biología desde las artes como estrategia didáctica.....	13
Ciclo de vida de las Lepidópteras.....	19
Sistematización de prácticas educativas	21
Marco teórico	22
Didáctica de las artes.....	22
Enseñanza de la biología.....	24
Ciclo de vida de los lepidópteros.....	25
Concepciones	26
Sistematización de prácticas educativas	27
Marco metodológico	28
Diseño metodológico.....	29
1. De indagación de concepciones	29
2. De experimentación: prueba y error	30
3. Evaluación y cierre. ¿Qué vimos, qué aprendimos y cómo aprendimos?	30
Viaje en espiral: Tejer camino a través del aleteo de las mariposas.....	33
Fase 1: De indagación	33
1.1 Resonancias colectivas: explorando los ecos de las concepciones compartidas	33
1.2 Eco de voces: resonancias y reinterpretaciones.....	39
Niños y niñas investigadores ¿Sabes algo acerca del ciclo de vida de las mariposas?.....	39
Fase 2: Experimentación: prueba y error.....	43
2.1 Pintoras de la naturaleza: las mariposas y su danza floral: ¿Cómo es la vida de las mariposas?.....	43
2.2 ¡Unidos por la tierra, unidos por la vida!.....	46
2.3 A través del cuento tejemos aprendizajes y experiencias.....	47

2.4 Semilla alada que despierta (etapa de huevo)	54
2.5 Como semilla en la tierra, marca el paso del tiempo y la transformación constante de la vida	60
2.6 Dentro del corazón latente, un universo despierta	62
Fase 3: Evaluación y cierre. ¿Qué vimos, qué aprendimos y cómo aprendimos?	69
3.1 Tejiendo las alas de la imaginación	69
3.2 Rasgos de belleza en el lienzo del tiempo	74
Conclusiones	79
Referencias	80
Anexos	92

Índice de figuras

Figura 1. ¿Que sabes de nosotros?	35
Figura 2. Concepciones sobre las mariposas	37
Figura 3. “Búsqueda del tesoro”	40
Figura 4. Reidagación de concepciones	41
Figura 5. Vínculo mariposas-plantas. Huevos de <i>Leptophobia aripa</i> en <i>Tropaeolum majus</i> (Capuchina).....	44
Figura 6. Proceso de siembra de semillas de Capuchina	45
Figura 7. Siembra familiar	46
Figura 8. Cuento “La mariposa Rogelia y su ciclo de vida”	48
Figura 9. Ejemplares que representación escenográfica	49
Figura 10. Modelado de arcilla sobre etapas del ciclo de vida de la mariposa	51
Figura 11. Potenciar la lectura y motricidad escritora	52
Figura 12. Personalización figuras y líneas punteadas	53
Figura 13. Diapositivas primera etapa del ciclo de vida de las mariposas.....	55
Figura 14. Exploración en mariposario y huerta del MAC	56
Figura 15. Ejemplares a escala de <i>Dione glycera</i> y <i>Leptophobia aripa</i> con simulación de puesta de huevos.....	57
Figura 16. Expresión artística con diferentes materiales	58
Figura 17. Creaciones grupales acerca de la etapa de huevo	59
Figura 18. Etapa de oruga de <i>Leptophobia aripa</i> , de <i>Dione glycera</i> y ‘rompecabezas sensoriales’	61
Figura 19. Rompecabezas sensoriales	62
Figura 20. ciclo de vida de <i>Dione glycera</i> y <i>Leptophobia aripa</i>	65
Figura 21. Exploración en mariposario y huerta. Etapa de oruga	66
Figura 22. Prototipos de plantas hospederas de las mariposas	68
Figura 23. Etapa adulta de <i>Dione glycera</i> y <i>Leptophobia aripa</i>	71
Figura 24. Sentidos de las mariposas	72
Figura 25. Resultados del camino tejido de aprendizajes	74
Figura 26. Rasgos de belleza en el mariposario del MAC.....	75
Figura 27. El mariposario es un espacio educativo, experiencial y vivencial.....	76

Índice de tablas

Tabla 1. Ruta metodológica	31
Tabla 2. Categorías de análisis sobre concepciones acerca de las mariposas	37
Tabla 3. Reinterpretación de concepciones	42
Tabla 4. Crucigrama	50

Introducción

La presente investigación se centra en la enseñanza del ciclo de vida de las mariposas *Dione glycera* (Espejito de Curubo) y *Leptophobia aripa* (blanca de la Col) a través de las artes plásticas como estrategia didáctica con estudiantes de primer grado del IED Colegio Miguel Antonio Caro, jornada mañana. Para su realización se llevó a cabo un ejercicio de indagación en donde se evidencian aspectos en referencia a la contextualización del escenario escolar donde se realizó la Práctica Pedagógica y Didáctica I y II; una delimitación del problema de investigación acorde con las observaciones realizadas *in situ* que se articula con la mirada conceptual y didáctica donde se cobija la propuesta pedagógica sustentada a partir de referentes bibliográficos que aportan al ejercicio de esta; y, por último, toda ella se documenta a través de la sistematización de experiencias de proyecto de aula como opción para el trabajo de grado.

Para lo anterior se hizo uso de la metodología basada en una investigación educativa de tipo cualitativo que hace referencia a un proceso interpretativo de indagación basado en las distintas tradiciones metodológicas (Creswell, como se citó en Iño, 2018) y su punto de partida es el reconocimiento del carácter reflexivo de la investigación social (Aravena et al. 2006). Así mismo, la investigación cualitativa se nutre epistemológicamente del enfoque hermenéutico interpretativo que busca la comprensión de los significados desde la perspectiva del actor social que da cuenta del contexto sociocultural (Arráez et al. 2006), donde se inscribe e interpreta la realidad social a partir de una lectura del contexto.

Esta propuesta se desarrolla en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Engativá, barrio Quirigua en el IED Colegio Miguel Antonio Caro (en adelante MAC) el cual cuenta con un énfasis en Educación Ambiental a través del cual se asume como objetivo del Proyecto Educativo Institucional (PEI) “el desarrollo de estructuras mentales y valorativas que conduzcan al estudiante a mejorar su calidad de vida, mejorando, conservando y preservando su entorno” (PEI MAC, s.f). Así mismo, se “fundamenta en el desarrollo armónico integral del estudiante, [...] generando espacios de compromiso constante que incidan en la comunidad educativa, tendientes a optimizar positivamente las exigencias de la convivencia” (p. 1)

En ese sentido el MAC cuenta con amplio espacio destinado para la huerta escolar y uno más reducido para el mariposario, espacios que se han venido posibilitando como escenarios desde los cuales se establecen muestras hacia una curiosidad natural por explorar y experimentar desde la sensibilidad, expresividad y los sentidos, el mundo que rodea a los niños,

y que, dadas las dinámicas del establecimiento educativo, han sido acogidos como un verdadero escenario educativo.

Sin embargo, en adición a lo previamente expuesto, se visibiliza un amplio desconocimiento alrededor de los ciclos de vida de los organismos como la mariposa, lo que llama particularmente la atención dadas las posibilidades de contar con un laboratorio vivo en el que prevalecen dos especies como la *Dione glycera* (Espejito de curubo) y la *Leptophobia aripa* (Blanca de la col).

En consecuencia, emerge un interés por ‘explotar’ la curiosidad natural, la experimentación, sensibilidad y expresividad innata de estudiantes de primer grado de la institución en mención a partir del planteamiento de una problemática que se expone y propone a partir de las situaciones que surgen en este contexto escolar y cuya pregunta de investigación se consolida de esta manera: ¿cómo a partir de los elementos didácticos de las artes plásticas se posibilita la enseñanza del ciclo de vida de las mariposas *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* con estudiantes de primer grado del Colegio Miguel Antonio Caro?

Para lo anterior, se tuvo en cuenta la formulación de unos objetivos que se relacionan con la metodología empleada al momento de la práctica, los cuales se basan en *indagar* las concepciones que tienen los estudiantes acerca del ciclo de vida de las mariposas, con base en el *diseño de una secuencia de actividades* apoyadas en las artes plásticas que van hiladas en el sentido mismo del ciclo, dando como resultado el *fomento del trabajo colaborativo*, la promoción del aprendizaje significativo y desarrollo de habilidades científicas y lectoescriturales.

De esta manera, la enseñanza de la Biología a través de las artes plásticas como tejido interdisciplinar, posibilita espacios de enseñanza-aprendizaje en los que se promueve el desarrollo de habilidades creativas y exploratorias, el pensamiento holístico y la búsqueda de la resolución de problemas, fortaleciendo al mismo tiempo la comprensión de conceptos biológicos completos y el cuidado de la vida a través de estos.

Contextualización

El Colegio Miguel Antonio Caro (MAC) es un establecimiento educativo de carácter oficial y público, técnico académico, que se fundamenta en el desarrollo armónico integral del estudiante (niño/as, adolescentes, jóvenes y adultos) en los niveles de preescolar, básica y media, a través del planteamiento de proyectos que propician la construcción del conocimiento y fortalecimiento del tejido social.

El MAC se encuentra ubicado en el barrio Quirigua, en la localidad 10 de Engativá. Fue fundado en el año 1971 inicialmente en jornada nocturna; posteriormente, en el año 1990 su cobertura se amplía a la jornada de la tarde debido a la emergencia educativa de la localidad y, seguidamente, para el año 1992 se da apertura a la jornada de la mañana inicialmente con grado sexto (Manual de Convivencia MAC, 2023, p.10). Para el año 2000, la institución fue galardonada con el premio COMPARTIR AL MAESTRO, a través de una docente que en su momento hacía parte del MAC y fue ganadora de este concurso en el área de matemáticas con el proyecto “Durmiendo con el fantasma”.

Más tarde, para el año 2010, dentro del plan de formación de la institución, se retoman los convenios interinstitucionales que la Secretaría de Educación Nacional (SED) adelantaba con algunas universidades como la U. Externado de Colombia y la Uniagraria en la transformación curricular (Manual de Convivencia MAC, p. 10).

En los años siguientes, se dio inicio a la implementación de la Educación media con énfasis en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y dicho énfasis se ve reforzado con la implementación de la Educación Media Fortalecida como política educativa pública que tiene por objeto acercar al estudiante a la educación Superior (Moreno, 2016, como se citó en PEI MAC, s.f). Y, de igual manera, para el año 2023, bajo la rectoría de Darío Sanguino Estupiñan, se consigue el reconocimiento y resolución de aprobación para funcionamiento de los tres grados de educación inicial (prejardín, jardín y transición).

A propósito de la constitución de los espacios que ofrece el plantel educativo este cuenta con escenarios comunes como laboratorios (física y química), aula múltiple, aulas de clase, biblioteca, sala de informática, audiovisuales, zona de estudio, cancha de fútbol y baloncesto, parque infantil, huerta escolar, zona de compostaje y un mariposario, siendo estos espacios apropiados e idóneos para que la práctica pedagógica se dinamice no solo desde el aula sino demás lugares dentro del establecimiento educativo.

Ahora bien, teniendo en cuenta el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del MAC, en él se encuentran los principios pedagógicos, éticos y filosóficos que se adquieren a través del proceso educativo y que dan cumplimiento a la Ley General de Educación 115 de 1994. El documento en mención es tomado como instrumento eje para la comunidad educativa del MAC para el “desarrollo de procesos académicos y convivenciales, para el mejoramiento constante de las condiciones sociales, económicas, culturales” (PEI MAC, s.f). Es por ello por lo que la institución encamina su labor por promover en los estudiantes la necesidad de buscar el

desarrollo del pensamiento crítico, analítico y reflexivo, generando a su vez, sentido de pertenencia por la institución.

En consonancia con lo anterior, en el marco de la propuesta pedagógica del MAC, se enfatiza en el cuidado, el perdón, la mediación, restauración y reconciliación como principios que se medirán en la calidad de la educación del futuro de los jóvenes para la paz y la convivencia (p.9) como reivindicación de la importancia de los aspectos socio-afectivos en la educación y afianzamiento de la cultura del afecto entendiendo que las relaciones humanas se construyen sobre el precepto del reconocimiento de sí mismo, del otro y del entorno.

Frente al contexto social, el colegio se encuentra ubicado en una zona urbana dentro de un sector que se ve fuertemente permeado por el comercio y atiende a familias de diferentes niveles y/o estratos socioeconómicos. Cabe resaltar que, dada su ubicación y su historia, en este sector de la ciudad, Engativá, confluye una población con diversos orígenes geográficos de los cuales, en un porcentaje importante del 10.32%, según datos del Infobae (2021), son migrantes venezolanos, lo que podría permitir en parte la generación de una mayor diversidad cultural y lingüística.

Sin embargo, contrario a lo que se podría imaginar, este sector vive una grave crisis de seguridad urbana, sanidad y violencia debido a la falta de oportunidades, a la desigualdad social, y a la discriminación basada en estereotipos negativos hacia los migrantes venezolanos. Conforme a ello, el Ministerio de Salud y Protección Social (2024), en búsqueda de definir estrategias de respuesta adecuadas y sostenibles para la gestión en política pública en migración y salud, ha gestionado procesos de pre-registro para solicitar Permiso de Protección Temporal o de regulación, resaltando que los grupos poblacionales con mayor rango de registro se encuentra entre las etapas de infancia y adolescencia, posiblemente debido a los procesos educativos o a la vinculación a la salud.

Por lo anterior, el MAC acoge a un gran número de familias tanto colombianas como venezolanas que llegan en búsqueda de una educación de calidad para sus hijos y con intencionalidad de una mejora en la calidad de vida de estos. Es por ello que, para el contexto del aula se encuentra un total de 23 estudiantes, entre los cuales 7 son niñas y 16 son niños, en su mayoría de nacionalidad venezolana, que, en general, llegan al colegio permeados por diferentes situaciones económicas, sociales, emocionales, de salud, entre otras, que confluyen en actitudes y comportamientos que se perciben en el desarrollo integral de los niños. Cada uno de los factores mencionados con anterioridad interactúa de manera que, según sea el caso,

potencia o limita las oportunidades de aprendizaje, comunicación, expresión y emoción de los mismos.

Dado lo anterior, y con base a la contextualización realizada en la práctica 1 del presente proyecto de aula se evidencia un bajo nivel económico por parte de algunas familias dada la imposibilidad de adquirir materiales solicitados por la institución para uso a lo largo del año escolar como son los libros de texto con los cuales se desarrollan los procesos de escolarización, útiles escolares básicos como colores, cuadernos para el proceso de lectoescritura, insumos para el aseo personal, entre otros; afectando directamente su rendimiento académico pero a su vez, la calidad de las interacciones con otros niños, con los docentes y demás actores que transitan en el establecimiento escolar; así como también el autoestima y autoconfianza.

De igual manera, también es perceptible que, en algunos casos, el estrés y ansiedad se reflejan en la conducta de los niños, que son generados por situaciones adversas que atraviesan las familias de estos y que se traducen en afectaciones en su bienestar emocional.

Por otro lado, se encuentran situaciones en donde las familias (padres, o madre, o padre, o abuelo/a, o acudiente, bien sea el caso), al no considerar desde el hogar un ambiente seguro y estable para sus hijos, no brindan un acompañamiento adecuado y propicio para la edad del menor y no le dan la importancia necesaria a su proceso educativo recayendo en fallas constantes e injustificadas que entorpecen el proceso escolar del mismo delegando la responsabilidad al colegio, o incluso, directamente al docente titular, atribuyendo y exigiendo resultados de la formación de sus hijos a los maestros y a la institución educativa (Delgadillo et al., 2021). Muchos de estos niños presentan casos de trastornos de déficit de atención, afectando su desarrollo cognitivo, emocional y social; dentro del aula se encuentra casos de maltrato infantil, que se evidencian en golpes en los cuerpos de algunos, el uso de vocabulario agresivo y en tonos altos que se refleja en el mismo trato que tiene el estudiante hacia y con sus compañeros; la falta de alimentación y cuidado personal.

En relación con lo anterior, dentro del aula se presentan algunos casos particulares de neurodesarrollo cognitivo que se manifiestan en dificultades con la atención, flexibilidad cognitiva, poca capacidad de interacción social, una limitada comunicación verbal y observacional, presentando también comportamientos repetitivos, dificultades para adaptarse a los cambios de sitio en el salón, cambios de compañeros para el trabajo grupal, entre otros. Dichos casos tienen seguimiento a través de un orientador del colegio que se encarga de evaluar el procedimiento de su desarrollo cognitivo en un espacio previo a la jornada de clases establecida de 7:00 a 12:pm;

sin embargo, no hay constancia total de los padres y/o cuidadores y ello conduce a una dificultad de avances en el proceso.

En consonancia con lo expuesto hasta este punto y en relación a la práctica pedagógica y didáctica llevada a cabo durante el primer semestre del año en curso 2024-1, se rescata las actividades que realizadas con los estudiantes en dicha práctica con la intencionalidad de indagar las concepciones que tienen acerca del ciclo de vida de las mariposas y su hábitat, se resalta que, si bien muestran curiosidad natural por explorar y experimentar desde la sensibilidad, expresividad y tacto, el mundo que los rodea, al no abordar con frecuencia desde y entre su entorno el tema del ciclo de vida de los organismos, lo que se deduce de las actividades es que conocen los nombres de las etapas del ciclo de vida pero no reconocen qué cambios morfológicos de estas (metamorfosis) ocurren a lo largo del proceso, ni la secuencialidad del ciclo por lo que es frecuente que se omita alguna de las etapas del mismo.

Hasta el momento, su relación con el mariposario, que se encuentra ubicado en uno de los extremos del escenario educativo, era reducida porque se limitaba a ver el espacio como el sitio “donde llegan las mariposas”, pero luego de realizar una actividad de siembra de la planta hospedera de la *Dione glycera* con semillas de Capuchina y dar seguimiento al crecimiento de la planta de curuba (sembrada previamente), hospedera de la mariposa Espejito de curubo, se dio la oportunidad de recuperar el espacio del mariposario que había sido obstruido en parte por la planta ojo de poeta, que se comporta como planta invasora y crece rápidamente reduciendo la posibilidad del crecimiento de otras plantas; de esta manera, se comienza a percibir una mayor comprensión por el cuidado de la vida desde el riego de la semilla, desde el huevo depositado por las mariposas en las hojas de las plantas, hasta el surgimiento y/o eclosión de los mismos, respectivamente.

Palabras clave: *Estrategia didáctica, enseñanza de la biología, ciclo de vida, artes plásticas, mariposas.*

Planteamiento del problema

En los primeros años de escolaridad se introducen conceptos básicos acerca del ciclo de vida de los organismos, como la reproducción, crecimiento y desarrollo de estos tomando como ejemplo a la rana, la mariposa, el frijol o incluso al ser humano; lo anterior, enmarcado en una enseñanza que emplea un lenguaje técnico, teórico, carente de innovación en el aula y un aprendizaje memorístico.

Es por tanto que la noción que se tiene acerca de las mariposas en este grado de escolaridad suele basarse en la observación de la apariencia y comportamientos que tienen en su medio, por tanto, las etapas del ciclo de vida son vistas de manera teórica y superficial, sin comprender el desarrollo y la complejidad del proceso de la metamorfosis, pese a que dentro de la institución se cuenta con un mariposario desde el cual se podría tener un aprendizaje más cercano y experiencial. Dicho mariposario se encuentra en un estado de descuido y no hay apropiación del espacio por parte de los estudiantes, lo que incurre en el desaprovechamiento del lugar como herramienta educativa que favorece la enseñanza-aprendizaje de conceptos científicos.

Ahora bien, dentro de la propuesta se plantea la enseñanza del ciclo de vida de las mariposas *Dione Glycera* (Espejito de curubo) y *Leptophobia aripa* (Blanca de la col) dado que son las dos especies de mayor prevalencia en el huerto y mariposario de la institución; lo anterior, se propone en vinculación con las artes plásticas como estrategia didáctica con el objetivo de sensibilizar desde la primera etapa de escolaridad la importancia del cuidado y conservación de estos organismos a partir de la relación arte-biología como posibilidad de interpelar la enseñanza del concepto biológico del ciclo de vida con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primer grado.

Por otro lado, a esto se suma la precariedad del sistema educativo frente a la responsabilidad que se le delega a un solo docente para asumir la formación de todas las áreas (matemáticas, lenguaje, artes...) de manera integral en grado primero. Frente a esto, Zapata y Ceballos (2010) mencionan que el rol del educador para la educación inicial, desde el enfoque de competencias, ha de ser consecuente con las demandas y características de los contextos en coherencia con la Política de Infancia, centrado en el reconocimiento del niño como sujetos de derecho [...].

Es por tanto que “se debe asegurar que los docentes cuenten con herramientas teórico-didácticas que les permitan interpretar y comprender los enfoques didácticos de las diferentes asignaturas y fortalecer el conocimiento interdisciplinar que enseñan” (Weiss et al, 2019); lo cual requiere un alto grado de desarrollo de sus competencias básicas. Y, paralelamente, en cada momento histórico la promoción de competencias de carácter más específica adquirirá mayor importancia al relacionarse con el contexto social y cultural de una determinada época.

Ahora bien, se percibe una atomización de asignaturas, dentro del currículo escolar y del aula, dentro de la cual se cuenta con una población de 23 estudiantes con diversidad de

situaciones de orden cognitivo, social, cultural e incluso familiar. A raíz de esto, el ejercicio pedagógico se ve limitado ante la falta de posibilidades educativas hacia los estudiantes, de modo que se percibe una desarticulación entre los procesos formativos que llevan a enlentecer el proceso educativo ante una pérdida de la visión global donde no se establece conexión entre los diferentes componentes y disciplinas, lo que puede llegar a generar dificultad en los estudiantes al momento de establecer relaciones entre los diferentes conocimientos, delimitando la posibilidad de adquirir aprendizajes significativos que tengan en cuenta las estructuras cognitivas y afectivas.

Ante esta situación, la asignatura de Artes se concibe como un escenario netamente para la creación de manualidades y producción de materias; esto sin tener en cuenta que a través de esta denotan experiencias estéticas como acto cultural, simbólico, artístico en tanto vivencia subjetiva de los niños (Brandt et al, 2011), y aquello se convierte en un vehículo que permite expresar sus sentimientos, pensamientos y emociones, a través de las formas, texturas, sonidos, colores, olores, movimientos, diferentes espacios, entre otros.

En ese sentido, Barrera (2024) señala que dicha asignatura dentro del currículo se centra en la exploración continúa de materialidades, la producción de obras y/o experiencias artísticas y la circulación de estas producciones como partes de las prácticas pertenecientes y legítimas en las sociedades dejando de lado que las artes, vistas de manera transdisciplinar e interdisciplinar dentro del currículo, tienen consecuencias cognitivas que preparan a los estudiantes para la vida: entre otras el desarrollo de habilidades como el análisis, la reflexión, el juicio crítico y en general lo que se denomina el pensamiento holístico [...] sirviendo como punto de encuentro integrador de la historia, las matemáticas y las ciencias naturales (Ministerio de Educación Nacional [MEN], s.f, p.2).

Por otra parte, cabe resaltar el papel que cumple la familia como rol trascendental en el desarrollo infantil, dado el producto de las interacciones de las características biológicas del niño/a y de las experiencias que le ofrece su medio social y cultural, y cómo ello da lugar a interpretaciones dentro del aula que acentúan dichos aspectos. Frente a esto, es común ver en el escenario del MAC casos en donde las familias delegan la responsabilidad de la educación netamente al colegio, y específicamente, al docente que acompaña el proceso educativo del estudiante, sin prever cómo el trato y diferentes situaciones ocurridas desde el hogar (violencia intrafamiliar, violencia sexual, abandono, entre otros), influyen de manera tajante en el desarrollo cognitivo, social, conductual, cultural y emocional del niño, constituyendo y dando lugar a

comportamientos que interfieren en su proceso educativo y entorpecen la consecución del diálogo con los mismos.

Dado es el caso que se presenta con estudiantes que muestran comportamientos agresivos con sus compañeros, intolerancia e irrespeto en los diferentes contextos, dificultades para lograr la atención en las clases y así mismo, en el aprendizaje de los componentes curriculares.

Si bien el MAC proporciona atención de orientación con la finalidad de dar consecución al proceso académico de los estudiantes, muchas de las familias no acogen dichas disposiciones con la rigurosidad debida y caen en la lógica del descuido, dando por sentado que esos comportamientos son consecuencia de situaciones que ocurren dentro del establecimiento escolar, sin dar cuenta de lo que realmente pasa desde el hogar, y por tanto, en la mente del niño, desconociendo a su vez cómo influyen los tratos de la familia para con el mismo.

A partir de lo expuesto a lo largo de este apartado, y teniendo en cuenta las problemáticas y situaciones diversas que surgen en el contexto escolar del MAC y específicamente en el grado primero, se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿cómo a partir de los elementos didácticos de las artes plásticas se posibilita la enseñanza del ciclo de vida de la mariposa *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* con estudiantes de primer grado del MAC?

Objetivos

General:

Posibilitar la enseñanza del ciclo de vida de la mariposa *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* con estudiantes de primer grado del Colegio Miguel Antonio Caro I.E.D por medio de las artes plásticas como estrategia didáctica.

Específicos:

* Indagar las concepciones que tienen los estudiantes acerca del ciclo de vida de la mariposa *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* para establecer un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.

* Diseñar una secuencia de actividades apoyadas en las artes plásticas como estrategia didáctica para la enseñanza del ciclo de vida de *Dione glycera* y *Leptophobia aripa*. A través del trabajo colaborativo.

* Fomentar el trabajo colaborativo para desarrollar una representación artística conjunta acerca del ciclo de vida de la mariposa, valorando las diferentes perspectivas y contribuciones de cada estudiante.

* Sistematizar la práctica pedagógica a través de la creación de una bitácora donde se socialicen los resultados obtenidos acerca de la enseñanza del ciclo de vida de la mariposa *Dione glycera* y *Leptophobia aripa*

Justificación

Tal como lo exponen los Estándares Básicos de Aprendizaje (EBA) (MEN, 2004), la institución escolar desempeña un papel fundamental en el fomento y motivación del espíritu investigativo de cada estudiante apoyándose en la curiosidad que emana en ellos por los seres vivos y/u objetos que los rodean, es por esto que la observación, la interacción y abstracción de fenómenos observables o incluso imaginativos dan cabida al abordaje de perspectivas más amplias que necesariamente se verán reflejadas en el desarrollo social, cultural, cognitivo, y educativo del estudiante.

Por consiguiente, el presente trabajo de grado se propone a partir del interés por repensar la enseñanza de la biología explorando otras posibilidades que surgen a partir del cruce de campos de saber; por ejemplo, en este caso, se trae a colación el arte como una manera de interpretación de nuevas formas de ver el mundo en una relación simbiótica (arte-ciencia) (de Oliveira, 2016) en términos de acción, praxis, efectividad e impacto frente al aprendizaje de las ciencias.

Por ende, se destaca la forma en que se enseña el ciclo de vida de la mariposa a estudiantes de primer grado (1°) del MAC; ya que, según los Estándares Básicos de Aprendizaje (EBA) y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), en este grado se explican, describen y verifican los cambios físicos de los organismos que ocurren durante su ciclo de vida (EBC, 2004, p.14) a su vez que comienzan a discernir entre los procesos de cambios físicos que ocurren dentro de estos ciclos en períodos de tiempo determinados (DBA, 2015, p.11).; y, respecto a ello, su articulación con las artes plásticas promueve la plasticidad cerebral en los procesos de aprendizaje y estimula la memoria promocionando habilidades de observación, creatividad, motricidad, pensamiento, comunicación y resolución de problemas (Fernández, 2015); así mismo, se pretende sensibilizar, promover y preparar a los estudiantes ante una postura con sentido crítico de la naturaleza y lo que conlleva cada acción ejercida frente a ella.

Así mismo, tal como plantea Piaget (1948) a través de su teoría del desarrollo cognitivo, la adaptación juega un papel clave en el proceso de asimilación, mediante la cual se adquiere nueva información al enfrentarse a un estímulo del entorno, es decir, que permite que el organismo adopte las sustancias tomadas del medio ambiente a sus propias estructuras a partir de la experiencia; y, de acomodación, mediante la cual estas estructuras se ajustan a esa nueva información en respuesta a las demandas del medio, regulando las interacciones del sujeto con la realidad, permitiendo al estudiante aproximarse y lograr un ajuste dinámico con su medio.

Respecto a la enseñanza del ciclo de vida de la mariposa, el establecimiento educativo cuenta con espacios que facilitan emplear una enseñanza más contextualizada y, por tanto, experiencial como la huerta escolar y el mariposario. Espacios mediante los cuales se busca explorar el potencial de la enseñanza del ciclo de vida en contexto denotando la medida en que estas experiencias contribuyen a la construcción de conocimientos y aprendizajes significativos en los estudiantes.

En relación con ello, Varas (2015) plantea que la manera más efectiva para trabajar las ciencias con niños en esta etapa es por medio de la indagación, como forma de potenciar el desarrollo del pensamiento científico a través de situaciones educativas (MEN, p.17), que implica un ejercicio investigativo a partir de la observación basada en una situación planteada por el docente.

Ahora bien, frente a la precarización dentro del sistema educativo en donde se delega a un solo docente la labor de asumir la formación de todas las asignaturas en la básica primaria, el MEN (2014, p.28) plantea que la competencia disciplinar de este debe comprender:

- El dominio conceptual del enfoque de competencias, los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencias.
- La capacidad del docente para establecer relación entre el conocimiento y el desarrollo del ser individual y social.
- La capacidad del docente para conjugar su saber pedagógico (curricular, didáctico y de evaluación) con la interdisciplinariedad en un ejercicio de formación con sentido.

Por tanto, se requiere un alto grado de desarrollo de sus competencias básicas. Y, paralelamente, en cada momento histórico la promoción de competencias de carácter más específica adquirirá mayor importancia al relacionarse con el contexto social y cultural de una determinada época (Sanmartí, 2005). Además, entendiendo que la complejidad del desarrollo

infantil requiere de una atención integral que abarque diferentes dimensiones partiendo de lo cognitivo, social, emocional, etc.

Por consiguiente, al hablar de las artes plásticas dentro del escenario educativo, se comprende que tienen consecuencias cognitivas que facilitan el desarrollo de habilidades como el análisis, la reflexión, la cognición y en general el pensamiento holístico inter y transdisciplinar (MEN, s.f, p.2). Por tanto, desde la perspectiva de la didáctica de las artes, esto se traduce en una serie de *actividades educativas en artes* a través de las cuales se orienta hacia la enseñanza y el aprendizaje de conceptos, habilidades y apreciación artística en un contexto educativo que no está especializado en la formación de artistas en pro de un cierto desarrollo de sujetos (Barrera, 2024).

Por ende, como lo expresa Wilson (1984) ambas *vocaciones*, ciencia y arte, “beben de idénticos manantiales subconscientes, y depende de similares relatos e imágenes primitivos” (p. 114), en tanto que desde la ciencia se trata de encontrar una fórmula concordante con casos especiales por medio de leyes naturales unificadoras y desde el arte se inventan de inmediato casos especiales que transmiten formas de conocimiento. Es decir, el propósito del arte no se basa en demostrar cómo y de qué manera se produce un efecto, sino que su intención es puntual, producir un efecto y no solo como una expresión egregia de la emoción, sino con “la intensidad del proceso artístico, la presión que provoca la fusión (T. S. Eliot, 1919, como se citó en Wilson (1984).

Por otra parte, y atendiendo a lo expuesto, cabe mencionar el porqué de trabajar con organismos como las mariposas a través de las artes plásticas, y es que estos representan uno de los grandes grupos de insectos polinizadores que sugieren una importancia indispensable en términos de diversidad e interacciones biológicas contribuyendo a la restauración de hábitats, ambientes y ecosistemas.

También, se reconoce en las mariposas un organismo que, como objeto de estudio, permite incentivar la participación colectiva de los estudiantes, el cuidado y conservación de los espacios verdes dentro y fuera del contexto escolar, ampliando la posibilidad de una enseñanza “simbiótica”, simbólica y experiencial entre la ciencia y las artes; esto, a través de la enseñanza del ciclo de vida de las especies *Dione glycera* y *Leptofobia aripa* por ser las que prevalecen en el entorno natural de la huerta y proximidades de la institución.

De acuerdo con lo planteado, para el presente proyecto se trabaja en apoyo con la línea de investigación de Bioarte perteneciente al grupo de Enseñanza de la Biología y Diversidad

Cultural que tiene por objetivo “propiciar procesos educativos entorno a la interculturalidad en la enseñanza de la Biología” generando puentes entre el arte, la enseñanza de las Ciencias, en el contexto escolar urbano en pro de establecer transformaciones de carácter social y ambiental. Es así como la línea de Bioarte aporta al presente a partir de prácticas de resistencia que puedan fortalecer el valor de la vida a partir del arte, la Biología y la pedagogía (GrupLAC, s.f) a través del fortalecimiento de procesos de formación inter y transdisciplinarios complejizando la profesión del maestro; es decir, da paso al diálogo intercultural entre la enseñanza de la biología, las artes y el contexto escolar donde se teje el conocimiento colectivo.

Ahora bien, la manera en la que este proyecto aporta a la línea se contempla desde la implementación de las artes plásticas como estrategia didáctica que posibilita la enseñanza del ciclo de vida de la mariposa *Dione glycera* y *Leptophobia aripa*; por tanto, se busca dar un aporte a las formas de arte que se enmarcan en la enseñanza–aprendizaje de la Biología permitiendo un campo de acción más amplio, diverso y de interés para la población a la cual va dirigido.

Antecedentes

A continuación, se presentan una serie de antecedentes que dan cuenta de los conceptos que estructuran la presente propuesta investigativa tales como: enseñanza de la biología desde las artes plásticas como estrategia didáctica y ciclo de vida de los lepidópteros.

Enseñanza de la biología desde las artes como estrategia didáctica

En primer lugar, Nomesqui y Guerrero (2015), en su trabajo para optar al título de Especialistas en docencia Universitaria de la Universidad Libre de Colombia titulado “*Diseño de una estrategia didáctica con fundamento en las artes plásticas para el abordaje de la sostenibilidad en la universidad libre, sede bosque popular*” propone como objetivo general del proyecto de investigación el diseño de una estrategia didáctica fundamentada en la práctica profesional artística y docente como elemento que fortalece lo estético-ético, para el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de pregrado de la Universidad Libre; entendiendo aquí el arte como vehículo fundamental que permite el análisis y reflexión sobre la realidad y la reflexión sobre el comportamiento de la sociedad frente a la idea de sostenibilidad, centrando su interés en la experiencia de la práctica artística desde la reutilización de materiales de desecho para elaborar objetos artísticos que den paso al discurso ‘artístico-estético-ambiental que se pretende en la investigación.

El método empleado en este trabajo está referido a la investigación acción para el desarrollo profesional con un enfoque cualitativo, que permite la realización de observaciones y análisis sobre las prácticas individuales mediante la descripción fenomenológica como complemento del método indicado previamente.

Es por tanto que, como resultados principales se recoge: la exploración temática del arte en relación con el medio ambiente y la sostenibilidad, interés por el desarrollo de la conciencia ambiental, la apropiación y transformación de diversos materiales para convertirlos en apuestas artísticas y, por último, el interés por la experimentación desde lo escultórico y desde el dibujo, que posteriormente se concretan en una propuesta plástica. A raíz de lo anterior, se concluye la evidencia del arte como una vía que, situada en el contexto de la educación, permite desplegar una conciencia medioambiental que conduce al compromiso tanto de los artistas-docentes como de los estudiantes.

En hilación con lo anterior, el artículo de Piñones et al. (2021) titulado “*Arte-ciencia en micorriza: una experiencia de aprendizaje integrado entre Biología y Artes Visuales en pandemia*”, desarrollado en la ciudad de Salamanca, Región de Coquimbo, Chile, durante el año 2020 en el Colegio Cumbres de Choapa en el seno de un espacio de aprendizaje activo con escolares de enseñanza básica y media denominado ‘Cocinería, Arte y Ciencia’, bajo un enfoque arte-ciencia-tecnología-sociedad, plantea como objetivo la construcción de montajes artísticos que den cuenta de la diversidad del reino fungi y de analogías basadas en las relaciones simbióticas propias de las micorrizas, a partir del método de proyectos en ciencias; y que diera respuesta a preguntas como ¿qué niveles de interrelación entre el concepto biológico de micorriza y su analogía social pueden ser comunicados mediante una instalación artística escolar? y ¿de qué manera se puede desarrollar la creatividad bajo la tensión por los impactos de la pandemia?

De este artículo se obtuvo como principales resultados el trabajo de conceptos científicos en el mundo Fungi como una relectura e interpretación mediante las formas artísticas, así mismo, una observación consciente del fenómeno científico intencionando la contemplación sensible desde una interpretación artística. Con esto se concluye que la innovación implementada permitió la integración de disciplinas y asignaturas con un tema nuclearizante, facilitando el sentido educativo a través de la micorriza que ofreció horizontes de exploración artística situados a la experiencia de aprendizaje.

En adición a lo anterior, el método de proyectos con el enfoque de arte-ciencia resultó estratégico frente a la apreciación artística, el aprendizaje de técnicas y el uso de la naturaleza próxima para desarrollar un espíritu sensible y crítico en los estudiantes.

En ese sentido, Intriago y Rivera (2022), en su trabajo de proyecto de investigación titulado “*El arte con enfoque STEAM en la enseñanza de la Biología, en Primer Año de Bachillerato General Unificado, D.M. de Quito, 2022-2023*”, (Ecuador); plantean como objetivo general “establecer el nivel de implementación del arte con enfoque STEAM en la enseñanza de Biología en primer año de Bachillerato General Unificado, en tres instituciones educativas del D.M. de Quito, 2022-2023”; por medio del cual se buscaba identificar el nivel de conocimiento de los docentes sobre la implementación del arte en la enseñanza de la Biología.

Los resultados arrojados muestran que este nivel de conocimiento es medio, debido a que, los docentes cuentan con el conocimiento y los recursos necesarios para su implementación, pero en su lugar eligen metodologías basadas en el modelo educativo tradicional, o aplican esporádicamente actividades artísticas que no son incluidas durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

La metodología se basa en un diseño de investigación desarrollado con un enfoque socioeducativo, ya que va dirigida hacia estudiantes y docentes de instituciones educativas, por medio de un paradigma mixto: cualitativo y cuantitativo. Con lo anterior se establece que el uso de recursos educativos basados en una metodología tradicional, impiden que los alumnos desarrollen capacidades creativas y cognitivas, limitándolos a la observación y repetición minimizando una visión globalizada.

El aporte de este proyecto de investigación se da con la implementación de metodologías que impliquen el arte ya que permiten el afianzamiento de conocimientos a partir de un enfoque integrador que fomenta el interés de los estudiantes por la ciencia.

Ahora bien, en el trabajo de grado titulado “*La expresión plástica como estrategia didáctica para el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas del grado jardín del Liceo Creativo Luna Lunera*”, estudio realizado en Bogotá por Contreras y Miranda (2019) el cual tiene por objetivo la promoción del uso de la expresión plástica en espacios que brinden el acercamiento a la pintura, el moldeado, el dibujo para desarrollar la creatividad, la memoria, concentración e interiorización en niños y niñas. De este se obtuvo como resultados una mayor disposición por parte de los estudiantes por aprender, mayor motivación en el proceso de

enseñanza-aprendizaje en la educación infantil, en donde la expresión plástica se convirtió el eje central para el mejoramiento de la creatividad en lo/as niño/as.

Lo anterior se llevó a cabo a través de una metodología de tipo cualitativo de corte etnográfico en educación. Esta propuesta de intervención fue realizada en el Jardín Infantil Liceo Creativo Luna Lunera donde se trabajó con 17 niño/as entre 4 y 5 años de edad en la localidad de Kennedy, barrio el Tintal; y en cuanto a herramientas e instrumentos utilizados estos fueron la observación, la encuesta, la entrevista informal a padres, directivos y estudiantes; y el uso del diario de campo, lo cual aportó al reconocimiento de las interacciones establecidas entre los agentes educativos y los niño/as (Contreras y Miranda, 2019). Con esto, se concluye que durante el desarrollo del proyecto se reconoció la importancia de la expresión plástica en la formación y desarrollo integral del niño, como aporte significativo a la generación de prácticas pedagógicas pertinentes a la formación de los niños en edades preescolares.

Por tanto, el aporte del trabajo de Contreras y Miranda (2019) para con el presente proyecto de investigación radica en la vinculación que se efectúa desde las artes plásticas como incentivadoras de la creatividad, lo cual se constituye como valor fundamental para la enseñanza de la biología desde la integración de diferentes áreas del conocimiento que generan climas de aprendizaje más completos y enriquecedores a través del desarrollo de una sensibilidad por el cuidado del medio ambiente desde las primeras etapas de escolarización.

Del mismo modo, Lombana (2022), en su trabajo de grado realizado en la Universidad Pedagógica Nacional titulado *“Aportes de la música tradicional colombiana en procesos de enseñanza de la biología, con un enfoque del cuidado de la vida en el Centro de Educación Popular Chipacuy-Suba”* muestra los aportes de la vinculación del arte con la enseñanza de la Biología a partir de la música tradicional colombiana desde un enfoque del cuidado de la vida a partir de la conformación de un viaje sonoro por Colombia en un espacio no convencional de aprendizaje denominado Centro de Educación Popular Chipacuy (CEP Chipacuy) y en donde el arte se posiciona como una disciplina que enriquece las alternativas de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo diferentes expresiones para lograr un aprendizaje significativo y reflexivo.

Es por ello por lo que el trabajo tiene por objetivo reconocer la experiencia sensible frente al mundo de la vida a partir del abordaje de las narrativas sonoras de la música tradicional colombiana en el CEP Chipacuy, reconociendo, analizando y proponiendo alternativas para la enseñanza de la biología enfocadas en el cuidado de la vida.

Se empleó una metodología musical activa basada en la propuesta pedagógica de Orff con un enfoque que vincula las artes y la enseñanza de las ciencias como dos áreas de conocimiento desde una perspectiva integradora conocida como Arte, Ciencia, Tecnología y Sociedad (ACTS) que actúa de forma integradora para el desarrollo de las competencias escolares en donde se incorporan las variables artísticas, estéticas y visuales ante la necesidad de mirar hacia una educación artística que contribuya a la integración de las capacidades humanas y el trabajo por competencias.

De lo anterior, se obtiene como resultados y análisis del proyecto, la importancia que adquiere la música como forma de expresión y materialización de las ideas; así mismo, reconocer desde la experiencia sensible el mundo de la vida a través de los ritmos y letras de la música tradicional colombiana que aportan al ejercicio sensible del arte en los procesos formativos. En adición, se logró evidenciar también que, desde esta alternativa para la enseñanza de la biología, existe una distancia en términos musicales, geográficos y sociales entre lo que se conoce de las regiones del país; por ello, la búsqueda de otras sonoridades propias de las regiones ha encendido la curiosidad por conocer acerca de otros mundos de vida que se extienden en el vasto territorio colombiano.

Por tanto, se concluye que, la relación de las palabras con los ritmos facilita el aprendizaje de conceptos relacionados con el conocimiento natural y biológico destacando los beneficios que trae la música sobre el ejercicio de aprender y enseñar la biología por medio de las artes.

En adición, se encuentra a Contreras (2023), con su trabajo de grado titulado "*Murales ambientales: un diálogo transdisciplinar entre el Arte y la enseñanza de la Biología para el cuidado de la vida y lo vivo*" de la Universidad Pedagógica Nacional, plantea como objetivo generar una reflexión crítica frente a la relación arte-biología desde el mural ambiental como estrategia educativa para el cuidado de la vida y lo vivo, identificando, reconociendo y fomentando una actitud de aprecio y respeto por la vida y lo vivo, dando cabida a un mensaje de conservación y protección del mundo natural.

Para la propuesta se empleó una metodología postulada desde el paradigma hermenéutico-interpretativo haciendo énfasis en una visión sistémica de la realidad de la investigación. Para el mismo, propone una serie de herramientas que permiten recopilar información y datos relevantes para la investigación que se traducen en: investigación bibliográfica o análisis documental; realización de encuestas, observación participante, entrevista semiestructurada y la fotografía.

Como principales resultados y análisis recogidos a partir de la realización del proyecto de investigación, se tienen los siguientes: la identificación y localización de murales ambientales en Bogotá que promueven el cuidado de la vida y de lo vivo, las cosmovisiones andinas y sus representaciones en el arte urbano que datan de “una alegoría a la tierra, a la vida y al mundo andino, dirigida a quienes transitan las calles” (p.60). Así mismo, y con base en lo anterior, el muralismo ambiental puede ser considerado como una estrategia educativa efectiva para la enseñanza de la Biología resaltando a su vez la importancia que tiene el arte urbano como medio para fomentar la conciencia ambiental, la inclusión cultural y la educación en valores.

En el mismo sentido, Venegas (2023), en su trabajo de investigación para optar al título de Magister en Estudios Contemporáneos en Enseñanza de la Biología, titulado “*Biocuidarte. Siembras con la madre tierra a partir de las concepciones acerca de la vida de los niños de grado segundo de la IED Oswaldo Guayasamin*”, habla de una enseñanza de la biología que dialogue con la vida, y que dé respuesta a la necesidad de una población diversa de niños de segundo grado de primaria: *el cuidado de la vida*, por medio de la Pedagogía de la Madre tierra que convoca a gestar propuestas desde el retorno del vientre cumpliendo con el deber de volver a conectar con la Tierra a través de las Artes de la Madre Tierra que se definen como las creaciones artísticas que emplean materiales de la naturaleza permitiendo dar el valor y respeto al medio ambiente (p.59) y a partir de las cuales se permite el establecimiento de diálogos por los que se transita por las experiencias creadoras alrededor del cuidado de la vida desde la sensibilidad (p.10).

Lo anterior se propone desde una metodología que acoge el paradigma interpretativo hermeneútico el cual trabaja sobre las nociones de comprensión, significado y acción, poniendo de manifiesto la importancia de interpretar situaciones, creencias, intenciones que pertenecen al mundo de los significados de los sujetos partícipes de la investigación que se concretan en experiencias creadoras dialógicas con la Pedagogía de la Madre Tierra en relación con las concepciones de los niños, con el fin de generar transformaciones en la enseñanza de la biología con aporte a la necesidad del contexto: el cuidado de la vida.

Como principales resultados se encuentra que, a través de los actos expresados por los niños, es evidente que el cuidado de la vida ya es algo que está instaurado en el actuar y sentipensar de los mismos. De igual manera, se demuestra que una “enseñanza de la Biología gestada desde el diálogo entre las concepciones de la vida con la Pedagogía de la Madre Tierra a través del bioarte, propone otros escenarios posibles” (p.64). Se convoca a una didáctica de la biología que posibilite vincular la experiencia con el aprendizaje desde la valoración por la vida y

su cuidado como eje transversal a través del cual se tejen experiencias, significados y respeto por la misma.

Además, se permitió evidenciar que las experiencias con los niños retomando elementos de la investigación-creación, facilitaron el pensamiento espontáneo donde se pudo conversar y construir conocimiento de la biología, suscitando en los niños libertad de reír, preguntar, emocionarse, direccionando los pensamientos hacia la complejidad y cuidado de la vida. En eso se vislumbran los vínculos que dan explicación a aquellos fenómenos que observan que evidencia que las concepciones de la vida no cambian, sino que son un aspecto que potencia y nutre la manera como se está configurando la enseñanza de la biología para este contexto (p.129).

Ciclo de vida de las Lepidópteras

Los lepidópteros, son un orden de insectos caracterizados por sus alas cubiertas de escamas que, comúnmente, se conocen como mariposas y/o polillas. En ese sentido, para hablar de este grupo se encuentra Peña y Rojas (2015), con su trabajo de grado "*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)*", realizado en la ciudad de Bogotá en la Universidad Pedagógica Nacional; tiene por objetivo el desarrollo de una propuesta educativa que se enmarca en el fortalecimiento de conceptos biológicos y ecológicos por parte de los estudiantes de grado séptimo del Colegio Nueva Esperanza, en relación con el proceso de ciclo de vida de la mariposa Espejito de curubo con su planta hospedera el curubo, donde se puede apreciar la articulación de la enseñanza de la biología con la Educación Ambiental, por medio de una metodología cualitativa con un enfoque interpretativo de investigación organizada en las fases de: diagnóstico, implementación, resultados y análisis, tomando como instrumentos las preguntas cerradas y las preguntas abiertas, lo cual permitió interpretar vivencias y experiencias surgidas en las interacciones dentro del aula.

Los principales resultados obtenidos del trabajo de investigación en mención permitieron reconocer aspectos fundamentales como la reflexión ética de problemáticas socioambientales y su relación con el contexto local, y así mismo, reconocer las experiencias desde la cotidianidad que tienen los estudiantes frente al ambiente dimensionando y enriqueciendo la formación en la enseñanza de la biología y la educación ambiental.

Es así como el aporte de este trabajo permite establecer y enfatizar en la importancia que suscita el fortalecimiento en valores ambientales a través del estudio de relaciones que se dan en una especie de mariposa con su planta hospedera, resaltando una educación hacia el desarrollo sostenible con el fin de formar y educar científicos con una dimensión ambiental.

Frente a la enseñanza del ciclo de vida de lepidópteros también se encuentra a Varas (2017), en su Proyecto como Educadora de Párvulos, titulado *Proyecto de aula: "La vida de las mariposas"*, de la Universidad Alberto Hurtado de Chile, expone como objetivo del mismo "descubrir y conocer activamente el mundo natural, desarrollando actitudes de curiosidad, respeto e interés por conocer y comprender acerca de los seres vivos y las relaciones dinámicas con el entorno (MEN, 2001, p.73, como se citó en Varas, 2017) bajo una metodología de indagación que considera los pilares principales dinámico y colaborativo entre niños y niñas en permanente construcción de saberes, concluyendo con esto que las experiencias de aprendizaje planificadas e implementadas tuvieron un carácter lúdico, significativo y desafiante para los estudiantes basado en el núcleo central "Seres Vivos y su Entorno" (MEN, 2001)

Así, el aporte que ofrece la propuesta se da en la implementación de este tipo de Proyectos de aula que posibilitan y ejemplifican el modo en el que el abordaje de dichos temas promueve el aprendizaje de diferentes maneras a edades tempranas, infundiendo respeto por el entorno, a la vez que se amplían los conocimientos y la comprensión por otros organismos vivos.

Por su parte, García y Preciado (2017), en su trabajo de grado titulado "*El respeto por la vida: vínculo con el ciclo vital de las mariposas*" realizado en la Universidad de Antioquia, Medellín, exponen la importancia que se le confiere a la enseñanza del ciclo de vida convirtiéndolo en una estrategia que permite establecer relaciones ambientales y educativas relacionadas con el respeto por la vida y las percepciones e interpretaciones que surgen de los estudiantes.

Por tanto, dicho documento tiene por objeto analizar las percepciones del respeto por la vida con estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa San Roberto Belarmino mediante la analogía con el ciclo de vida de las mariposas en contraste con las fases de vida del ser humano, a través de un enfoque cualitativo basado en el método fenomenológico haciendo uso de la observación no participante, diálogo dirigido y socialización grupal.

Como resultados del trabajo investigativo se tiene que, mediante la analogía sobre el respeto por la vida a partir del ciclo de vida de las mariposas, se logra establecer una relación significativa entre el propio ciclo vital y de otros seres vivos como las mariposas. De esta manera,

los estudiantes demostraron una percepción sobre el respeto por la vida a partir del manejo de dinámicas grupales, mostrando buenas conductas y relaciones solidarias desde sí mismos y para con el contexto que les rodea. Así como también se evidencia que la educación ambiental debe estar dirigida hacia la solución de la problemática ambiental teniendo presente la relación existente entre las personas y el entorno no como espacio físico sino como posibilitador para la comprensión de las relaciones ecosistémicas que se gestan en determinados espacios.

Sistematización de prácticas educativas

Para el presente apartado, Castaño et al. (2019), en su trabajo titulado “*Sistematización de Prácticas educativas: Guía conceptual para educadores*” publicado en línea en la revista EDUKAFÉ, de la Universidad ICESI en Cali, tienen como propósito la formulación de una ruta de investigación en educación por medio de la propuesta de sistematización de práctica educativas, entendiéndolas como una estrategia metodológica que involucra cuatro dimensiones que la constituyen: práctica, teoría, epistemología y metodología. Frente a esto, los autores conciben que el proceso de sistematización tiene como propósito dos resultados finales que se refieren a: producir experiencia en los autores de la práctica y posibilitar el avance del conocimiento situado en el campo de la educación.

De tal forma, el conjunto de las prácticas y su posterior sistematización, se constituyen en procesos que conectan una serie de eventos, propósitos, interacciones, sentidos, sucesos y recursos más o menos “ordenados” y encadenados con miras a producir resultado educativo. Para que esto sea posible, es importante la descripción detallada de los sucesos y hechos observables inscritos en la práctica que, de igual manera, siempre deberá ir acompañada de una interpretación de imágenes capaces de producir conjeturas sobre los datos recogidos.

Adicionalmente, Espitia (2010), en su trabajo de grado titulado “*Aportes para la sistematización de prácticas educativas para la reconstrucción de la memoria pedagógica del maestro colombiano, desde la investigación biográfico-narrativa*” presenta los aportes significativos que conllevan al mejoramiento de las prácticas educativas en general, valorizando y rescatando la labor docente a través de la sistematización de estas; por tanto, muestra como objetivo la derivación del enfoque de la investigación biográfico-narrativa, en un marco de fundamentación teórico y metodológico para la sistematización de prácticas educativas y para la reconstrucción de la memoria pedagógica del maestro colombiano; identificando, estableciendo y determinando la configuración y re-configuración de la identidad del maestro como agente educativo.

Dicho trabajo presenta una metodología de investigación basada en la revisión y análisis de documentos y textos sobre las diferentes temáticas que abordan el tema de las prácticas educativas del quehacer cotidiano del docente, con lo cual se busca construir un marco de fundamentación teórico y metodológico lo suficientemente amplio para orientar la sistematización de prácticas educativas y la reconstrucción de la memoria pedagógica del maestro.

De acuerdo con lo descrito, se concluye el enfoque biográfico-narrativo junto con los procesos de sistematización de las practicas pedagógicas por medio de las historias de vida, trazan trayectorias de los maestros y los intercambios de los mismos incidiendo en la configuración de las identidades individuales y colectivas de los maestros. Al mismo tiempo, la sistematización, reconoce y visibiliza la voz, la misión y el rol del maestro como actor de la realidad incidiendo en la significación que adquiere su labor dentro de la sociedad.

Marco teórico

A continuación, se presentan referentes relacionados con los conceptos estructurantes de la investigación y que dan sostén al presente proyecto tales como: *didáctica de las artes, enseñanza de la biología, ciclo de vida de las lepidópteras, artes plásticas, concepciones y sistematización de prácticas educativas.*

Didáctica de las artes

Las estrategias didácticas constituyen herramientas para desarrollar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes mientras aprenden los contenidos y temas de cada asignatura del currículo. Es por ello que, la didáctica es un referente que promueve la reflexión de la labor de los profesores no solo en el aula de clase, sino también, en los diversos espacios en los que el profesor analiza, interpreta y reflexiona sobre atributos cognitivos y perceptivos, propios y de sus estudiantes, en vista de lo cual establece su práctica pedagógica. Es por ello que Raquimán y Zamurano (2017) la sustentan desde diferentes enfoques que articulan la construcción de marcos de referencia que otorga propósitos, comprensión y sentido a la obra de arte para la formación artística de los estudiantes y aportar perspectivas formativas y transformadoras de las experiencias individuales, sociales, escolares y comunitarias (Jiménez et al, p.13, como se citó en Raquimán y Zamurano, 2017).

En el mismo sentido, Bursset (2017) argumenta que la didáctica de las artes “debe alejarse de la creación de los artefactos superfluos y decorativos que tienen como finalidad que el estudiante progrese en los aspectos manipulativos y técnicos, alejados de establecer conexiones

entre la forma, lo visible, y el concepto, lo invisible” (p. 106). Ella permite pensar y sentir a través de la experiencia estética para construir significados que conecten con la educación de los niños.

Por ende, la didáctica de las artes plásticas debe activar procesos de enseñanza aprendizaje que potencien la sensibilidad y el pensamiento crítico, desde una visión integral y holística que permita considerar el área de las artes como una vía hacia el conocimiento y no como un espacio para la generación de manualidades. Del mismo modo, expone Barrera, M. (2013) que la educación en artes demanda una enseñanza contextualizada que responda a las necesidades de una época, porque al entenderla fuera de la acción educativa, fuera del contexto y de los procesos de constitución social, limitaría su desarrollo en la educación y, por consiguiente, en la cultura.

Aquí, aunque no se sitúa desde la didáctica de las artes, Barba et al (2019) se refieren a las artes plásticas como una disciplina que puede contribuir al desarrollo de la creatividad y los presupuestos sobre los cuales es posible concebir actividades que contribuyan a su desarrollo; “son la facultad de las personas para expresar sus sentimientos a través de la forma, utilizando la línea, el punto, el color y materiales diversos. Estas se dividen en: dibujo, pintura, escultura y arquitectura. En ese sentido, Molina y Jaramillo (2017) ven en las artes visuales un medio no solo de observación y manipulación sino también, una manera de comunicar al exterior la particular visión del entorno y la necesidad de compartir su estado emocional con los otros, lo que, dentro de la didáctica de las artes, atiende a perspectivas que se encuentran con el rol del profesor de artes como parte de la identidad subjetiva del mismo.

Es por tanto que, a través de las artes plásticas se innova, se incita y se invita a la participación en actividades que desarrollan el sentido estético y creativo por medio de variados recursos (Molina y Jaramillo, 2017) siendo a su vez una manera de complementar, enriquecer y complejizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en áreas como las ciencias; en este caso, más puntualmente a la enseñanza del ciclo de vida de las mariposas *Dione glycera* y *Leptophobia aripa*.

Por ende, dadas las dinámicas de la propuesta de investigación evidenciada en el presente documento, el concepto de *didáctica de las artes* se alinea notoriamente con la planeación, consecución y objetivos propuestos para la misma, haciendo énfasis en la importancia que tiene la aclaración y especificación de lo que confiere dicho término.

Enseñanza de la biología

Para hablar sobre la enseñanza de la Biología, se inicia con Chona et al. (1998) quienes plantean que esta, en el caso de Colombia, se ha visto influenciada por elementos de poder y de saber provenientes de diferentes instituciones normalizadoras; los enfoques con los que ha sido abordada su enseñanza son reflejo de la estructuración de elementos de corte político, administrativo y normativo más que de los criterios que debería abarcar la función de la enseñanza de la biología (Castaño, 2014, p.567).

Cabe mencionar que para su enseñanza se debe vincular el concepto semiótico de cultura como elemento constitutivo del pensamiento humano en donde se enlazan los contextos campesinos, mestizos e indígenas que reflejan la concepción de un país pluriétnico y multicultural.

Por otra parte, Ravanal et al. (2012), afirman que frente a la enseñanza de la Biología existe una tendencia constructivista hacia las finalidades implícitas de la misma, como cambios en la forma de actuar que responden a competencias del pensamiento científico; tales finalidades se entrecruzan con nociones de aprendizajes propios de visiones epistemológicas conservadoras o tecnológicas, en la que se percibe que el aprendizaje es entendido más bien por sustitución que por evolución o resignificación de ideas vinculadas a una noción científica.

Ahora, aun cuando las maneras de abordar la enseñanza de la biología se aprecian desde la valoración por los espacios de razonamiento hipotético-deductivos-reflexivos, la enseñanza de la biología continúa teniendo una imagen tradicional, tecnicista, dogmática y positivista con un deficiente énfasis en las acciones sociales, valóricas, culturales y creativas de la ciencia, atendiendo a que su interés no se centra en cómo se construye el conocimiento sino en cómo justificarlo desde la visión tecnicista de la enseñanza.

A este respecto, Pantoja (2018) realiza un análisis sobre los procesos de la enseñanza de la biología en Colombia entre los años 1960-2000 en donde se otorga un valor educativo al estudio de las Ciencias Naturales y a la Biología como parte de las experiencias que pueden ser estimulantes para el desarrollo de las capacidades intelectuales y afectivas de los estudiantes, enfocadas desde aspectos pedagógicos, al ser la biología una ciencia empírica.

Así mismo, y en similitud con Ravanal et al. (2012), el panorama que Pantoja (2018) devela a nivel mundial, nacional y regional acerca de la enseñanza de la biología, se ve permeado por hechos históricos, contextuales, naturales, sociales e institucionales que han ido aportando y formando el camino de esta ciencia en el trasegar del tiempo y todo ello, adecuado a las

necesidades de desarrollo de cada país incentivando el intercambio de saberes y el surgimiento de nuevas tendencias en enseñanzas de las ciencias.

Dadas las relaciones interdisciplinarias y concepciones explicitadas por los autores, se resalta la relevancia que surge a través de la relación entre las artes plásticas como medio para llevar a cabo la enseñanza de la biología, dando respuesta a las necesidades que exige una población de menores que se encuentran en un proceso de desarrollo cognitivo que requiere de la dinamicidad y estrategias didácticas de las temáticas para llevar a buen término la realización de las actividades dentro de las sesiones de clase, atendiendo a su vez a los intereses y procesos educativos de los estudiantes.

Ciclo de vida de los lepidópteros

Castañeda (2024) define el ciclo de vida como una transición en la historia de vida de determinados organismos multicelulares desde un estadio larval a un estadio juvenil (o adulto), que afecta la morfología, fisiología y ecología del animal de manera irreversible, involucrando básicamente una reestructuración de la morfología; cambios fisiológicos, como en el funcionamiento de diferentes órganos; y cambios ecológicos.

Durante el ciclo de vida, las mariposas tienen una relación estrecha planta-animal. En dos de sus cuatro estadios dependen solamente de las plantas siendo estas la etapa de larva (u oruga) en la cual necesitan alimentarse para crecer, y la etapa de mariposa adulta, donde su alimento se basa en el polen, néctar y excretas.

A este respecto, Sánchez y García (s.f) se refieren a las mariposas como organismos holometábolos, lo que quiere decir que su ciclo de vida se divide en un proceso de cuatro etapas: iniciando por el huevo, luego la larva (u oruga), seguidamente la pupa/capullo o crisálida y, por último, la mariposa adulta. Para más detalle de lo previamente expuesto, Andrade et al. (2017) hacen un desglose de cada etapa del ciclo de vida de las mariposas:

Huevo: Tiene formas ovaladas, redondas, planas que varían en tamaños y colores según la especie a la que pertenezca. Los huevos tienen una capa externa de función protectora que puede presentar diferentes texturas y estos son depositados por una hembra en su planta hospedera, de la misma que se alimentan en estadio larval.

Oruga o larva: poseen cabeza dura y esclerotizada donde se encuentran las piezas bucales; presentan tres pares de patas en el tórax, articuladas y endurecidas que terminan en uñas, seguidas de cinco pares de pseudopatas. Algunas larvas pueden presentar

ornamentaciones o presentar un cuerpo liso. Esta se cataloga como la etapa más importante del ciclo de vida de la mariposa porque es allí donde se obtienen los recursos alimenticios para su crecimiento y posterior desarrollo hasta el adulto.

Pupa o crisálida: esta se encuentra suspendida en la vegetación, se fijan por medio de una estructura llamada cremaster que actúa como 'ganchos de fijación', ubicada en el último segmento abdominal. Algunas especies pueden presentar espinas o tubérculos, colores llamativos o tonos metálicos.

Imago o adulto: una vez emerge de la pupa, las alas de la mariposa son blandas y se perciben pequeñas, pero transcurridos unos minutos estas crecen gracias a la circulación de la hemolinfa (líquido) a través de las venas, la cual hace que se extiendan, luego se van secando y fortaleciendo. Estando en este estado es posible diferenciar sus partes: cabeza (Antenas, órganos sensoriales, ojos, palpos labiales, probóscide), tórax (Tres pares de patas, dos pares de patas con fuertes venas y coloridos) y abdomen (Estructuras reproductivas: macho presenta dos valvas por donde exponen el edeago empleado en el apareamiento y en la hembra se observan dos orificios, poro ovipositor empleado igualmente para la cópula y ano; y el sistema digestivo); y dependiendo de la familia van a presentar características morfológicas que permite identificarlas y diferenciarlas.

Concepciones

Como plantea Castaño (2015), el hecho de convivir con las concepciones de los estudiantes, estimulándolos a argumentar y sustentar esas argumentaciones en busca de evidencias que corroboren sus conjeturas y avalen su pertinencia, es aceptar el desafío de partir de posibilidades teóricas inusitadas. En consecuencia, hablar de concepciones no puede darse de manera desvinculada a un contexto, por ende, diversos autores dan una definición del término a partir de -valga la redundancia- los contextos, la diversidad y diferencia cultural (Pérez, 2016; Bustos, 2017; Suárez, 2017; Molina, 2015; como se citó en Castaño, 2020).

De esta manera, Suárez (2017, como se citó en Castaño, 2020), desde una perspectiva cultural, plantea que las transmisiones de significados que conllevan las concepciones se hacen posibles gracias a la intermediación de las mediaciones. Así, éstas y en particular la dimensión pedagógica, marca la actividad mental del individuo puesto que sus formas de actuar y de pensar se encuentran fuertemente enraizadas en el contexto y la cultura e impregnadas en la dinámica sociocultural. Del mismo modo, para Geertz (1996, como se citó en Castaño, 2020) "la concepción es el significado del símbolo, que se concibe como la formulación tangible de ideas,

abstracciones de la experiencia, representaciones concretas, actitudes, anhelos, juicios, etc.; y tanto los actos culturales, la aprehensión y utilización de las formas simbólicas, son hechos sociales públicos y observables.

En esa medida, Mahr (2009, como se citó en Castaño, 2020) hace hincapié en la importancia que tiene el contexto, puesto que lo concibe como gran influenciador de las concepciones, afirmando incluso que en ocasiones figura como la única fuente de significado, para un objeto dado. De acuerdo con este autor, el contexto apoya al sujeto en el reconocimiento de la información relevante y en su uso en procesos de razonamiento. Por tanto, Pérez (2016, p. 83, como se citó en Castaño, 2020), concluye que, las concepciones tienen múltiples orígenes, por ejemplo, desde un sentido sociocultural, estas se materializan a través de las instituciones sociales, transformándose y complejizándose tanto en relaciones intraculturales como interculturales, mediante procesos de negociación de significados, que permiten a los seres humanos desarrollar conocimientos, asociados con formas de ser, actuar, habitar y construir el mundo.

Acorde con la pertinencia de la propuesta, este concepto toma gran valor puesto que los estudiantes, según sus contextos de origen, creencias y/o sentires, comparten las concepciones que tienen de determinados conceptos, aludiendo a ello un significado objetivo y propio que no se invalida, sino que se toma como insumo para guiar y construir los aprendizajes de manera dialógica y colectiva.

Sistematización de prácticas educativas

En primer lugar, se encuentra Torres (1999) quien asume la sistematización de experiencias como un rasgo que disminuye la distancia entre las expectativas que se han generado y las posibilidades prácticas que se pueden potenciar a partir de las prácticas educativas. Para ello tiene en cuenta las perspectivas interpretativas y críticas de ciencia social que se asocian a métodos cualitativos de investigación social, reivindicando la dimensión subjetiva de las prácticas e instituciones sociales involucradas.

Desde esa perspectiva, Torres (1999), entiende por sistematización una modalidad de conocimiento de carácter colectivo sobre “unas prácticas de intervención y acción social que a partir del reconocimiento e interpretación crítica de los sentidos y lógicas que lo constituyen, busca cualificar y contribuir a la teorización del campo temático en el que se inscriben” (p.7).

Por tanto, Jara (2018), afirma que la sistematización de experiencias o práctica educativas permiten la producción de conocimientos desde la experiencia que apuntan a

trascenderla desde una expresión concreta y delimitada de una práctica social e histórica más amplia (p.75). [...] En consecuencia, la sistematización construye intencionadamente un *conocimiento ubicado* que posibilita abstraer lo que se hace en condiciones particulares para luego abrirse a la generalización de lo posible, es decir, producir un conocimiento desde lo que se hace, siente, piensa; desde los intereses, emociones, saberes, acciones u omisiones, como medio para [...] recuperar lo sucedido a lo largo de una experiencia, haciendo una reconstrucción histórica con el fin de buscar comprender e interpretar las razones y sentidos de fondo para que los sucesos se dieran de determinada manera, teniendo en cuenta los factores, causas, consecuencias contradicciones, coherencias e incoherencias, dando siempre una interpretación crítica de lo que se ha ordenado y contraído para sacar conclusiones de la propia práctica.

De acuerdo a la propuesta, la sistematización de la práctica educativa se posiciona como el eje fundamental de la experiencia vivida durante la misma, debido a que permite realizar la recuperación del proceso vivido, reflexionar sobre ésta e identificar los aprendizajes suscitados a lo largo de ella, sugiriendo así la posibilidad de formular mayores y mejores propuestas que se adecúen según los resultados obtenidos y las necesidades de los estudiantes, a su vez, que facilita la reevaluación del proceso llevado a cabo por la maestra en formación.

Marco metodológico:

Para el presente proyecto, el marco metodológico se basa en una investigación educativa de tipo cualitativo que hace referencia a un proceso interpretativo de indagación basado en las distintas tradiciones metodológicas (Creswell, como se citó en Iño, 2018) y su punto de partida es el reconocimiento del carácter reflexivo de la investigación social (Aravena et al. 2006).

Así mismo, la investigación cualitativa se nutre epistemológicamente del enfoque hermenéutico interpretativo que busca la comprensión de los significados desde la perspectiva del actor social que da cuenta del contexto sociocultural (Arráez et al. 2006), donde se inscribe e interpreta la realidad social a partir de una lectura del contexto.

Esta investigación además se enmarca dentro del enfoque pedagógico y didáctico del constructivismo, ya que pretende resaltar a las artes como una posibilidad creadora de pensamiento en los estudiantes a través de las artes plásticas dado que “el sujeto construye el conocimiento de la realidad, puesto que esta no puede ser conocida a sí misma, sino a través de los mecanismos cognitivos de que dispone, permitiendo transformaciones de esa realidad misma” (Araya et al. 2007). Además, este enfoque pedagógico y didáctico de la investigación se basó desde sus inicios en la idea del funcionalismo, la simbiosis de tecnología y el arte como

propuesta metodológica que considera al arte como expresión y como cultura (Torres et al., 2020).

Diseño metodológico:

Este proyecto de investigación tuvo como objetivo principal posibilitar la enseñanza del ciclo de vida de las mariposas *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* con estudiantes de primer grado del IED Colegio Miguel Antonio Caro por medio de las artes plásticas como estrategia didáctica. Esto fue llevado a cabo a través de la metodología de investigación educativa, mediante la cual se buscó analizar de qué manera los elementos didácticos de las artes plásticas posibilitan la enseñanza del tema en mención.

A partir de lo anterior y de las intervenciones realizadas a lo largo de los periodos académicos 2024-1 y 2024-2, se logra obtener los siguientes resultados que se categorizan en tres fases, siendo estas:

1. *De indagación de concepciones*, en donde se tuvo en cuenta la contextualización del espacio geográfico, social y educativo, en apoyo con la consulta de fuentes bibliográficas y los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Manual de Convivencia de la institución, su Proyecto Educativo Institucional y mallas curriculares, además de una observación participante, que se toma como una técnica de producción de datos que consiste en observar las prácticas o “el hacer” que los agentes sociales despliegan en sus “entornos naturales” a la vez que se participa en el desarrollo de esas prácticas de maneras distintas (Jociles, 2018) y durante las cuales se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo. Esto fue realizado durante los periodos 2024-1 y 2024-2.

La población que participó en esta investigación fueron estudiantes del grado primero del curso 101, iniciando con 25 estudiantes y terminando con 23, dadas las diversas situaciones que fueron transcurriendo a lo largo de lo sucesivo del año escolar en los diferentes contextos como la reubicación de las familias a otros sectores de la ciudad.

La población mencionada se encuentra en edades entre los 6 y 8 años. En esta etapa los niños se encuentran en una ‘niñez mediana’ en la que desarrollan rápidamente sus habilidades mentales, aprenden maneras de describir a partir de sus experiencias, ideas o sentimientos, por medio del acto de socializar y compartir.

2. *De experimentación: prueba y error*

La segunda fase se caracterizó por un enfoque interdisciplinario que combinó la exploración del ciclo de vida de la mariposa con la expresión artística. A través de actividades prácticas en el huerto y mariposario, mediante experiencias creativas, los estudiantes establecieron conexiones significativas entre la ciencia y el arte, demostrando cómo el arte puede ser una herramienta poderosa para la comprensión de conceptos científicos."

3. *Evaluación y cierre. ¿Qué vimos, qué aprendimos y cómo aprendimos?*

Esta última fase involucró la realización de un trabajo colectivo basado en los resultados de aprendizaje suscitados a lo largo de las intervenciones en el aula con una base artística que demarcó la manera en que los estudiantes aprenden desde la interdisciplinariedad, experiencialidad y estética.

Cabe mencionar que la dinámica de las clases fue cambiante, en ocasiones las actividades se realizaron de manera individual y otras de manera grupal intercambiando los integrantes de los grupos; de igual manera, la asistencia de los mismos fue disminuyendo y variando a lo largo del segundo semestre del año en curso.

En consonancia con el marco metodológico, a continuación, se presenta la tabla 1 donde se encuentra la ruta metodológica que orientó la Práctica Pedagógica y Didáctica para los periodos 2024-1 y 2024-2.

Tabla 1. Ruta metodológica

Fase	Actividades	Objetivo	Proceso	Técnicas e instrumentos	Resultados esperados
Indagación	Actividad 1: <i>Resonancias colectivas: explorando los ecos de las concepciones compartidas</i>	Reconocer a mis compañeros y crear un ambiente de respeto y escucha mutua. Indagar concepciones acerca del ciclo de vida de la mariposa.	Inicio: En “mesa redonda” se realiza la presentación de cada uno de los estudiantes. Seguido a ello, se muestra un cartel con diferentes insectos. A partir de ello se realiza la pregunta ¿qué sabes acerca de las mariposas?	Consentimiento informado, figuras y/o imágenes, acuarelas, diario de campo	Indagar el estado de conocimiento que tienen los estudiantes respecto al ciclo de vida. Escuchar y valorar la participación de y entre los estudiantes. Fomento de la escritura y expresión oral.
	Actividad 2: <i>Eco de voces: resonancias y reinterpretaciones</i>		Se realiza una “Búsqueda del tesoro” en la huerta y mariposario del colegio en donde se encuentran datos curiosos, adivinanzas y/o preguntas acerca de las etapas del ciclo de vida de la mariposa	Experimentación, observación, huerta escolar.	Reconocimiento de los espacios (huerta y mariposario). Coordinación y trabajo en equipo.
Fase de experimentación: prueba y error	Actividad 3: <i>Pintoras de la naturaleza: las mariposas y su danza floral</i>	Fomentar el cuidado por la naturaleza promoviendo la responsabilidad y respeto por la vida.	Se prepara el material para hacer la actividad de siembra: Reutilizar vasitos de yogurt y hacer agujeros en la base, semillas de capuchina y tierra abonada.	Experimentación, observación, trabajo colaborativo en familia Semillas, “macetas”, tierra, palas	Conectar con la naturaleza, fomentando el respeto por la misma y comprendiendo la interdependencia que existe entre la planta hospedera y la mariposa. Entender el ciclo de vida de otros seres vivos, así mismo, fomentar la responsabilidad y conciencia ambiental.
	Actividad 4: <i>¡Unidos por la tierra, unidos por la vida!</i>	Comprender la importancia de las plantas dentro del ecosistema y su vínculo con otros seres vivos.	Explicación de la importancia de la relación entre las mariposas y sus plantas hospederas. Seguido a ello se realiza la siembra Para lo anterior se hace la misma preparación de la sesión anterior.		
	Actividad 5: <i>A través del cuento tejemos aprendizajes y experiencias</i>	Comprender las etapas del proceso del ciclo de vida a través de una narración ilustrativa	Se realiza la explicación de cada una de las etapas del ciclo de vida de la mariposa y el proceso de su metamorfosis a partir de la lectura de un cuento.	Observación, trabajo en equipo Materiales varios	Reconocimiento de las etapas que comprenden el ciclo de vida de las mariposas

	<p>Actividad 6: <i>Semilla alada que despierta:</i> ¡Niños y niñas a mariposear!</p>	Explorar y comprender la complejidad e importancia de la cada etapa del ciclo de vida de <i>Dione glycera</i> y <i>Leptophobia aripa</i> a partir del uso de material didáctico y artístico	Con base en la lectura del cuento se da inicio con la etapa de huevo. Compartir experiencias y sensaciones a partir de la visita en el mariposario	Observación, trabajo grupal, lupas. Arcilla, plastilina, materiales reutilizados	Escucha activa, Aprendizaje vivencial y reconocimiento del espacio
	<p>Actividad 7: <i>Como semilla en la tierra, marca el paso del tiempo y la transformación constante de la vida</i></p>		Se enfatiza en el proceso que ocurre a lo largo del ciclo de vida, continuando con la etapa de larva u oruga.	Material visual Rompecabezas Materiales varios	Expresión oral; compartir conocimientos con los compañeros Trabajo en grupo, respeto y coordinación Comprender desde los sentidos la importancia de la imaginación, percepción y respeto hacia otros organismos.
	<p>Actividad 8: <i>Dentro del corazón latente, un universo despierta</i></p>		Se enfatiza en el proceso que ocurre a lo largo del ciclo continuando con la etapa de crisálida o pupa.	TV, crisálidas, Cartón, hojas de colores, pinturas, material vegetal	
Fase de evaluación y cierre	<p>Actividad 9: <i>Tejiendo las alas de la imaginación</i></p>	Aprender y expresar a través de las artes plásticas	Explicación etapa adulta, características generales Representación artística en tablas de madera donde se exponen aprendizajes construidos con los compañeros de clase.	Modelos de ejemplares de mariposas Cuadros de madera para la representación artística en grupos.	Mejorar las habilidades de la escucha activa. Los resultados obtenidos son material para intervenir el mariposario con la finalidad de darle la importancia a las expresiones artísticas de cada niño.
	<p>Actividad 10: <i>Rasgos de belleza en el lienzo del tiempo</i></p>	Fomentar el trabajo colaborativo valorando las perspectivas de cada estudiante.	Se realiza una intervención en el mariposario del MAC en donde la participación de todos los niños es crucial para el 'embellecimiento' y cuidado del lugar.	Grabación de audio y video. Papel, lápices, colores...	

Elaborado por: Castañeda, Y. (2024)

Viaje en espiral: Tejer camino a través del aleteo de las mariposas

Este proyecto de investigación tuvo como objetivo principal posibilitar la enseñanza del ciclo de vida de las mariposas *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* con estudiantes de primer grado del IED Colegio Miguel Antonio Caro por medio de las artes plásticas como estrategia didáctica. Esto fue llevado a cabo a través de la metodología de investigación educativa mediante la cual se buscó analizar de qué manera los elementos didácticos de las artes plásticas posibilitan la enseñanza del tema en mención. A partir de lo anterior y de las intervenciones realizadas a lo largo de los periodos académicos 2024-1 y 2024-2, se logra obtener los siguientes resultados que se categorizan en tres fases, siendo estas: 1. De indagación; 2. De experimentación: prueba y error; y, 3. Evaluación y cierre. Para la exposición de estos, fue necesario solicitar previamente la autorización del uso de los datos recolectados a lo largo de las intervenciones a través del consentimiento informado del presente proyecto de investigación (anexo 1) a los padres y/o acudientes de los menores que hicieron parte del presente estudio.

Fase 1: De indagación

Para realizar un ejercicio de enseñanza-aprendizaje efectivo acerca del ciclo de vida de las mariposas a través de las artes plásticas como estrategia didáctica, se considera fundamental y conveniente conocer las concepciones que tienen los estudiantes acerca de las mismas. Por esta razón, se propone dar inicio a partir de una fase de contextualización como parte elemental de la Práctica Pedagógica donde se permita comprender cuáles son las dinámicas propias de los estudiantes y contar con una mayor óptica de las concepciones que estos puedan tener así como sus intereses y motivaciones, identificando posibles obstáculos en el proceso educativo para ajustar las actividades a las necesidades y conocimientos de los estudiantes, donde el arte se convierta en un medio para explorar y comprender la complejidad del mundo natural y sea motor para fortalecer la enseñanza-aprendizaje alrededor de la lectura y la escritura.

1.1 Resonancias colectivas: explorando los ecos de las concepciones compartidas

En la primera actividad relacionada con la indagación de las concepciones alrededor del ciclo de vida de las mariposas se propuso en primera medida la relación-reconocimiento entre estudiantes y profesores. Para ello se dispuso el aula en 'mesa redonda' con el fin de compartir nuestros gustos, disgustos, miedos, comidas favoritas, etc.; y, al mismo tiempo, se pretendía crear un momento de respeto hacia y con el compañero empleando una escucha activa e interpretación de las palabras de los demás.

Durante esta parte de la sesión, fue evidente la dificultad para mantener un clima de respeto mutuo, pues fueron recurrentes las distracciones e interrupciones generadas en el momento de la actividad evidenciando poca o nula importancia a la palabra de los compañeros. Por ello se hace notoria la necesidad de implementar estrategias donde se establezcan reglas y/o normas claras de respeto y convivencia, el uso de técnicas de participación, el desarrollo de habilidades sociales como la escucha activa, la empatía y la tolerancia, puesto que el entorno del aprendizaje se enriquece en la medida en que se mantiene una interacción positiva dentro del aula entre docente y estudiantes (MEN, 2008), fortaleciendo los procesos educativos en un clima de confianza, aceptación, equidad y respeto entre las personas. A este respecto, se confiere la conformación de redes de vínculos interpersonales donde el diálogo, la comunicación y la participación respetuosa, generan un clima escolar adecuado para el aprendizaje (Ianni, 2003, citado por Mardones, 2023).

Por un lado, se evidencia que los niños siguieron desconcentrados; sin embargo, fue importante preguntarles por sus gustos porque eso generó una relación más íntima con la maestra practicante a partir de la idea de 'romper el hielo' para saber 'quiénes somos', pues es notorio que el hecho de hacer sentir a los niños reconocidos desde una simple pregunta puede cambiar los ritmos de la clase e incluso mejorar las relaciones y generando vínculos de respeto con el otro

Si bien la intención era establecer un clima más cordial y armonioso, la relación siguió siendo la misma, sin embargo, desde el rol de practicante se estableció una conexión más amena practicante-estudiantes desde las percepciones iniciales sobre el entorno que se fueron transformando a medida que interactuaba con ellos en posteriores visitas.

Ahora bien, seguido al espacio de reconocimiento entre los estudiantes y profesores, se presentó un cartel (figura 1) en donde se mostraban diferentes tipos de insectos para establecer desde la imagen qué conocen de ellos, qué concepciones tienen acerca de, y cuáles son de mayor interés dentro del grupo. Para ello se inicia con la pregunta ¿qué reconocen de la imagen? Y frente a la cual dieron las siguientes respuestas (transcripción de audio grabado durante la sesión):

Figura 1. ¿Qué sabes de nosotros?



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Bichos, mariposas, abejas, mariquitas, saltamontes, arañas, gusano (oruga), cucarachas

**Y acerca de las mariposas ¿qué saben de ellas?*

Kaithan: Estas son venenosas. Si alguien las toca, se muere (señala la Espejito de curubo asumiendo que es la Monarca)

Joel: las mariposas sacan un polen que tienen en las alas, cuando vuelan se lo echan a uno en los ojos y uno se vuelve ciego (se lo contó la hermana)

Fabian: cuando salen de sus huevos, van creciendo y se vuelven mariposas más grandes

Alex: La Mariposa (monarca) es venenosa, si la tocan se muere. La "azul" (Morpho) le gusta las flores y (señala otra) le gusta buscar comida por las flores.

Elena: Las mariposas son muy delicadas, si las agarran de las alas se pueden morir.

Luciana: son bichos que vuelan por las flores, cuando no están muertas siempre vuelan, toman flores

Ana: las mariposas se alimentan de las flores, tienen una lengua larguísima para chupar [el néctar] lo que hay adentro de las flores. Después ponen el huevito y sale una chiquitica mariposa

General: vuelan, se paran en las manos, chupan flores. Primero son huevo, tienen una casita y salen mariposa, suelen verlas en la huerta

Frente a lo expuesto, se destaca la curiosidad que tienen los niños por los diferentes seres vivos, y más si se muestran a través de medios visuales con imágenes coloridas que dan cabida a la exploración y al desarrollo del aprendizaje visual, tal como lo mencionan Molina y Jaramillo (2017), a través del arte visual no solo se posibilita la observación y manipulación sino también crea la oportunidad de comunicar la visión del entorno y la necesidad de compartir su emocionalidad con los otros. A su vez, al momento de querer describir las características que perciben de la imagen, desarrollan su vocabulario y habilidades comunicativas, se afianza una conexión con la naturaleza que les rodea, fomentando y despertando un interés por el cuidado y respeto hacia la misma. Se percibió notorio interés por las mariposas, pues son organismos que frecuentemente ven en los espacios del colegio y con los cuales se establece mayor familiaridad.

En consecuencia, vale resaltar que, en los comentarios de los niños, se evidencia un conocimiento sobre los organismos y algunos aspectos sobre su ciclo de vida, puesto que mencionan particularidades de estos y ello puede ser debido a conocimientos que han sido apreñados en situaciones cotidianas, o saberes generacionales que parten del conocimiento de las culturas o que se circunscriben a creencias, valores o principios a los cuales pertenecen. Igualmente, es recurrente encontrar concepciones alejadas de la realidad de dichos organismos en el sentido en que relatan historias generalmente negativas que hacen alusión a ‘peligros’ o ‘consecuencias’ que conlleva el acercamiento a las mariposas, o ‘perjuicios’ que traen estas a las plantas en las que se hospedan, e incluso, supersticiones enmarcadas dentro de las culturas que no tienen ninguna base científica.

Es por tanto que labor de la maestra es esencial en conjunto con la pertinencia de la propuesta pedagógica en tanto que, a través de la construcción de conocimientos y el fomento del trabajo colaborativo, se permite cuestionar y refutar ideas de manera respetuosa ante las diversas perspectivas culturales, con el objetivo de ampliar la óptica sobre las mariposas y su ciclo de vida como tema fundante para aprender y enseñar acerca de la importancia del cuidado de la vida.

Ahora bien, en consideración con lo anterior y con la intención de aportar y apoyar a los procesos que lleva a cabo el docente titular respecto al desarrollo de lecto-escritora de los estudiantes, se solicitó que escribieran lo que sentían cuando pensaban en las mariposas, para ello se les facilitó papeles de colores los cuales fueron alojados posteriormente en una silueta de

mariposa (figura 2). De aquí, surgen categorías referentes a las respuestas o aportes escritos por los estudiantes que se explicitan en la tabla 2 y datan de: concepciones acerca de las mariposas, sentires percibidos, y consejos de cuidado hacia las mismas.

Figura 2. *Concepciones sobre las mariposas*



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Tabla 2. Categorías de análisis sobre concepciones acerca de las mariposas

Categorías	Concepciones previas	Frecuencia
Sobre la mariposa	Tienen alas	2
	Muchos colores	1
	Alegres	1
	Lindas/bonitas	6
Sentires	Amor	7
	Felicidad	1
Consejos	Tomen agua y coman	1
	Cuidar las mariposas	4

Elaborado por: Castañeda, Y. (2024)

En el anterior cuadro y según lo recopilado en las intervenciones de los niños, se destaca que es frecuente encontrarse con que describen a las mariposas como “bonitas” o “lindas”; el sentimiento de “amor” que para ellos representan y la preocupación por su cuidado. Por tanto, la interpretación que se da de lo anterior es que las mariposas, si bien son percibidas desde su

estética, también pueden ser vistas como un símbolo de transformación y libertad para algunos estudiantes; es así como la estética se convierte en motor fundamental del desarrollo social de los estudiantes, donde no solo se perciben actuaciones y productos, sino que es una manera de crear la vida ampliando la conciencia, estableciendo contacto con los demás seres y existencias, y sensibilizando a los estudiantes desde la interdisciplinariedad arte-ciencia, que da cuenta del interés por los conceptos, las ideas y la lectura de lo que el mismo niño expone en su obra dejando de lado el juicio común de lo bello y lo feo (Rosso, 2019-2020).

De igual modo se realiza un contraste entre las respuestas orales y escritas de los estudiantes acerca del ciclo de vida de las mariposas, y frente a esto se observa una diferencia significativa respecto a las mismas. Se distingue que por medio de la oralidad suelen proporcionar más detalles sobre sus concepciones y no se limitan a una respuesta corta, sino que, por el contrario, ofrecen más pistas sobre sus pensamientos e interpretaciones; pues la expresión oral se da de manera óptima cuando las experiencias en las que el niño participa son relevantes con un propósito y un significado que le permiten compartir experiencias y aprender de los demás (Chávez et al., s.f)

Por otra parte, en la producción escrita, se logran rescatar ideas que tienden a ser más estéticas y limitadas a lo que se plasma en determinado material muchas veces sin establecer una conexión clara con lo tratado en la clase. Esto puede deberse a que el hecho de escribir y de aprender a hacerlo, muchas veces se limita a copiar, reproducir o imitar ciertas conductas manuales a medida que van adquiriendo conductas motrices básicas que suelen desarrollarse por medio de reproducción de modelos gráficos (Arrivillaga, 2014), lo que conlleva a reducir a la escritura a una representación del lenguaje o como un código de transcripción gráfico de las unidades sonoras (oralidad) (Ricca, 2012).

Sin embargo, pese a las diferencias se destacan algunas categorías que resumen y resaltan la importancia que los estudiantes reflejan en sus respuestas, siendo estas: aspectos sobre la **morfología**, algunas etapas de su **ciclo de vida**, la **polinización**, y un sentido de **estética y emocionalidad**. Esto sugiere que los estudiantes no solo adquieren conocimientos de orden científico, sino que también desarrollan una apreciación por la complejidad de caracteres que abarca la naturaleza evocando una construcción gradual del conocimiento interdisciplinar (ciencia-arte) puesto que aportan nuevas posibilidades de aprendizaje a los planos conceptual-racional y sensorial-emotivo dentro del sistema escolar amplificando la vinculación y tejido con otras asignaturas (Piñones, C., et al., 2021).

1.2 Eco de voces: resonancias y reinterpretaciones

Niños y niñas investigadores ¿Sabes algo acerca del ciclo de vida de las mariposas?

Para este apartado, se tuvo en cuenta las concepciones iniciales como aspectos fundantes en la construcción de conocimientos. Ahora, a través de la reindagación se permitió (re)descubrir qué otros saberes surgen de los estudiantes sobre el tema en mención a medida que se va adquiriendo más información a través de actividades experienciales y de indagación que se configuran en la apropiación de aprendizajes significativos para el mismo.

Es así que para esta sesión se propuso una visita a la huerta escolar y al mariposario para realizar una “Búsqueda del tesoro”. Para ello, se organizaron 5 grupos de 4 estudiantes con quienes debían buscar las pistas escondidas entre las plantas ubicadas dentro de estos dos espacios. Dichas pistas contenían: datos curiosos, adivinanzas y preguntas acerca de las etapas del ciclo de vida de la mariposa (figura 3). Al respaldo de la información escrita, van pegadas “alas” de mariposa cada una de un color diferente. Entonces, por grupos se entregaron 2 papelitos de colores y estos mismos colores eran de referencia para los que debían buscar en las fichas/pistas.

A este respecto, el propósito de realizar parte de la sesión de clase fuera del aula, permitió a los estudiantes tener un aprendizaje más experiencial al estar en contacto directo con la naturaleza apreciando la importancia y cuidado que se debe tener con espacios como la huerta o el mariposario del colegio y con la vida que allí se encuentra, además que permite que el conocimiento se construya, se descubra y transforme en conjunto por todos los participantes dentro de un contexto donde el aprendizaje se asume como una continua investigación de procesos, métodos y habilidades que sugieren la colaboración, la interacción social, el manejo de herramientas y la resolución de problemas (Castañeda, 2020, p.100)

Figura 3. “Búsqueda del tesoro”



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Luego de encontrar todas las pistas se retorna al salón para compartir con los compañeros los descubrimientos de cada grupo, dar solución a las adivinanzas/preguntas/pistas de las fichas. Con base en esto y con la finalidad de reforzar el trabajo de la motricidad escritural se pide a los estudiantes que escriban algo que dé cuenta de lo aprendido a partir de lo trabajado (figura 4). Para esta parte, nuevamente se reparten papeles de colores, pero esta vez con una mariposa plasmada a la cual le debían dar un carácter personal y ‘bautizarla’ con un nombre. Frente a ello, se buscaba denotar las diferencias entre las perspectivas o imaginativas que tuvieron los estudiantes frente a este organismo desde la primera sesión de indagación de concepciones con la segunda sesión de reindagación.

Figura 4. Reidagación de concepciones



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Sobre lo anterior, se denota una fuerte apreciación por los colores, lo que más resalta es la combinación que hacen de estos como característica estética y que se relaciona a su vez con gustos particulares de los estudiantes (tabla 3), por ejemplo, los helados, las tonalidades de las plantas, los colores que suelen usar en sus implementos escolares (cartuchera, maleta,

cuadernos, etc); y es mediante esta percepción cromática que los niños son estimulados a aprender a partir de los elementos presentes en su entorno, fomentando así una apreciación más consciente de la vida, además tiene gran influencia en el comportamiento, la sensación y la percepción de los niños en ambientes educativos (Tenelema, García, y Sevilla, 2023).

Tabla 3. Reinterpretación de concepciones

Est.	Colores empleados	Descripción/concepción de la mariposa	Nombre dado a la mariposa
1	Gris, verde, morado	Comen polen de las flores	Rosa
2	Verde, gris	-	Mati
3	Morado, verde oscuro y claro, café, rojo	2 dibujos de corazones	Gafitas
4	Azul, púrpura, negro, rojo amarillo	Me gusta que se alimentan con la flor	Paracuto
5	Naranja, morado, amarillo, rosa	Vuelva por todos lados	Rosa
6	Morado, azul, rojo	Velocidad	Sonic
7	Verde, rojo, azul, naranja	-	Cielo
8	Gris, amarillo, azul, morado	Lengüita	10
8	Rojo, azul, morado, amarillo, café, verde	Me gustan los colores llamativos	Peono
9	Verde, morado, rosa, rojo, naranja, azul, café	Me gusta cómo nace la mariposa	Roxana
10	Azul, púrpura, rosa, verde, negro, rojo, amarillo	Me gusta cuando están [...]	Villagas
11	Negro, rojo, azul, blanco	Me gustan sus colores, puede volar	Rosita
12	Azul oscuro y claro, morado, rosa	Me gustan los colores de sus alas	Lili
13	Verde, rojo, azul, café	-	Oliva
14	Gris, azul, naranja, morado	(dibujos de estrellas, un planeta y una luna)	Luna
15	Azul, verde	-	Luna
16.	Azul, verde, rojo	-	Rosa
Predominancia en colores fríos		Mismo resultado intervención #1	Predominancia nombres femeninos

Elaborado por: Castañeda, Y. (2024)

En este cuadro que comprende la recopilación de las reinterpretaciones de ellos los estudiantes, igualmente, se destaca el predominio de uso de colores fríos (gris, verde, morado, azul, negro, púrpura) en la mayoría de las combinaciones realizadas por los niños y estos reflejan la sensación de calma, de tranquilidad, asociándose incluso con un ejercicio de introspección, de observación del entorno o interés por la naturaleza, que conlleva un efecto 'calmante' que

promueve la concentración y el equilibrio emocional (Sillería Aragonesa, 2023). Adicionalmente, las descripciones realizadas acerca de las mariposas se mantienen igual respecto a la intervención realizada inicialmente. Y frente a los nombres que asignaron a su mariposa, la mayoría hace referencia a nombres femeninos de pocas sílabas (tabla 3). Esto podría asociarse a las representaciones que suelen verse en programas televisivos, en libros, cuentos, etc. Por otro lado, cabe la posibilidad de que sea consecuencia de la repetición de conductas y/o patrones sociales o simplemente por el artículo ‘femenino’ singular de “la mariposa”.

Para finalizar, se realiza una retroalimentación como proceso fundamentado en la información brindada durante la actividad contribuyendo a reducir la distancia existente entre el nivel actual de conocimientos y el nivel al que se aspira para reorientar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Espinoza, 2021); así como también, se hace hincapié en la importancia del trabajo en equipo y de seguir instrucciones para la realización de las actividades para el buen término de estas.

Fase 2: Experimentación: prueba y error

Para esta fase, se tiene en cuenta que el ciclo de vida de la mariposa no puede darse de manera desvinculada a su planta hospedera. Es por ello que además de hablar de la mariposa, se convierte en una necesidad acompañar su explicación desde y con ayuda de la siembra de una de las plantas hospederas de las especies aquí tratadas: la capuchina, de la mariposa Blanca de la Col, dado que, en esa estrecha relación, fundamental para la supervivencia de la especie, se provee nutrientes, refugio y protección a la mariposa en los diferentes estadios de su desarrollo (Banrepcultural, s.f)

Así mismo, para esta fase se propusieron una serie de actividades didácticas basadas en las artes plásticas en las cuales se retoman las concepciones dadas por los estudiantes y, en lo sucesivo de estas, se van hilando de manera que cada sesión de clase lleva un hilo tejedor que conduce a la consecución de la explicación previa con la que continúa para dar un sentido de retroalimentación y por consiguiente, el afianzamiento de los conocimientos para llevar una enseñanza-aprendizaje significativo.

2.1 Pintoras de la naturaleza: las mariposas y su danza floral: ¿Cómo es la vida de las mariposas?

Para la realización de esta sesión se propuso como objetivo fomentar el interés y cuidado por la naturaleza promoviendo la responsabilidad y respeto por la vida, esto desde la

comprensión de la importancia que tienen las plantas dentro del ecosistema y su vínculo directo con las mariposas y otros organismos vivos (figura 5).

Es así que, como se mencionó previamente, se propuso una actividad de siembra en la huerta del MAC en la que cada niño debía realizar todo el proceso de esta con la finalidad de tener una mayor apropiación por el concepto y el objeto de la misma. Para ello, se realizó una preparación previa del material necesario para llevar a buen término la actividad. Por tanto, se recolectaron vasos de yogurt para ser reutilizados como recipientes y a los cuales se les hizo agujeros en su base para el drenaje del agua.

Posteriormente, se llevó a los estudiantes al lombricario de la institución en donde se dispuso de la tierra, abono orgánico y gallinaza compostada que fueron integradas por los mismos estudiantes con ayuda de palas. Para esta parte de la actividad se requirió del trabajo colaborativo y de la comunicación entre ellos; hecho que se vio nublado por la competitividad de ser el primero en tener la semilla.

Figura 5. Vínculo mariposas-plantas. Huevos de *Leptophobia aripa* en *Tropaeolum majus* (Capuchina)



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Habiendo logrado este paso, se procede a agregar la tierra en cada uno de los recipientes dentro de los cuales cada niño debía hacer un agujero con el dedo donde se ubicaría la semilla de la capuchina (figura 6) al tiempo, se fueron explicando los elementos que fueron empleados en la preparación de la tierra dando desde allí explicación a la importancia de cuidar y preservar desde el más ínfimo detalle de la siembra el cuidado de la vida a través de la semilla.

A partir de aquí, se puede inferir que el contacto con la naturaleza, sentir la tierra entre sus manos, puede generar a través del vínculo directo sentir-naturaleza aprendizajes más

asertivos y significativos de responsabilidad y cuidado con otro ser vivo, a la vez que permite desarrollar actitudes y valores encaminados al fortalecimiento de competencias ciudadanas a la cultura ciudadana, el cuidado del medio ambiente y sostenibilidad (Cisnero y Bermudez, 2022).

En suma, este contacto ofrece estímulos en los que, al estar en un espacio abierto, dan al niño la sensación de libertad, permiten estimular y desarrollar la observación, la estimulación neuronal y emocional para su aprendizaje, que se circunscribe en una experiencia vital que permite al niño sentir y medirse a sí mismo de forma diferente a como lo hace en otros escenarios (Díaz, 2014 como se citó en Cortés, 2018) como el aula de clase.

Figura 6. *Proceso de siembra de semillas de Capuchina*



Fuente. Castañeda, Y. 2024

2.2 ¡Unidos por la tierra, unidos por la vida!

Este momento dio continuidad a la actividad que previamente se estuvo realizando con los estudiantes en el lombricario y huerta del colegio, pero esta vez en compañía de los padres de familia con el objetivo de incentivar el interés y cuidado de la naturaleza promoviendo la responsabilidad y respeto por la misma desde y para establecer un diálogo generacional. El procedimiento fue el mismo en ambas ocasiones, pero esta vez eran los niños quienes guiaban a sus padres sobre cómo realizar el trabajo de acuerdo con las instrucciones que el maestro titular les dio previamente y, retomando a su vez, la siembra realizada con la maestra en formación indicada anteriormente, así como se observar en la figura 7.

Figura 7. Siembra familiar



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Esta actividad de siembra familiar se constituyó como una experiencia enriquecedora tanto para padres, como para estudiantes y profesores que acompañaron el espacio, pues se

configuró como un momento en el que se pudo entrever algunas de las relaciones que tejen los padres con sus hijos, la forma en que los primeros socializan o no con otros, o en general sus actitudes con respecto al sitio donde se encuentran y cómo se desenvuelven dentro de este, y a su vez, cómo todo ello se ve inmediatamente reflejado en el comportamiento social de los niños, puesto que cuando se relacionan, los padres ponen en práctica unas tácticas llamadas prácticas de crianza o estrategias de socialización a través de las cuales educan y orientan a sus hijos para su integración social, pero que a su vez pueden estar permeadas por otros factores derivados de prácticas culturales, religiosas, étnicas y/o de género que inciden en los comportamientos del menor (Ramírez, 2005).

Así pues, al hacer un contraste entre el trabajo en equipo que se realiza en el espacio del aula con los niños, y con el espacio de siembra familiar, se notó una similitud en el comportamiento tanto de niños como de adultos. Se evidenció una gran colaboración al realizar tareas como la preparación de la tierra, la siembra de semillas y el riego de estas. Fue permanentemente perceptible una curiosidad innata e interés en cada etapa del proceso, el descubrimiento y el asombro establecido dentro de la relación padre/madre-hijo, así mismo, la sencillez del espacio como un encuentro emotivo y de aprendizaje familiar.

De esta manera, estos espacios fomentan tanto en el niño como en el adulto, el desarrollo de habilidades sociales, la comunicación, resolución de problemas y el fortalecimiento relacional entre padres e hijos resignificando los valores en familia y los lazos que edifiquen la acción de la pedagogía (Martínez, 2023).

2.3 A través del cuento tejemos aprendizajes y experiencias

Para esta oportunidad se retomó la lectura del cuento “*La mariposa Rogelia y su ciclo de vida*” (figura 8) pero ahora acompañada con los modelos de las mariposas y otros elementos como la oruga, sus plantas hospederas, entre otros, elaborados con materiales reutilizados (figura 9) que además de posibilitar una representación escenográfica donde se vinculó la palabra escrita con lo visual, abrió una mirada a la apreciación de la naturaleza por medio del cuidado del medio ambiente, y todo ello teniendo en cuenta que la lectura del cuento por sí solo no se constituye como algo innovador o atractivo para los estudiantes.

Figura 8. Cuento “La mariposa Rogelia y su ciclo de vida”

Cuento: La mariposa Rogelia y su ciclo de vida

Érase una vez una mariposa muuuuy preciosa llamada Rogelia. Rogelia era una pequeña muy curiosa, amigable y amante de la vida. Un día, jugando con su amigo Carmelito sobre las hojas de una planta este vio unas pequeñas bolitas, pensó que podía jugar con ellas pero en ese momento Rogelia lo detuvo y le dijo que no podía patear esas pequeñas bolitas porque allí estaba creciendo una pequeña oruga.

¿Una oruga? Preguntó Carmelito confundido

Sí, una oruga. Una oruga que luego se convertirá en una hermosa mariposa así como nosotros, dijo Rogelia.

Pero Carmelito seguía sin comprender, se sentía muy confundido. Entonces le dice a Rogelia:

No te entiendo. ¿De qué me hablas Rogelia? Si nosotros somos mucho más grandes que esa bolita, tenemos alas y podemos volar con ellas, ¿por qué me dices que de esa bolita puede salir algo como nosotros?, preguntó exaltado el probe Carmelito.

No te preocupes amigo Carmelito, yo te lo voy a explicar, dijo Rogelia.

Las mariposas, al igual que muchos otros animalitos de la naturaleza, tenemos un ciclo de vida. En nuestro caso, nuestro ciclo de vida se caracteriza en 4 etapas y la primera inicia por eso que tú llamas “bolitas”, que en realidad se llama la etapa de huevo. En esta etapa nosotras comenzamos a crecer, a desarrollarnos de poco a poco dentro del huevo y llegado el momento...Zazzz!, salimos al mundo exterior como una oruga.

Carmelito estaba muy confundido, entonces le preguntaba a Rogelia con cierta desconfianza: ¿una oruga, dices? ¿estás segura?

Siiii!, una oruga, parecido a un gusano chiquitito, respondió Rogelia.

Ohhh! Ya entiendo. Esas mismas que vemos por ahí comiéndose las hojitas de las plantas sin parar, comiendo y creciendo sin parar, comiendo y creciendo hasta que no caben en su propia piel?

Siiii, Carmelito. ¡Esas mismas!, contestó Rogelia llena de alegría porque su amigo Carmelito comenzaba a entender el proceso de su ciclo de vida. luego, ella sigue contándole un poco más y le dice: pero llega un momento en que se cansan de tanto y tanto comer que necesitan descansar y reposar un poco tanta llenura, entonces buscan un lugar tranquilo para ello. En ese lugar, la oruga comienza a tejer creativamente una bolsita dentro de la cual va a descansar por largos días. Esa bolsita se llama crisálida y es dentro de ella donde va a ocurrir la verdadera magia.

Woooooww ¿Dijiste magia, Rogelia? Preguntó Carmelito entusiasmado.

Siiii, ¡magia Carmelito!. Contestó Rogelia no menos entusiasmada que su amigo. Y continuó diciendo...

Si te das cuenta, esas orugas no se parecen a lo que somos nosotros y nosotras, con alas para volar, con esos colores llamativos y diversos que roban las miradas de todos los seres vivos.

¿Quieres decir que dentro de la crisálida es donde ocurre una mágica transformación de nuestros cuerpos, el paso de oruga a lo que somos ahora, mariposas? Preguntó impresionado Carmelito a Rogelia.

Rogelia, muy segura de lo que decía, le contestó: Si, amigo Carmelito, así como escuchas. Además, cuando sale esa hermosa mariposa, ya no comerán hojas de las plantas, sino que las podemos ver en las flores tomando su jugoso néctar, y paseando de flor en flor dejando un rastro de ellas en cada planta.

Resplandeciendo de la emoción, Carmelito gritó ¡Es magnífico! ¡todo esto es increíble!. Nuestra vida es fantástica, curiosa y llena de colores y mucha emoción...!

Pero Rogelia... me queda una duda, ¿luego de esto qué ocurre?

Rogelia, comienza a bailar suavemente para explicarle a Carmelito. Entonces allí le dice: Carmelito, luego de ser mariposas adultas debemos bailar. Bailar exhibiendo el hermoso aleteo de nuestras alas como muestra de amor a la vida que se manifiesta en forma de huevo. Y es allí, en ese momento, cuando inicia nuevamente nuestro ciclo de vida, Carmelito.

Después de esta entretenida historia Rogelia y Carmelito se fueron a volar entre hermosos bosques florales dejando un rastro de amor en cada flor.

A este punto la comprensión del ciclo de vida continúa siendo difusa, pues es común encontrar estudiantes que se saltan algunas etapas o que entienden dos etapas como una misma (ej. varios estudiantes en clase entienden la etapa de oruga y de crisálida como una sola que da paso a una mariposa) y esto puede ser indicador de la falta y/o necesidad de tener experiencias más directas y didácticas a través de las cuales se permita comprender de mejor manera los conceptos abstractos o procesos temporales de cada etapa del ciclo. Por ende, se ve una necesidad de abordar las temáticas de manera separada, pero sin que se pierda la hilación y sentido de estas, estableciendo relaciones que permitan al estudiante comprender la relación que hay de manera sistemática dentro de un todo en los aprendizajes adquiridos a lo largo del año escolar.

Figura 9. Ejemplares que representación escenográfica



Fuente. Castañeda, Y. 2024

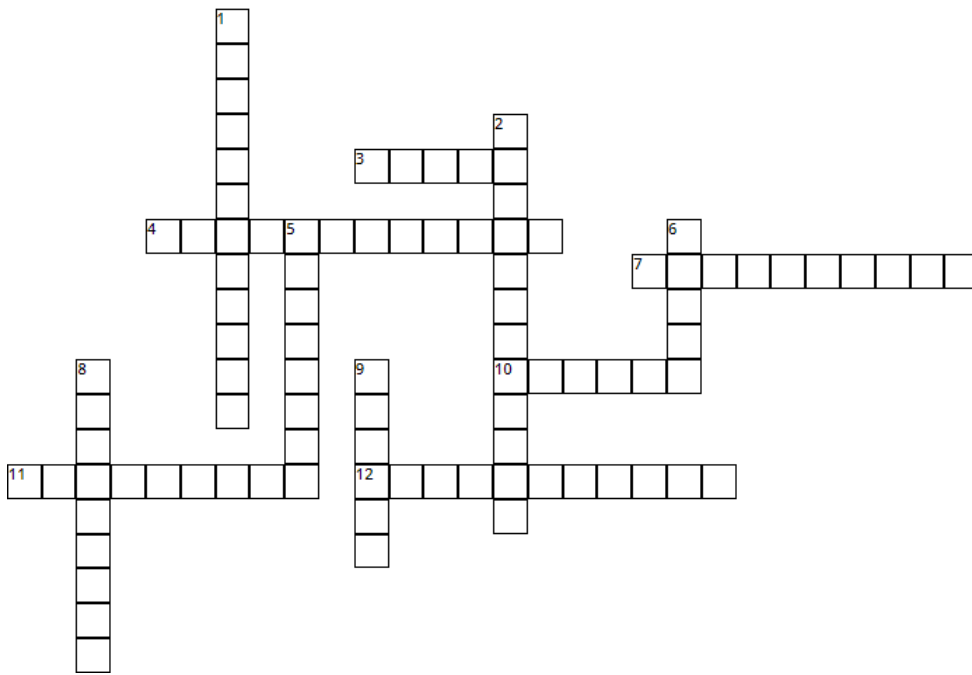
Luego, como actividad de seguimiento de la lectura, se implementa el crucigrama que se encuentra en la tabla 4, donde se ponen palabras referentes al ciclo de vida y se formulan pistas que son tomadas de partes textuales del cuento para que los estudiantes den paso a la relación, reconocimiento y aprehensión de nuevo vocabulario. Así mismo, para facilitar la asimilación de conceptos y términos biológicos.

Si bien el uso del crucigrama despertó cierta competencia entre los estudiantes incentivando a la participación permanente (aunque algunas respuestas fueran copia de sus compañeros), a su vez fue retando al estudiante a tener un pensamiento más rápido respecto al número de letras señaladas por los cuadros del crucigrama y el número de letras signadas por las palabras que daban respuesta a las pistas para la solución del juego. Así mismo, al incentivar la competencia se pretende desarrollar habilidades y capacidades que permitan a los estudiantes

enfrentar desafíos, resolver problemas y aplicar lo aprendido por medio del juego; teniendo presente que los crucigramas ayudan a mejorar la retención de la información, se convierten en una “herramienta idónea para amenizar la enseñanza y así facilitar a los estudiantes el aprendizaje de los conceptos teóricos (Olivares et al., 2008) y biológicos del ciclo de vida de la mariposa.

Tabla 4. Crucigrama

Ciclo de vida de la mariposa



Horizontales

- 3. PEQUEÑO OBJETO DONDE SURGE LA VIDA Y ES LA PRIMERA ETAPA DEL CICLO DE LA MARIPOSA
- 4. PROCESO POR EL CUAL LA ORUGA SE CONVIERTE EN MARIPOSA
- 7. MOTIVO POR EL CUAL LA MARIPOSA PONE SUS HUEVOS EN LA PARTE POSTERIOR DE LAS HOJAS DE LAS PLANTAS
- 10. ULTIMA ETAPA DEL CICLO DE VIDA O METAMORFOSIS DE LA MARIPOSA
- 11. EN ESTA PLANTA LA MARIPOSA PONE SUS HUEVOS LUEGO DE REPRODUCIRSE Y ESTA MISMA LE SIRVE DE ALIMENTO CUANDO ESTA EN LA SEGUNDA ETAPA DE SU CICLO
- 12. PROCESO QUE SIGUE TODO SER VIVO DESDE QUE NACE HASTA QUE MUERE

Verticales

- 1. LO QUE OBTIENE LA ORUGA DE LAS PLANTAS QUE LE PERMITE CRECER Y CRECER
- 2. PAPEL QUE JUEGA LA MARIPOSA EN LA REPRODUCCION DE LAS PLANTAS CUANDO VUELA Y SE POSA SOBRE ELLAS
- 5. INSECTO VOLADOR DE COLORES LLAMATIVOS QUE SE ALIMENTA DEL NECTAR DE LAS PLANTAS
- 6. EN ESTA ETAPA SE COME Y COME MUCHAS HOJAS DE LAS PLANTAS
- 8. LUGAR DONDE LA ORUGA DESCANSA Y SE TRANSFORMA (PROCESO DE METAMORFOSIS)
- 9. ANTES DE CONVERTIRSE EN MARIPOSA PARA ORUGA NECESITA _____ Y COMER MUCHO

Fuente. Castañeda, Y. 2024

De acuerdo con lo anterior, y en consonancia con la posibilidad de enseñar y aprender acerca del ciclo de vida a través de las artes plásticas, se dio el espacio para la expresión y creación artística. Por consiguiente, se solicitó a los estudiantes la explicación de lo que entendían por 'ciclo de vida', o términos que se hayan comprendido a partir de la lectura del cuento a través del modelado con arcilla (figura 10).

Por medio del ejercicio anterior, se evidenció la forma en que la experiencia se convierte en el elemento principal y en la apertura de horizontes de exploración en articulación con el aprendizaje significativo (Venegas, 2023) sobre el tema en cuestión. De esta manera se produce un punto importante de análisis en el que, la comprensión de lo vivo, sus dimensiones y niveles de complejidad (etapas del ciclo) "implican mirar hacia dentro del proceso y la forma como se estructuran las concepciones, saberes y conocimientos sobre la biología" (p.58), el cuidado y percepción de la vida.

Figura 10. Modelado de arcilla sobre etapas del ciclo de vida de la mariposa



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Por tanto, el modelado con arcilla permite a los niños ser los constructores de sus propias experiencias al tiempo que desarrollan sus capacidades y habilidades manipulativas y expresivas. Las acciones realizadas por ellos a través del modelado son impulsivas, pero conllevan un proceso interno que ayuda al desarrollo cognitivo, afectivo y emocional consigo mismo, así como con las relaciones dentro de su entorno (Iglesias, 2015).

De los resultados obtenidos, es notoria la relación establecida por algunos estudiantes en cuanto a la mariposa y una planta de la cual alimentarse. Sin embargo, la mayoría de ellos, más que mostrar una comprensión biológica respecto a estos organismos, es la importancia que delegan a los mismos, desde una valoración estética, armoniosa y de importancia ecológica desde su cotidianidad y como reflejo del cuidado de la vida hacia otros organismos y frente a sí mismos; relacionando desde el arte la creación artística asociada a elementos de la madre tierra -arcilla- como insumos de la naturaleza que facilita “expresar sentires, pensares y relaciones armónicas con la Madre Tierra” (Venegas, 2023, p.59) en una relación de equilibrio con la naturaleza.

Figura 11. *Potenciar la lectura y motricidad escritora*



Fuente. Realizado con IA por Castañeda, Y. 2024

Seguido a ello y para culminar la sesión, se proporcionó a los estudiantes material didáctico compuesto por siluetas de mariposas y palabras con líneas punteadas (figura 11). Estos elementos visuales estaban plenamente vinculados a los nombres de las etapas del ciclo de vida de la mariposa y a las denominaciones comunes y científicas de las especies predominantes en la institución.

Finalizado el ejercicio, se invitó a los estudiantes a personalizar las siluetas de las mariposas y las palabras (figura 12). Allí, la elección predominante de colores fríos y la variación en la intensidad de los trazos sugieren la diversidad de estilos y detalles incorporados a los dibujos que reflejan la creatividad y la individualidad de cada estudiante.

Figura 12. Personalización figuras y líneas punteadas



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Por tanto, este tipo de actividades vincula la imaginación y concentración del estudiante, resaltando sus emociones, sentimientos, interpretaciones y, a su vez, permite al maestro identificar dificultades o potencialidades que se estén presentando en el aula y, a partir de ello, saber cómo actuar para potenciar u orientar el desarrollo de habilidades de aprendizaje.

A partir de este punto, con el objetivo de enriquecer y fundamentar la comprensión del ciclo de vida de las mariposas, se presenta una descripción detallada de cada una de sus etapas a través de una secuencia de actividades que se hilan en el mismo sentido del ciclo y que van de la mano con el cuento y actividades realizadas anteriormente.

Este enfoque permitió a los estudiantes comprender de manera más profunda los cambios biológicos que ocurren durante el ciclo y su metamorfosis y, de esta manera, valorar la complejidad que conlleva este proceso natural.

2.4 Semilla alada que despierta (etapa de huevo)

Teniendo en cuenta la consecución de actividades y talleres realizados a este punto, se retoman conceptos empleados previamente para realizar una explicación detallada de la primera etapa del ciclo de vida de la mariposa, -huevo- inicialmente, a partir de imágenes gráficas y videos cortos que permitieron al estudiante situarse en el contexto del mariposario previo a su visita y, a su vez, a reconocer y diferenciar las dos especies de mariposas: *Leptophobia aripa* y *Dione glycera*.

Cada clase inicia a partir de lo visto la sesión anterior para repasar y traer a la memoria los conceptos ya vistos, al mismo tiempo que sirve para identificar aspectos que aún generen confusión en los estudiantes. De esta manera la retroalimentación también permite establecer vínculos entre los aprendizajes previos con los nuevos favoreciendo una enseñanza-aprendizaje más holística e integrada del tema a tratar, permitiendo el fortalecimiento y relacionamiento de la comprensión de los conceptos trabajados, la facilidad de adquirir nuevos aprendizajes evitando la fragmentación entre los mismos y propendiendo porque sean más significativos y duraderos.

En consonancia, las imágenes y los videos se establecieron como factor importante previo a cada explicación (Figura 13). Si bien desde lo percibido a través de la pantalla no se daba cuenta de una profundidad, relieve o tamaño real de lo que se encuentra y cómo se encuentra en el mariposario y huerta del MAC, facilitó la atención de los estudiantes y motivación a partir de la curiosidad y el asombro a aprender sobre el tema; además que permitió esclarecer las diferencias a grandes rasgos que existen entre ambas especies de mariposas.

Figura 13. Diapositivas primera etapa del ciclo de vida de las mariposas



Fuente. Castañeda, Y. 2024

A lo largo del encuentro surgieron preguntas que permitieron evaluar el nivel de comprensión de los estudiantes que fueron tomadas para el desarrollo y consecución de la explicación de la etapa, siendo resueltas tanto por parte de la maestra en formación como de los mismos estudiantes, fomentando y promoviendo la participación activa de estos en expresar sus ideas, opiniones o relatos con sus compañeros.

Allí se dio un espacio de escucha activa y diálogo, conduciendo a resultados que se tejen desde diferentes líneas puesto que las concepciones, percepciones y aprendizajes acerca del ciclo de vida a este punto, siguen siendo algo difusas en ciertos casos. Sin embargo, la curiosidad y la duda fueron el clima principal en ese momento de la clase, y ello hizo más fructífero el espacio, pues es allí donde se consagran los impulsos por querer saber más, conocer, aprender, explorar...

Seguido a ello, vino la actividad exploratoria en la huerta y mariposario del MAC, que consistió en el reconocimiento de la etapa del huevo en dichos escenarios. Para ello, se organizó el curso en grupos de exploración en los que se facilitaron dos (2) lupas por equipo para poder realizar las observaciones y respectivas búsquedas de huevos de mariposas en medio de las plantas.

Figura 14. *Exploración en mariposario y huerta del MAC*



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Este ejercicio estuvo apoyado con material visual dispuesto a lo largo de los espacios, que fue realizado a partir de cartón paja reutilizado y semillas de quinua (figura 15), con ello se

hizo la simulación de mariposas a escala de ambas especies 'poniendo huevos' -semillas de quinua-, lo que conllevó a un gran asombro y sorpresa en el momento de encontrarlos, y ello también permitió percibir el establecimiento de conexiones que instaura cada estudiante con el mundo fuera del aula a partir de la curiosidad y dudas suscitadas previamente.

Es por tanto que, en estos espacios, al explorar, observar, sentir y experimentar se suele fomentar implícitamente formas de aprender que no son posibles (o no suceden con frecuencia) solo dentro del aula porque es allí donde se ha podido percibir que los estudiantes aprenden mejor haciendo, descubriendo por sí mismos, reforzando/replanteando conocimientos y comprendiendo el mundo desde diferentes ópticas.

Figura 15. Ejemplares a escala de *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* con simulación de puesta de huevos



Fuente. Castañeda, Y. 2024

También se destacan las asociaciones entre conceptos y experiencias que hacen los niños como un factor de vital importancia que conlleva a lo que se denominan concepciones alternativas, entendidas como las representaciones con las que cuentan los estudiantes y que poseen una estructura coherente mediante la cual forman esquemas conceptuales desde su

propio vivir (Carrascosa, 2005, como se citó en Ortegón, L. y Castiblanco, N., 2019) en tanto que poseen una funcionalidad explicativa relativa al saber científico vinculadas a las experiencias particulares de cada niño sirviendo de base para la asimilación de nuevos conceptos, lo cual se ve reflejado en un mejor desarrollo cognitivo en cuanto a la comprensión más certera de los temas, con mayor fundamentación y perduración en la mente de los niños.

De regreso al aula, entre los integrantes del grupo debían discutir acerca de lo que vieron en ambos escenarios para luego hacer una pequeña socialización en una creación artística y dialógica. Para ello se requirió de la preparación del material con que se socializaría la experiencia, por tanto, para cada grupo se dispuso de una variedad de cada material: hojas de colores, plastilinas, pinturas, y arcilla; con la intención de ver de qué manera se posibilita la expresión artística a partir de determinada materia y a través de ella, compartir aquello que integraron en su aprendizaje y lo que les gustó o disgustó de la actividad (figura 16).

Figura 16. *Expresión artística con diferentes materiales*



Fuente. Castañeda, Y. 2024

La actividad tuvo también como propósito establecer espacios de diálogo entre los estudiantes para afianzar valores de respeto ante la palabra de los demás. Por ello, el hecho de compartir las experiencias y aprendizajes desde cada uno entre los grupos supuso un momento de comunicación efectiva y desarrollo de la capacidad de escucha. Así mismo, a partir del trabajo colaborativo, los estudiantes demostraron tener una mayor comprensión de los conceptos biológicos y comportamentales de las mariposas a través de creaciones conjuntas que fueron reflejo de un proceso expresivo, experiencial y estético (figura 17). Esta diversidad de producciones evidencia las distintas formas en que cada grupo abordó los aprendizajes, y tuvo en cuenta los aportes de cada estudiante.

Figura 17. Creaciones grupales acerca de la etapa de huevo



Fuente. Castañeda, Y. 2024

En relación con lo anterior, la socialización de las creaciones artísticas de cada grupo significó un reto para algunos estudiantes, puesto que, aunque algunos presentan diversos comportamientos, al momento de verse expuestos ante la mirada de los demás compañeros de

clase, toman una personalidad tímida, introvertida. Por esto se resalta sobre la comunicación abierta entre profesor-estudiante(s) para estrechar lazos de seguridad en los mismos que coadyuva a desarrollar las habilidades sociales y generar climas de autoconfianza, autoestima que los hace sentir más seguros, aparte de favorecer el fortalecimiento de la comunicación a fin de que el proceso educativo resulte efectivo y se traduzca en el buen desarrollo académico de los estudiantes, un ambiente armónico en el aula, fluidez en el mensaje y una actitud abierta gracias al diálogo respetuoso (Frontado de Villamizar, 2020).

2.5 Como semilla en la tierra, marca el paso del tiempo y la transformación constante de la vida

Como se describió en el apartado de la etapa de huevo, se inicia con una breve revisión de la sesión anterior para dar continuidad con la etapa siguiente: oruga. Esta forma de retroalimentación también permite establecer vínculos entre los aprendizajes previos con los nuevos favoreciendo una enseñanza- aprendizaje más holística e integrada del tema a tratar. Ahora bien, del mismo modo, se hizo uso de imágenes, videos a partir de las cuales se dio paso a la explicación de las generalidades de esta etapa.

A lo largo de la explicación, la curiosidad por los cambios que se perciben entre las fases de la etapa mencionada se evidencia en los gestos, preguntas o respuestas confusas a preguntas realizadas por los mismos compañeros. Algunos de esos aportes se evidencian a continuación:

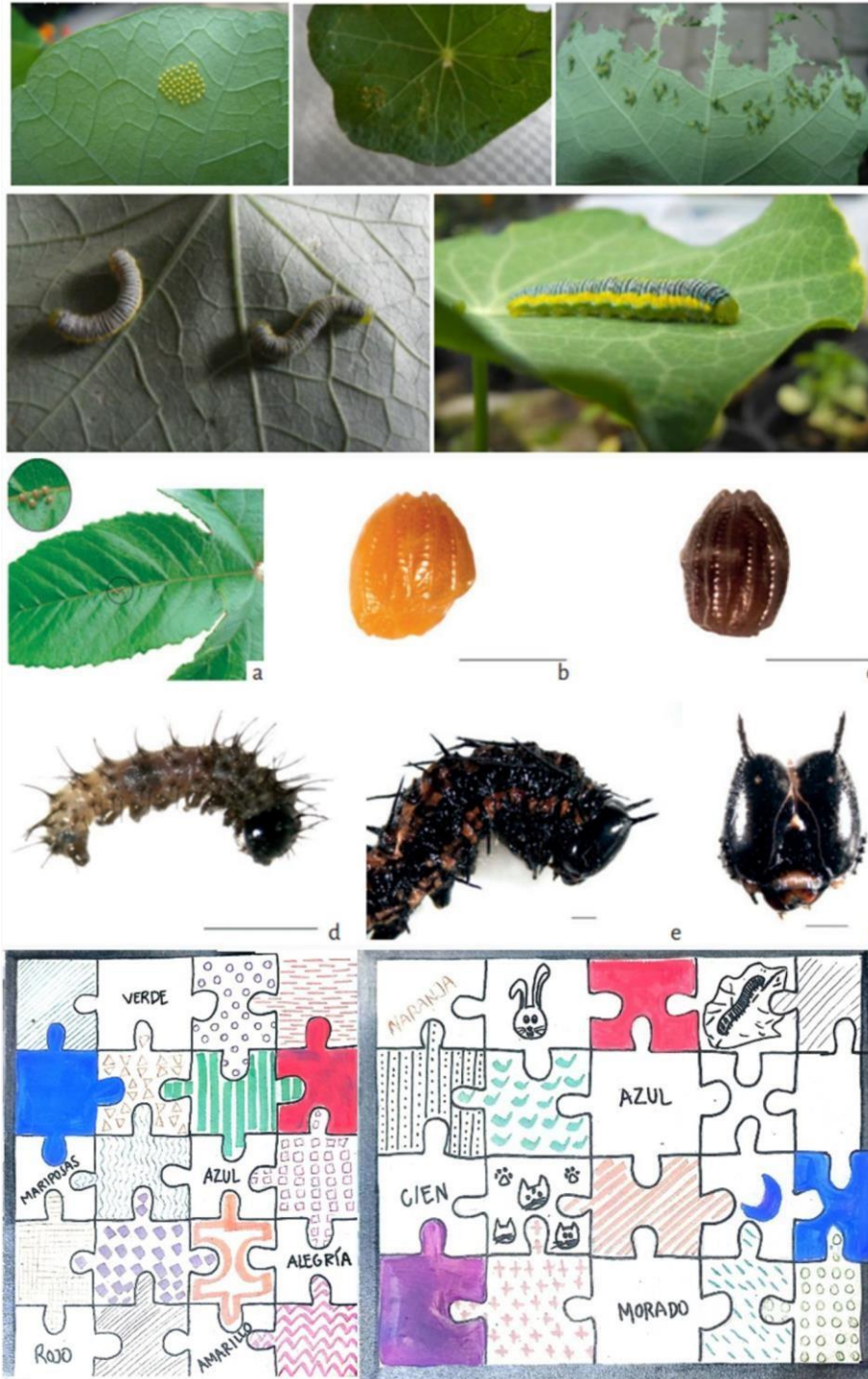
Las mariposas solo comen flores y su agua, y las orugas solo comen huevitos de otras mariposas

¿Nosotros podemos tocar a las orugas para que cuando crezcan pongan sus huevos?

Las orugas tienen una 'pullas' que cuando se tocan hacen sacar sangre y dan piquiña.

De lo anterior se deduce una curiosidad por estos organismos a partir de una conexión causa-efecto entre tocar a las orugas y su capacidad para poner huevos o los efectos que tal acción puede ocasionar. Si bien esto, desde el punto de vista científico, no es plenamente correcto, muestra un intento por comprender la manera en que se originan los organismos. Así mismo, este tipo de situaciones son claves para enlazar las explicaciones desde puntos de encuentro entre saberes cotidianos, científicos, interdisciplinarios, etc., que se congregan en un visión integral y más profunda generando intercambio de ideas y fomentando la participación y escucha activas dentro del aula de clase.

Figura 18. Etapa de oruga de *Leptophobia aripa*, de *Dione glycera* y 'rompecabezas sensoriales'



Fuente. (1) y (2) La pupa (s.f). Taller de mariposas. Fotografía. (3) Elaborado por: Castañeda, Y. 2024

Seguido a ello y a manera se dar seguimiento a los aprendizajes que se han venido consagrando dentro de las concepciones de los estudiantes respecto al ciclo de la mariposa, se

preparó 4 rompecabezas a blanco y negro, 2 por cada especie de mariposa (figura 18), para ser trabajados por grupos de 4 a 5 estudiantes con la finalidad de dinamizar las experiencias de clase. Inicialmente, estos consistieron en su construcción a partir de pistas de color dispuestas en la parte posterior de las fichas.

A continuación, ya teniéndolos armados, dentro de los grupos debían darle vida al rompecabezas desde el criterio estético que el grupo escogiera; por tanto, se dispuso variedad de materiales encontrados en el aula y recogidos de la huerta y mariposario, con los cuales se posibilitaba dar forma desde distintas técnicas que a su vez permitieran aportar textura a lo que iban construyendo (p.ej. que permitiera imaginar cómo sería sentir una oruga y por qué la imaginan de determinada manera), del mismo modo, reconocer características generales morfológicas de la oruga a partir de lo presentado (figura 19).

Figura 19. Rompecabezas sensoriales



Fuente. Castañeda, Y. 2024

2.6 Dentro del corazón latente, un universo despierta

Tomando en cuenta la sesión anterior, se solicitó a los estudiantes que hicieran una retroalimentación de las etapas vistas hasta este punto. En consonancia, se logró vislumbrar en

la mayoría de los niños, una construcción del concepto y de la importancia que este abarca, más sólida y compleja. Para dar sustento a lo anterior, se trae a colación la transcripción de algunos audios tomados con previa autorización a lo largo de la sesión (anexo 1):

Niño 1: La primera etapa es cuando un gusano pone huevitos debajo de las hojas, y son chiquiticos para que las demás orugas nazcan. Y los ponen en las hojas pa' que las oruguitas cuando nazcan y sean más grandecitas, puedan comer algo, como hojas. Y se suben a los árboles para poder comer más.

Y después, las orugas cuando crecen se meten en un capullo y allí salen como una hermosa mariposa. Y ese capullo se llama metamorfosis.

Niño 2: Quisiera corregir algo y es que un gusanito no es el que pone los huevos, es una mariposa. Entonces la mariposa pone los huevos. Los huevos se abren poquito a poquito y de ahí sale la oruga que come hojas de los árboles y ahí sucede lo del capullo, la crisálida.

De lo anterior se puede destacar una manera de conocimiento intuitivo del ciclo de vida de la mariposa en donde se identifican sus etapas iniciales y finales; adicionalmente, los niños emplean relaciones con el entorno que denotan la importancia que tiene tanto para ellos como dentro del ciclo de vida de las mariposas y su ecología debido a la relación simbiótica existente entre dichos organismos para su subsistencia. Al mismo tiempo se destacada que cada vez es más común el uso de lenguaje más específico dando cuenta de una construcción de significados que da cabida a una mayor interpretación y desarrollo de habilidades comunicativas y explicativas.

Ahora bien, dando continuidad a lo sucesivo de la sesión, se fue estableciendo un diálogo con los estudiantes en el que se cruzaban preguntas a las que ellos mismos daban respuesta por medio de relaciones con su entorno o de saberes heredados culturalmente. Aquí, y en consonancia con las sesiones anteriores, la imagen explícita de lo que ocurre durante las fases de esta etapa se constituyó en una herramienta fundamental para fortalecer la complejidad de relaciones que hacen los estudiantes frente a los nuevos conocimientos, y facilitando la interacción al momento de hacer la parte exploratoria de la actividad. Por tanto, a continuación, se muestra la transcripción de audio de algunas de las intervenciones realizadas por parte de los estudiantes:

**El capullo es como el apartamento de ellas*

** Profe, la cosita blanca con la que se sostiene es la cremaster, que se adhiere a las plantas. La cremaster absorbe el líquido de las plantas, lo hecha para afuera y ahí se endurece como si fuere pegamento; y después, cuando ya está se pone al revés para hacer el capullo y eso se llama metamorfosis...Yo me acuerdo una vez en Ecuador ver a una mariposa haciendo eso, encapullándose.*

Y después, pasan los años y ahí sale la mariposa, pone sus huevitos y después los ponen debajo de las plantas para que no se los coman los depredadores.

** Primero ellas se pegan para hacer el capullo. Después ella se encierra, y se va alargando, se va alargando hasta que se convierten en capullo. Ya después sale la mariposa*

** Cuando yo fui a Choachí vi una mariposa haciendo el capullo cuando yo estaba saliendo*

** Pofe, la duración de cada etapa puede tardar más o menos. Si el clima es frío puede durar más o si es caliente puede durar menos.*

** Cuando la crisálida está pegada al árbol, comienza a hacer la magia por dentro, haciéndose la mariposa o la oruga*

De las respuestas dadas por los estudiantes se destaca el uso cada vez más frecuente de términos científicos de manera correcta que demuestran la comprensión y aprehensión de conocimientos que se han ido construyendo a lo largo de las sesiones de clase, y que, en algunos casos, viene acompañado del saber generacional que se mencionaba con anterioridad.

Por otro lado, con la intención de hacer un contraste entre las partes de la oruga, la crisálida con el cuerpo humano se plasmó en pantalla y se ejemplificó desde la corporalidad de cada uno, la forma en que la multiplicidad de morfologías de cada ser vivo difiere de los otros y cómo a partir de la transformación a lo largo del ciclo de la mariposa la proporción de sus partes se transforma etapa tras etapa (figura 20), revelando la amplia diversidad de formas que la vida puede adoptar y la capacidad de los organismos para cambiar radicalmente su estructura a lo largo de su ciclo vital.

Así mismo, se fueron esclareciendo dudas y preguntas respecto a la identificación de cada una de las especies de mariposas trabajadas junto con sus plantas hospederas, por lo que fue pertinente afianzar con apoyo en la imagen y con la actividad exploratoria que viene a

continuación, dando oportunidad para aprender del error, puesto que persiste la confusión entre saber cuál de ellas tiene relación con tal otra.

Figura 20. ciclo de vida de *Dione glycera* y *Leptophobia aripa*



Fuente. (1). Bernal, E. 2018. Ciclo de vida y proceso de metamorfosis de *Leptophobia aripa*. Fotografía (2). Santos, A., Martínez, A., Rodríguez, L., 2019. Enemigos naturales de *Dione juno* en cultivo de *Passiflora edulis*

Entendiendo que los espacios fuera del aula influyen en una mayor complejidad de relaciones y asimilaciones de orden cognitivo dado que la naturaleza exploratoria de los niños que hace cualquier estímulo enfoque (o en algunos casos desvíe) su atención, se realizan modelos de crisálidas (figura 21), los cuales fueron ubicados a lo largo de todo el patio del MAC, enfocando la atención en la huerta y mariposario. Para esta parte de la sesión, se ubica a los estudiantes en grupos ‘exploradores’ de tres integrantes cada uno, quienes debían conseguir un total de 5 modelos independientemente de la especie. Así, las instrucciones en esta ocasión sugieren un reto adicional: Si un equipo conseguía más del número establecido, este debía

buscar a algún grupo al que le hiciera falta, pero este último debía dar respuesta a una pregunta formulada por el grupo que estuviera relacionada con la exploración realizada y la explicación dada previamente.

Figura 21. Exploración en mariposario y huerta. Etapa de oruga



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Frente a ello, las preguntas realizadas a los grupos para que logran completar sus cinco (5) crisálidas fueron las siguientes:

Grupo 1: ¿De qué tipo de mariposa es esta crisálida? (muestra la verde)

Rta: Blanca de la col porque tiene puntitos negros

Grupo 1: y ahora, ¿De qué tipo de mariposa es esta crisálida? (muestra la café)

Rta: Espejito de curubo

Grupo 2: ¿cómo se llama la mariposa que está dentro de este capullo? (muestra la café)

Rta: espejito de curubo, la Rogelia del cuento

A este respecto, la pregunta realizada por los mismos estudiantes se posiciona como eje para comprender cómo se está llevando a cabo el proceso de aprendizaje, lo que facilita a su vez, ajustar y reestablecer las estrategias pedagógicas dentro de la práctica docente, al tiempo que al fomentar la capacidad de cuestionar y cuestionarse de los niños/as, se destacan efectos positivos en su curiosidad y en su motivación hacia el aprendizaje (Candelas, 2011). “Con las preguntas los niños establecen comunicación y relación con los adultos -y entre pares-, aprenden y configuran su lenguaje, piensan, juegan, reflexionan, se acercan y conocen el mundo que les rodea (Burgos y Delgadillo, 2003, p. 8), además que se vinculan con la apropiación del lenguaje en tanto que entra en juego la apropiación de este a partir del reconocimiento de términos nuevos, la entonación y sus ritmos (Candelas, 2011).

En adición a ello, los niños establecen relaciones con temas previamente vistos como, por ejemplo, la alusión que hacen de las mariposas y sus crisálidas con los personajes del cuento “La mariposa Rogelia y su ciclo de vida” trabajo en un principio. Por ende, se destaca al cuento como un recurso educativo que si bien es una “narración o relato breve de carácter ficticio” (Pérez, Pérez, Sánchez, 2013, p.4), permite trabajar de forma interdisciplinar las ciencias naturales; sumado a que el cuento permite generar muchas interacciones entre los compañeros y el docente y tiene una fuerte relevancia considerando que “enseñar conocimiento del medio no implica solamente explicarles a los niños aspectos de la vida cotidiana, sino que esto implica que estos contenidos tengan que ser tratados a partir de una relación con otras materias, como por ejemplo la lengua y la literatura” (p.5).

Por último, se propuso un compartir sobre las experiencias, sensaciones y emociones surgidas a partir de la búsqueda y observación de las crisálidas en espacios fuera del aula. Para esta parte se esperaba que los estudiantes pudieran exponer, además de las fases de esta etapa, las demás etapas vistas hasta este punto para dar cuenta de lo que se ha aprendido y cómo se ha aprendido.

En ese sentido se llevaron cuatro (4) prototipos de las plantas hospederas de *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* (dos por especie) para que los estudiantes identificaran cuáles son y qué mariposa pertenece o se relaciona con cada cual. Allí, tuvieron que ubicar por etapas y de forma consecutiva las fases de cada etapa en algunas de las ramas de la planta (figura 22).

Terminado esto, darían a conocer la forma en que han apropiado y alimentado sus concepciones, profundizando y complejizando a medida que se va avanzando por el ciclo de vida de estos organismos.

Figura 22. *Prototipos de plantas hospederas de las mariposas*



Fuente. Castañeda, Y. 2024

En ese mismo sentido, la preparación del insumo (prototipo de la planta hospedera con las etapas del ciclo de la mariposa correspondiente a su hospedera) para la exposición realizada, daba cuenta también de la comprensión que se ha venido construyendo apoyada de las expresiones artísticas que, frecuentemente, cuentan mucho más de lo que los niños logran compartir oralmente, en donde se incluyen símbolos y representaciones que abren un mar de interpretaciones a partir de los elementos que incluyen, como el sol, otros insectos, otras plantas, cuerpos de agua, los colores y trazos que emplean, los recortes que revelan el nivel de coordinación, abstracción y observación, así como su interés y entendimiento del tema.

Si bien la enseñanza del proceso del ciclo de vida de *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* se ha venido consolidando en el aula, es común observar que algunos estudiantes recurren a copiar a sus compañeros, dificultando determinar si esto se debe a una falta de comprensión o a necesidades educativas especiales no diagnosticadas, que dan cuenta de la limitada participación de los padres en el seguimiento escolar de sus hijos.

También vale destacar que, a este punto, la participación por parte de los estudiantes ha incrementado, así como la confianza que muestran al momento de presentar los trabajos que realizan dentro de los grupos de trabajo. De esta manera, se van posibilitando aprendizajes y enseñanzas más sólidas y significativas tanto para los niños como para la maestra en formación, pues se destaca que los aportes de ambas partes se entretajan como un proceso bidireccional dado que el papel del docente aquí se concibe como un facilitador u orientador del proceso de construcción del conocimiento en tanto que el estudiante se posiciona como un co-constructor que aporta desde sus propias experiencias, preguntas y perspectivas.

Fase 3: Evaluación y cierre. *¿Qué vimos, qué aprendimos y cómo aprendimos?*

Esta última fase involucró la explicación de la última etapa del ciclo de vida de *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* a partir de un paneo general de todo lo visto anteriormente y, partiendo de ello, se realiza un trabajo colectivo basado en los resultados de aprendizaje suscitados a lo largo de las intervenciones en el aula con una base artística que demarcó la manera en que los estudiantes aprendieron desde la interdisciplinariedad, experiencialidad y estética, pero también desde el respeto y el trabajo colaborativo.

3.1 Tejiendo las alas de la imaginación

Como se ha mencionado durante las últimas sesiones, se realizó una revisión general de todo lo visto como forma de estimar los aprendizajes construidos en colectivo. En seguida, se da paso a la explicación acompañada con una descripción detallada de los aspectos y cambios morfológicos y fisiológicos que suceden durante el proceso de la etapa de crisálida a la de mariposa adulta, conectando el aprendizaje con experiencias cotidianas y con las sesiones de clase y actividades anteriormente realizadas.

Se destaca el saber cotidiano ya que considera al conocimiento construido en el contexto de la vida cotidiana como "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 y Gómez Crespo, 1998, p. 103, como se citó en Mazzitelli y Aparicio, 2010).

Lo anterior debido a que se ha logrado percibir en el transcurrir de las sesiones que muchos de los estudiantes suelen recurrir a ejemplos anecdóticos y experiencias personales que les son más familiares para dar respuesta a preguntas que hacen sus compañeros o incluso, para dar explicación de sus aprendizajes de manera que involucra sus sentires y percepciones de manera más dinámica e interactiva.

Si bien no siempre son correctas las respuestas, estas, en conjunto con las preguntas que realizan, son tomadas en cuenta como herramienta para evaluar sus conceptualizaciones y como motor de diálogo constructivo de saberes. Es así que, para esta ocasión, no se inició con una explicación por parte de la maestra en formación, sino que se delegó el protagonismo de la clase a los niños.

Para ello se inició con una pregunta sugerente: ¿qué creen que pasa en esta etapa? a lo que respondieron de manera asertiva y, en algunos casos, un tanto imaginativa, así mismo, dando complementariedad a las respuestas de algunos otros compañeros. A continuación, se presentan algunas de las respuestas:

**Estudiante 1: Lo que pasa en esta etapa es que la mariposa empieza a transformarse en una mariposa, comienza a tener sus alas y ya puede volar*

**Estudiante 2: La mariposa empieza a poner huevos*

**Estudiante 3: Los colores llamativos son una alerta para otros animales*

Estudiante 4 responde a estudiante 3: El color de las alas les permite camuflarse

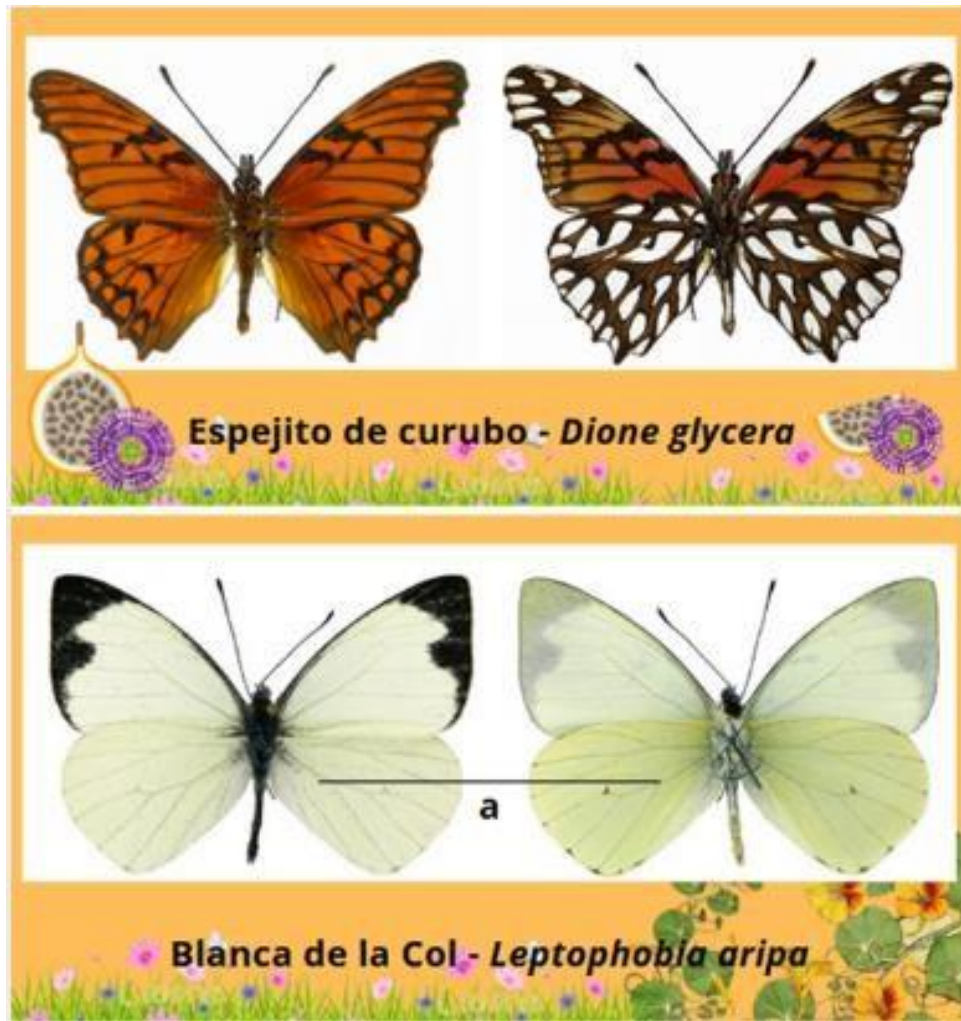
**Estudiante 5: Tienen 6 patas*

**Estudiante 6: Ellas se reproducen? y ¿cómo aprenden a volar?*

Las respuestas presentadas favorecen la consolidación de aprendizajes, y la validación o corrección por parte de sus compañeros. Esto promueve espacios en los que se cuestiona la veracidad de la información y consideración de otros puntos de vista. Además, fomenta el dialogo, la curiosidad y la participación activa de los estudiantes, permitiendo impulsar el interés de los demás compañeros por participar dando sus aportes, lo cual aumentaba al tiempo que los cuestionamientos sobre la misma pregunta.

Luego de ello se comenzó a mostrar algunas características distintivas de las especies *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* (figura 23), tal como los cambios morfológicos que se fueron presentando a lo largo del ciclo de cada una, mostrando a su vez el porqué de la distinción de sus colores, en el caso de la primera, dado que tiene una relación de mimetismo con la *Danaus plexippus* (Monarca) en términos de marcas y patrones de color, la forma de sus alas, que actúan como una ventaja evolutiva ofreciendo protección contra depredadores advirtiendo de una falsa toxicidad. A esto se le conoce como mimetismo batesiano (del Rio y Lanteri, 2014).

Figura 23. Etapa adulta de *Dione glycera* y *Leptophobia aripa*



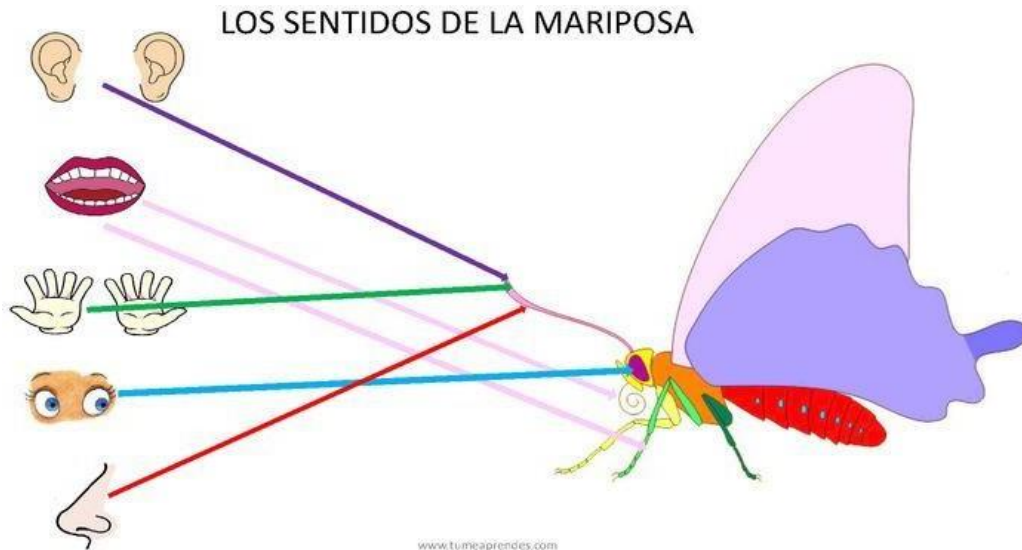
Fuente. Inventario de las mariposas del parque nacional Sangay – Ecuador (s.f). Fotografía

A continuación, se hace un contraste de las partes de la mariposa adulta con las de las etapas anteriores para dimensionar los cambios que se han venido efectuando en la morfología de la mariposa a lo largo de su ciclo, adicionalmente, se hace referencia a los sentidos de las mariposas (figura 24) las cuales se conforman en estructuras sofisticadas que les permiten obtener información de su medio, y es así como Medina, J. (2009) las describe:

la *vista*, que se debe a un ojo compuesto formado por numerosas células, cada una de las cuales transmite una imagen al cerebro de la mariposa. Por ello, estos insectos ven en mosaico; el *gusto*, situado en la espiritrompa y sus patas; el *olfato*, ubicado en las antenas y palpos; el *oído*, en una pequeña membrana situada entre el tórax y el abdomen

que vibra cuando llegan sonidos; y, por último, el *tacto*, en los pelos que recubren todo el cuerpo de la mariposa, las escamas de las alas y en los palpos.

Figura 24. *Sentidos de las mariposas*



Fuente. Flores y mariposas (2018). Tú Me Aprendes. <https://tumeaprendes.com/flores-y-mariposas/>. Fotografía

Lo anterior con el objetivo de aproximarse a una comprensión de cómo perciben el mundo dichos organismos, desatando la curiosidad y observación de los niños y establecer una conexión con la naturaleza de modo que asimile la importancia de proteger el medio ambiente y tener una mayor conciencia de cómo los actos desde cada individuo se pueden ver permeados en perjuicios hacia otros organismos.

Por esta razón se orienta hacia un momento de diálogo mediante la pregunta ¿Por qué creen que es importante conocer el ciclo de vida de las mariposas? De lo cual, a continuación, se muestra la transcripción de un fragmento de la grabación de audio:

-Es porque están en peligro de extinción?

-Es importante saber del ciclo de vida de las mariposas porque las mariposas son muy lindas y también nos pueden ayudar a nosotros como nosotros a ellas

Maestra: ¿de qué manera?

-Nosotros ayudamos a darle vida a las mariposas y pues ellas nos ayudan también a darnos vida. Las mariposas son muy importantes. Nos dan vida haciendo polen para comer y ellas también pueden pasar solas su vida alimentándose solas.

-Ellas como las abejas hacen polen y hacen miel

-No es cierto que las mariposas hacen miel, no, no. Ellas toman néctar de las plantas.

De lo anterior se definen algunas categorías de análisis que dan cuenta de los aprendizajes construidos a este punto, destacando en ellos *asociaciones interespecíficas* abeja-mariposa-planta, de reciprocidad e importancia por el *cuidado de la vida*. De modo que, a través de las respuestas dadas por los niños, ellos confieren a las mariposas, así como a las abejas, una característica de común importancia enfocada en la acción de alimentarse de diferentes plantas.

Si bien la comprensión de este acto no es del todo clara para algunos estudiantes, el transporte de polen que se realiza de una planta a otra por dichos insectos durante su alimentación permite la fecundación de las plantas y la producción de semillas y frutos, hecho comúnmente conocido como *polinización*.

Dada su importancia, en Colombia, el servicio ecosistémico de la *polinización* junto con la diversidad de especies y variedades de plantas e insectos, determinan la disponibilidad permanente de alimentos (para consumo humano y/o de los mismos polinizadores), lo que determina una de las condiciones necesarias para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional, donde se da cabida a los conocimientos tanto científicos, como tradicionales y locales (Minambiente, 2012, como se citó en Minambiente, 2018) aunados a los escolares.

Por ende, las respuestas de los niños también dan aviso de lazos de interconexión entre organismos dada la necesidad de dependencia de unos con otros para su supervivencia, al tiempo que vislumbra las concepciones que tienen frente a la conciencia y sensibilidad ambiental

Ahora bien, como objetivo final de la práctica, se planteó una creación artística conjunta. Por tanto, se hizo entrega de cuadros de madera en donde debían escoger y exponer por lo menos dos aspectos que hayan sido de mayor relevancia e interés a lo largo de las sesiones, - sin embargo, se dispuso de más cuadros para quienes quisieran hacer más, sin limitar la expresión de sus aprendizajes- bien sea de manera gráfica, escrita o ambas (figura 25).

Allí la creatividad, expresividad y rigurosidad en el resultado se vio reflejada en los resultados de los materiales empleados dada la fascinación frente a la combinación de colores, al material sobre el que se trabajó y la 'decoración' por medio de un instrumento que permite la creación de figuras con un efecto quemado llamado pirograbador.

Figura 25. Resultados del camino tejido de aprendizajes



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Los resultados dieron muestra del estado de discernimiento de los estudiantes frente a los conceptos biológicos evidenciando al tiempo, la comprensión de cada una de las etapas y fases del ciclo de vida de la mariposa *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* y, a su vez, en relación con las plantas hospederas respectivas de cada especie.

3.2 Rasgos de belleza en el lienzo del tiempo

Para esta última sesión se intervino el mariposario con los productos artísticos realizados previamente por el grupo de estudiantes durante la última sesión en la que se profundizó y retroalimentó sobre cada una de las etapas del ciclo de vida de la mariposa (figura 25). Y, de igual manera, adicionando un aporte de la maestra en formación que constó de la construcción del letrero “Mariposario”, la adición de ‘cuadritos de madera’ con aportes tomados de clases anteriores a voz de los niños y que fueron retomados gracias a grabaciones de audio de los cuales se tuvo el respectivo permiso por parte de los padres y/ cuidadores (anexo 1); así mismo, la creación de sellos con siluetas de mariposa (figura 26 y 27) para aportar al sentido estético, armonioso y cálido construido por y para los estudiantes en este espacio educativo, experiencial y vivencial.

Figura 26. Rasgos de belleza en el mariposario del MAC



Fuente. Castañeda, Y. 2024

De lo anterior se puede establecer que el ejercicio colectivo permite establecer una valoración más profunda e íntegra de los espacios que hacen parte de la institución y son relevantes para la construcción de conocimientos, subjetividades, comprensiones del mundo de manera multipensante, asimilando experiencias que enriquecen la labor del docente en tanto que los resultados de su práctica echan raíces de esperanza, colectividad, amor y cuidado por la vida en comunidad.

Cada una de las actividades descritas a lo largo del capítulo del *viaje en espiral: tejer camino a través del aleteo de las mariposas*, permitieron lograr efectivamente los objetivos propuestos dentro de la propuesta y práctica pedagógica y didáctica realizada durante los periodos 2024-1 y 2024-2. Dado que el uso de diferentes materiales a lo largo de las sesiones permitió a los estudiantes explorar otros caminos para aprender acerca de la biología, más precisamente, sobre conceptos como el ciclo de vida de las mariposas y el cuidado de la vida, a través de su expresividad y visualización artística pero también desde el aprovechamiento de estos materiales propendiendo por la reutilización de los mismos, y permitiendo a su vez la

generación de espacios en los que la convivencia y respeto se convirtieron en punto clave dentro del desarrollo de las sesiones facilitando el proceso de enseñanzas y aprendizajes efectivos dentro del establecimiento educativo y, al mismo tiempo, su aplicación y socialización fuera de este.

Figura 27. *El mariposario es un espacio educativo, experiencial y vivencial*



Fuente. Castañeda, Y. 2024

En ese sentido, el arte se convirtió en el epicentro de la práctica, así como también, a través de los años se ha venido constatando esta unión interdisciplinaria como un medio que permite aprovechar aún más el potencial de la expresión creativa y artística en un proceso académico, dejando florecer de alguna manera todas las emociones de los niños, mejorar el

autoconcepto de sí mismos y la familiarización con otros campos de saber, ampliando sus conocimientos.

Por tanto, y teniendo en cuenta lo expuesto a lo largo de este documento, como maestra en formación he decidido potencializar la sistematización de la práctica por medio de la creación de una bitácora que da cuenta de todo el trabajo realizado con un fuerte apoyo en las artes y cómo estas se convierten a su vez en un potencial vehículo para la enseñanza de la biología. Es entonces que la sistematización de experiencias como método de investigación da cuenta de la interpretación crítica de experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre y explicita la lógica del proceso, demostrando los factores que han intervenido en el mismo y cómo y de qué modo se han ido relacionando entre sí (Expósito y González, 2017).

En ese sentido, Jara (2018) afirma que la sistematización de experiencias es un esfuerzo asequible, mas no un ejercicio simplista que se realiza mecánicamente siguiendo una fórmula determinada, sino más bien “es un ejercicio apasionante que exige una disposición creativa para realizarse” (p.133). Es por ello que, el autor presenta una propuesta general de método en “cinco tiempos” que posibilita ser adaptada a cada propuesta metodológica específica; esto es, “concebir metodológicamente cada proceso particular con base en algunos criterios de fondo, pero organizados flexiblemente de acuerdo con las circunstancias concretas de cada caso” (p. 134), dado que dependerá de los factores concretos de cada proceso.

Por ende, estos “cinco tiempos” deben tener en cuenta: el punto de partida de la experiencia, la formulación de un plan de sistematización, la recuperación del proceso vivido, las reflexiones de fondo y los puntos de llegada (Jara, 2018). Dichos pasos se ven de manera explícita en la sistematización realizada en el capítulo anterior.

Ahora bien, siendo consecuente con la priorización de las artes plásticas como apuesta didáctica, dentro de mi rol actual como maestra en formación asumo el reto de crear un material didáctico a partir de las artes que potencie el desarrollo integral de los estudiantes a partir de la exploración de diferentes lenguajes, técnicas y sensaciones artísticas, estimulando su creatividad, el pensamiento lógico, la motricidad lectoescritura y la promoción de aprendizajes y enseñanzas significativas.

Es así como, se lleva a cabo la creación de una bitácora como medio de sistematización que trasiega por medio de este tejido interdisciplinar, donde las artes potencializan la enseñanza de la biología, y específicamente, el ciclo de vida de las mariposas al realizarse a través de actividades consecuentes que se involucran directamente con la creación e interpretación

artística, favoreciendo que los estudiantes conecten de manera más emotiva y emocional con el tema generando aprendizajes más prevalecientes.

En suma, la creación de la bitácora se llevó a cabo a partir de la recopilación del trabajo de los niños y la transcripción de audios tomados de los mismos (figura 28) de quienes sus padres dieron previa constatación a través del consentimiento informado (anexo 1). Se adiciona en ella las fotografías tomadas en el transcurso de la realización de las actividades. La narrativa se describe en una especie de historia contada en primera persona del singular y del plural, donde los estudiantes y la maestra en formación se presentan como protagonistas principales asimilando un escenario donde se abre un espacio al diálogo con posibilidad de que el público que interactúe con este material pueda compartir de igual manera sus aportes o sugerencias que enriquezcan aún más la información allí compartida. También se encuentra en detalle las actividades aplicadas, cómo se llevaron a cabo y los momentos en que fueron realizadas.

Figura 28. Bitácora de experiencias de la práctica pedagógica y didáctica



Fuente. Castañeda, Y. 2024

Se realizó de esta manera dado que se espera que la bitácora quede como una herramienta didáctica dentro del aula de clase, por tanto, de la institución, y asimismo permita que los estudiantes se vean y reconozcan como parte fundamental de todo este proceso de investigación, pero al mismo tiempo dé cuenta de la importancia que cada uno de sus aportes tiene, la validez y riqueza de los mismos y la documentación de sus aprendizajes, construyendo una relación más afectiva y significativa con cada uno de ellos.

Conclusiones

A partir de las experiencias desarrolladas a lo largo del presente año escolar dentro de la PPyD, se resalta la forma en que las artes plásticas (como el modelamiento, la pintura, construcción creativa en colectivo, entre otras) permitieron fundamentar las dinámicas de clase dentro de un espacio en el que se promovió la enseñanza y aprendizaje de conceptos biológicos asociados al cuidado y conservación de las mariposas y de la vida. A través de las etapas del ciclo de vida de la *Dione glycera* y *Leptophobia aripa* se logró comprender su importancia dentro del ecosistema a partir de experiencias estéticas, experienciales y emocionales que tejen una red de conocimientos y vínculos afectivos a la par con la naturaleza convirtiéndose en un lenguaje del pensamiento de los niños y niñas desde la interdisciplinariedad.

Se destaca a su vez que a través de las actividades implementadas de manera simbiótica (arte-ciencia) fue posible percibir los diferentes estilos de aprendizaje asociados a lo visual, lo táctico y experiencial. Por esto último, se identificaron algunas fortalezas y debilidades de cada estudiante que permitieron un ajuste adecuado al abordaje de las actividades en sintonía con su proceso educativo, generando un reto al momento de realizar la práctica, pero a su vez, enriqueciendo el proceso de enseñanza ya que, desde el rol docente, y como futura maestra de Biología, se enmarca la importancia que suscita la posibilidad de crear ambientes que conlleven a aprendizajes significativos llevando a buen término los objetivos planteados para la propuesta expuesta a lo largo de este documento.

Referencias

- Andrade et al (2007). *SANTA MARÍA MARIPOSAS ALAS Y COLOR*. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/83825>
- Aravena, M. et al (2006). *INVESTIGACIÓN EDUCATIVA I*. Universidad ARCIS. Chile.
<http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/LecturasU6/>
- Araya, V., Alfaro, M. Andonegui, M. (2007). *CONSTRUCTIVISMO: ORIGENES Y PERSPECTIVAS* Laurus, vol. 13, núm. 24, mayo-agosto, 2007, pp. 76-92 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela.
- Arrivillaga, M. (2014). "*Diferencia en el rendimiento de lectoescritura en niños de primer grado primaria que cursaron el nivel preprimario y los que no, de la Escuela Oficial Urbana Mixta no. 850 jornada vespertina del municipio de San José Pinula, departamento de Guatemala.*". Universidad Rafael Landívar, Guatemala de la Asunción.
<http://186.151.197.48/tesiseortiz/2014/05/24/Arrivillaga-Maria.pdf>
- Banrepcultural (s.f). *Plantas para atraer mariposas a su jardín*. [Consultado: 17/10/2024].
Disponible en: <https://www.banrepcultural.org/exposiciones/un-mundo-de-mariposas/plantas-para-atraer-mariposas-su-jardin>
- Barba, J., Guzmán, C. y Aroca, A. (2019). *La creatividad en la edad infantil, perspectivas de desarrollo desde las artes plásticas*. Conrado [online]. 2019, vol.15, n.69, pp. 334-340. Epub 02-Sep-2019. ISSN 1990-8644.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442019000400334

- Barrera, E. (2013). *“Intersticios”*. *Didáctica de las artes visuales. Un reto de investigación en educación artística desde la experiencia pedagógica*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá D.C. <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/>
- Barrera, E. (2024). *Urdimbre*. *Didáctica de las artes visuales en la formación de profesores*. Maestría en Artes, Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá D.C. <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/>
- Bernal, E. (2018). *Ciclo de vida y proceso de metamorfosis de Leptophobia aripa*. Disponible en: https://fieldguides.fieldmuseum.org/sites/default/files/rapid-color-guides-pdfs/1068_colombia_metamorfosis_de_leptophobia_aripa.pdf
- Burgos, C. y Delgadillo, M. (2003). *La pregunta en la vida de los niños. Un aporte al desarrollo de la competencia cognitiva*. Bogotá: Magisterio.
- Burset, S. (2017) *LA DIDÁCTICA DE LAS ARTES PLÁSTICAS: ENTRE LO VISUAL, LO VISIBLE Y LO INVISIBLE*. Universitat de Barcelona. *Didacticae*, 2, 105-118 <https://revistes.ub.edu/index.php/didacticae/article/view/20193/22352>
- Bustillo, A. (1975). *Ciclo de vida de Leptophobia aripa (Boisduval) (Lepidoptera: Pieridae) plaga del repollo y la col*. *Revista colombiana de Entomología*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/273778829_Ciclo_de_vida_de_Leptophobia_aripa_Boisduval_Lepidoptera_Pieridae_plaga_del_repollo_y_la_col
- Candelas, A. (2011). *Sobre las preguntas infantiles y su relevancia para el cambio educativo*. *Escuela Abierta*, ISSN: 1138-6908 p. 111-122 Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3896785.pdf>
- Casarrubia, L. (2022). *El rompecabezas como estrategia pedagógica para mejorar el rendimiento escolar en los estudiantes que presentan déficit de atención dispersa del*

- grado segundo, del colegio Adventista Turbo, Antioquia. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/>*
- Castañeda, M. (2020). “*La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de aprendizajes desde la perspectiva del aprender haciendo en estudiantes de grado noveno en la I.E. Roberto Velandia del municipio de Mosquera - Cundinamarca*”. Trabajo de grado para título de Maestría en Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia. http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12395/la_huerta_escolar_como_estrategia_en_el_desarrollo_de_aprendizajes.pdf?sequence=1
- Castañeda, Y. (2024). *La práctica de campo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje del ciclo de vida de las mariposas (leptophobia aripa & greta andrómica) desde el mariposario, con estudiantes de grado 6° de la IED Mariano Santamaría en Santandercito, Cundinamarca*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá D.C <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/>
- Castaño. A. et al. (2019). *Sistematización de Prácticas educativas: Guía conceptual para educadores*”. Universidad ICESI, Cali. Revista EDUKAFÉ, ISSN 2711-2799 (en línea). <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/edukafe-07-sistematizacion-practicas-educativas-guia-conceptual.pdf>
- Castaño, N. (2014) *ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN UN PAÍS BIODIVERSO, PLURIÉTNICO Y MULTICULTURAL. APROXIMACIONES EPISTEMOLÓGICAS*. Revista Bio-grafía, Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/1580/1522>
- Castaño, N. (2015). *Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental*. 1ª. ed. – Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Castaño, N. (2020). *Concepciones de vida, cosmogonía Muruy, enseñanza de la biología y diversidad cultural: perspectivas ontológicas y epistemológicas*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Chávez, S. et al. (2004). *La expresión oral en el niño preescolar*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Disponible en:
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n9/a5.html>
- Chona et al (1998). *Historia de la Enseñanza de la Biología en Colombia*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/32000417/>
- Cisnero, K.G. y Bermudez, G. (2022). *El huerto escolar agroecológico como recurso de enseñanza y escenario de aprendizaje en una escuela primaria de Córdoba, Argentina: experiencia de un proyecto de extensión universitaria*. Revista de Educación en Biología, 25 (2), 43-57. Creative Commons 4.0 Internacional.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/35426/38355>
- Contreras, C. (2023). *Murales ambientales: un diálogo transdisciplinar entre el Arte y la enseñanza de la Biología para el cuidado de la vida y lo vivo*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá D.C
- Contreras, L. y Miranda, M. (2019). *LA EXPRESIÓN PLÁSTICA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO JARDÍN EN EL LICEO CREATIVO LUNA LUNERA*. Universidad del Tolima. Bogotá D.C <https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/88dc3db1-e911-4a2b-9676-cce8b872eaa6/content>
- Cortés, E. (2018). *Educar en contacto con la naturaleza: un enfoque interdisciplinar desde la especialidad de Educación Física en Educación Primaria*. Universidad de Valladolid,

- Palencia. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/33588/TFG-L2218.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- del Rio, M., Lanteri, A. (2014). *La imitación en la naturaleza*. Museo de la Plata. Argentina. Volumen 23 número 138. <https://api.naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/server/api/>
- Delgadillo, I; Jiménez, D; Mendoza, E; Penagos, O. (2021) *Diálogo indisciplinado de maestros Hacia una perspectiva de la complejidad*. Capítulo 1: Degradación de la naturaleza y la sociedad. Bogotá, Colombia. Universidad Pedagógica Nacional.
- Espinoza, E. (2021). *Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Universidad Técnica de Machala, Ecuador. Revista Universidad y Sociedad, SCiELO, vol.13 no.4. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400389
- Espitia, L. (2010). *Aportes para la sistematización de prácticas educativas para la reconstrucción de la memoria pedagógica del maestro colombiano, desde la investigación biográfico-narrativa*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6668/tesis100.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Expósito, D., González, J. (2017). *Sistematización de experiencias como método de investigación*. Universidad de Ciencias Médicas. Sancti Spíritus. Cuba. Gac Méd Espirit vol.19 no.2 Sancti Spíritus. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200003
- Frontado de Villamizar (2020). *Importancia de la comunicación en la relación familia-escuela y el proceso educativo*. Revista Scientific, 5(18), 345-357, e-ISSN: 2542-2987. Recovered from: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.18.345-357>

García, D. y Preciado, B. (2017-2). *El respeto por la vida: vínculo con el ciclo vital de las mariposas*. Universidad de Antioquia.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/23252/1/GarciaDariany_2017_RespetoVidaMariposas.pdf

GrupLAC - Plataforma SCienTI - Colombia. (s. f.).

<https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000013843>

Ianni, N. (2003). *La convivencia escolar: una tarea necesaria, posible y compleja*. Educrea. OEI, Monografías Virtuales: Ciudadanía, Democracia y Valores en Sociedades n.º

2. <https://educra.cl/la-convivencia-escolar-una-tarea-necesaria-posible-y-compleja/>

Iglesias, M. (2015). *La técnica del modelado y la arcilla como material didáctico en la etapa de educación infantil*. Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/14632/TFG-G1410.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

IMSS (s.f). *Beneficios del uso de rompecabezas en el desarrollo infantil*. Disponible en:

<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/guarderias/rompecabezas.pdf>

Infobae (2021). *Caracterización de la población migrante en Bogotá*. Secretaría de planeación.

Alcandía Mayor de Bogotá.

https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/boletin_poblacion_migrante.pdf

Intriago, G. y Rivera, J. (2022). *El arte con enfoque STEAM en la enseñanza de la Biología, en Primer Año de Bachillerato General Unificado, D.M. de Quito, 2022-2023*. Repositorio Institucional Universidad Central del Ecuador.

- ño, W. (2018). *Investigación educativa desde un enfoque cualitativo: la historia oral como método*. Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6521971.pdf>
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano – CINDE. 228 pp. Primera edición, Colombia. ISBN PDF: 978-958-8045-48-1
<https://cepalforja.org/sistem/bvirtual/wp-content/uploads/2019/09/La-Sistematizaci%C3%B3n-de-Experiencias-pr%C3%A1ctica-y-teor%C3%ADa-para-otros-mundos-posibles.pdf>
- Jociles, M. (2018). *La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales*. Universidad Complutense de Madrid, España. Revista Colombiana de Antropología. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1050/105056206004/html/>
- Lombana R. (2022). *Aportes de la música tradicional colombiana en procesos de enseñanza de la biología, con un enfoque del cuidado de la vida en el Centro de Educación Popular Chipacuy-Suba*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá D.C.
<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/17831/Aportes%20de%20la%20m%C3%BAsica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mardones, G. (2023). *La influencia del clima escolar en el aprendizaje. Revisión sistemática*. Universidad Finis Terrae, Chile. v. 3, n° 2, ISSN: 2452-6134, doi 10.38123/rre. v3i2.300.
<https://revistas.uft.cl/index.php/rre/article/view/300/359>
- Martínez, A. (2023). *La huerta como estrategia para la vinculación entre padres e hijos con los estudiantes del grado segundo de la Institución Educativa San José del municipio de San José del Palmar, Chocó*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.

Escuela de Ciencias de la Educación – ECEDU

<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/56081/1/amartinezgua.pdf>

Mazzitelli, C., Aparicio, M. (2010). *El abordaje del conocimiento cotidiano desde la teoría de las representaciones sociales*. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 7, núm. 3, septiembre, 2010, pp. 636-652. Tomado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/920/92017191004.pdf>

Medina, J. (2009). *Guía didáctica: Las mariposas*. Junta de Andalucía, Consejería de Educación. Tomado de:

https://www.parqueciencias.com/sites/default/comun/galerias/galeriaDescargas/parqueciencias/Publicaciones/guiasDidacticas/Mariposas_completa.pdf

MEN (2008). *Marco para la Buena Enseñanza*. MINEDUC. <https://cpeip.cl/wp-content/uploads/2017/10/MBE.pdf>

MEN (2014). *Dirección de calidad para la educación preescolar, básica y media subdirección de referentes y evaluación de la calidad educativa*. Ministerio de Educación Nacional. Disponible en: <https://www.mineduccion.gov.co/>

MEN (s.f). *Serie Lineamientos Curriculares. Educación artística*. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_4.pdf

Minambiente (2018). *Iniciativa colombiana de polinizadores*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Iniciativa-Colombiana-de-Polinizadores.pdf>

Minsalud (2024). *Ministerio de Salud y Protección Social*.

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/logros-atencion-migrantes-refugiadas-colombia.aspx>

- Molina, D. y Jaramillo, D. (2017). *Las Artes Plásticas como estrategia pedagógica para estimular la motivación de los niños del grado primero de la institución educativa Alfredo Cock Arango hacia el aprendizaje*. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Medellín, Colombia. <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/4fc1c4c0-fac2-4f55-b7b1-08248c0fd033/content>
- Nomesqui y Guerrero (2015). *Diseño de una estrategia didáctica con fundamento en las artes plásticas para el abordaje de la sostenibilidad en la universidad libre, sede bosque popular*. Universidad Libre de Colombia. Bogotá D.C. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8314/ESTRATEGIA%20DID%203%81CTICA%20CON%20FUNDAMENTO%20EN%20LAS%20ARTES%20PL%20c3%81S%20PARA%20EL%20ABORDAJE%20DE%20LA%20SOSTENIBILIDAD%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Olivares-G, J. et al. (2008). *Los crucigramas en el aprendizaje del electromagnetismo*. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 5, núm. 3, septiembre, 2008, pp. 334-346. <https://www.redalyc.org/pdf/920/92050307.pdf>
- Ortegon, L. y Castiblanco, N. (2019). *Concepciones Alternativas de los estudiantes de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori del grado 902 en torno al concepto de ecosistema*. Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034 Edición Extraordinaria. p.p.348 -360
- Pantoja, C. (2018). *LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN COLOMBIA 1960-2000*. Artículo de investigación-científica. Universidad Marianna, Colombia. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhec/article/view/4490/5329>
- PEI (s.f). *Proyecto Educativo Institucional Colegio Miguel Antonio Caro IED*. Disponible en : <https://www.redacademica.edu.co/sites/default/files/2021-12/PEI%20MAC.pdf>

Peña, C. y Rojas, K (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)*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá D.C.

<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/10674/TE-18248.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pérez, D., Pérez, A., Sánchez, R. (2013). *El cuento como recurso educativo*. *Revista de investigación 3ciencias*. Editada por Área de Innovación y Desarrollo, S.L. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4817922.pdf>

Piñones, C., Pastén, C., Jopia, C. (2021). *Arte-ciencia en micorriza: una experiencia de aprendizaje integrado entre Biología y Artes Visuales en pandemia*. *Revista Saberes Educativos*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/352990697_Arte-ciencia_en_micorriza_una_experiencia_de_aprendizaje_integrado_entre_Biologia_y_Artes_Visuales_en_pandemia

Ramírez, M. (2005). *Padres y desarrollo de los hijos: prácticas de crianza*. Universidad de Granada, España. *Estudios Pedagógicos XXXI*, N 2: 167-177, 2005.

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052005000200011

Raquiman y Zamurano (2017) *Didáctica de las Artes Visuales, una aproximación desde sus enfoques de enseñanza*. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

Revista SCiELO. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052017000100025

Ravanal, E., Quintanilla, M., Labarrere, A. (2012). *CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS DEL PROFESORADO DE BIOLOGÍA EN EJERCICIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA*. Revista Ciencia y Educacao, v.18, p. 875-895.

<http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v18n04/v18n04a09.pdf>

Ricca, M. (2012). *Fracaso escolar: ¿fracaso en la alfabetización inicial?* Universidad Nacional del Comahue. Revista Pilquen • Sección Psicopedagogía • Año XIV • Nº 8, 2012.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4059249>

Rosso, E., (2019-2020). *INTERDISCIPLINARIEDAD, EXPERIENCIAS DESDE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL*. Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/25011/3/RossoEduardo2021_InterdisciplinariEdEducaci%C3%B3nArt%C3%ADstica.pdf

Sillería Aragonesa (2023). *¿Cómo influyen los colores en el aprendizaje infantil?* El blog de Sillería Aragonesa. Fabricantes de mobiliario escolar.

<https://www.silleriaragonesa.com/blog/color-aprendizaje-infantil/>

Tenelema, M., García, I. & Sevilla, M. (2023). *El color en la sensación y percepción infantil con el grupo etario de 3 años*. Sinergia Académica. ResearchGate.


https://www.researchgate.net/publication/375043270_El_color_en_la_sensacion_y_percepcion_infantil_con_el_grupo_etario_de_3_anos#:~:text=La%20revisi%C3%B3n%20bibliogr%C3%A1fica%20revel%C3%B3%20que,para%20el%20proceso%20de%20aprendizaje.

Torres A. (1999). *La sistematización de experiencias educativas: Reflexiones sobre una práctica reciente*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia. Revista Pedagogía y Saberes Nº 13. <https://acortar.link/SAVNBS>

- Torres, M.; Yépez, D.; Lara, A. (2020). *La reflexión de la práctica docente*. Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades, núm. 10, 2020 Universidad Nacional de Chimborazo
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571763429006> DOI:
10.37135/chk.002.10.06
- Varas, V. (2017). *Proyecto de aula: la vida de las mariposas*. Universidad Alberto Hurtado.
Chile. <http://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/7788>
- Venegas, A. (2023). *Biocuidarte. Siembras con la madre tierra a partir de las concepciones acerca de la vida de los niños de grado segundo de la IED Oswaldo Guayasamin*.
Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá D.C
- Weiss, E. et al. (2019). *La enseñanza de distintas asignaturas en escuelas primarias: una mirada a la práctica docente*. Revista mexicana de investigación educativa.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-
- Wilson, O. (1984). *Los orígenes de la creatividad humana*, trad. de Joandomènec Ros, Crítica,
Barcelona, 2018, ISBN: 978-84-9199-000-0.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7901610.pdf>
- Zapata, B, Ceballos, L. (2010). *Opinión sobre el rol y perfil del educador para la primera infancia*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud ISSN: 1692-715X. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77315155021.pdf>

Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado


 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL	FORMATO	
	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES ADULTO RESPONSABLE DE NIÑOS Y ADOLESCENTES	
Código: FOR025INV	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 02-06-2016	Página 1 de 2	

Vicerrectoría de Gestión Universitaria
Subdirección de Gestión de Proyectos – Centro de Investigaciones CIUP
Comité de Ética en la Investigación

En el marco de la Constitución Política Nacional de Colombia, la Ley 1098 de 2006 – Código de la Infancia y la Adolescencia, la Resolución 0546 de 2015 de la Universidad Pedagógica Nacional y demás normatividad aplicable vigente, considerando las características de la investigación, se requiere que usted lea detenidamente y si está de acuerdo con su contenido, exprese su consentimiento firmando el siguiente documento:

PARTE UNO: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Facultad, Departamento o Unidad Académica	Facultad de Ciencia y Tecnología – Departamento de Biología		
Título del proyecto de investigación	Sistematización de experiencias de la práctica educativa: Las artes plásticas como estrategia didáctica para la enseñanza del ciclo de vida de las mariposas <i>Dione Glycera</i> y <i>Leptophobia aripa</i> con estudiantes de grado primero del Colegio Miguel Antonio Caro IED		
Descripción breve y clara de la investigación	Investigación desarrollada en el marco de la PPyD 2024 que busca establecer vínculos entre la enseñanza de la Biología y las artes plásticas como eje dinamizador que promueve la creatividad, motricidad, interpretación y expresión del estudiante		
Descripción de los posibles riesgos de participar en la investigación	Los estudiantes que deseen participar en la investigación NO estarán expuestos a ningún riesgo, la investigación en con fines académicos y educativos.		
Descripción de los posibles beneficios de participar en la investigación.	Los estudiantes lograran comprender el ciclo de vida de las mariposas a través de la creatividad, motricidad, interpretación y expresión por medio de las artes plásticas.		
Datos generales del investigador principal	Nombre(s) y Apellido(s) :		
	N° de Identificación:	Teléfono:	
	Correo electrónico:		
	Dirección:		

	FORMATO	
	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES ADULTO RESPONSABLE DE NIÑOS Y ADOLESCENTES	
Código: FOR025INV	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 02-06-2016	Página 2 de 2	

PARTE DOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ mayor de edad, identificado con Cédula de Ciudadanía N° _____ de _____, con domicilio en la ciudad de _____ Dirección: _____ Teléfono y N° de celular: _____ Correo electrónico: _____ Como adulto responsable del niño(s) y/o adolescente (s) con:

Nombre(s) y Apellidos:	Tipo de Identificación	N°
_____	_____	_____
_____	_____	_____

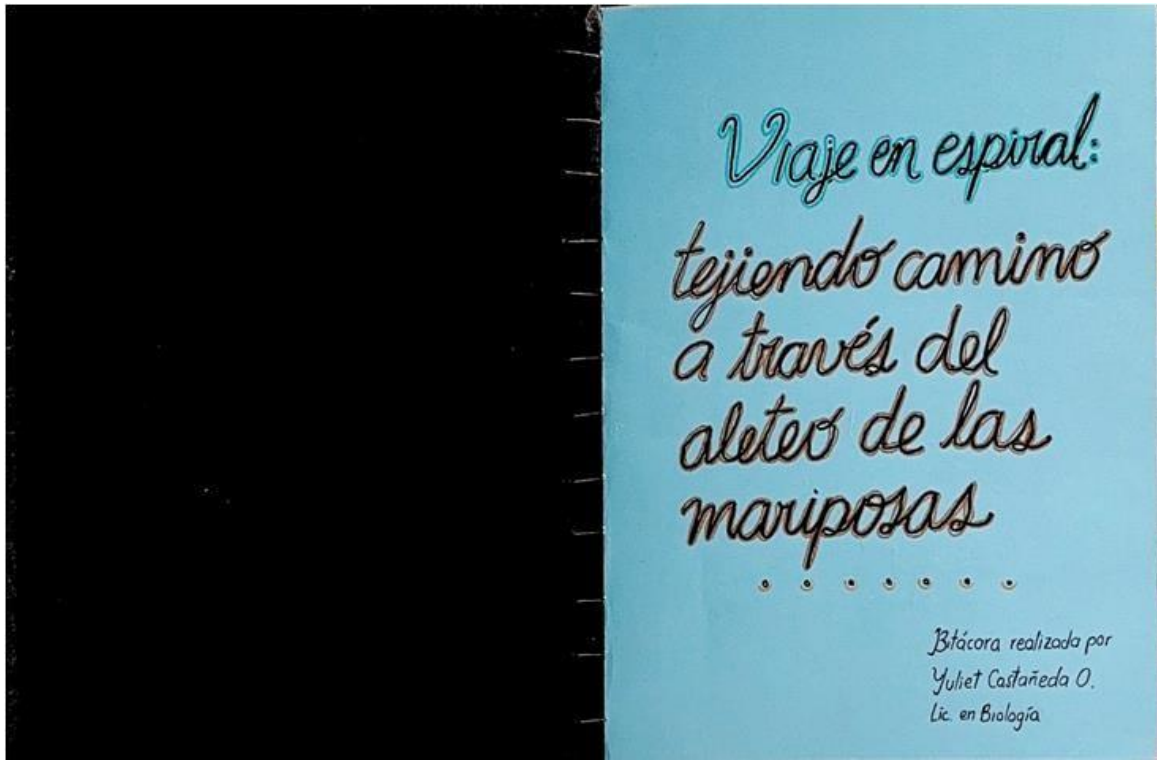
Autorizo expresamente su participación en este proyecto y **declaro que:**

1. He sido invitado(a) a participar en el estudio o investigación de manera voluntaria.
2. He leído y entendido este formato de consentimiento informado o el mismo se me ha leído y explicado.
3. Todas mis preguntas han sido contestadas claramente y he tenido el tiempo suficiente para pensar acerca de mi decisión de participar.
4. He sido informado y conozco de forma detallada los posibles riesgos y beneficios derivados de mi participación en el proyecto.
5. No tengo ninguna duda sobre mi participación, por lo que estoy de acuerdo en hacer parte de esta investigación.
6. Puedo dejar de participar en cualquier momento sin que esto tenga consecuencias.
7. Conozco el mecanismo mediante el cual los investigadores garantizan la custodia y confidencialidad de mis datos, los cuales no serán publicados ni revelados a menos que autorice por escrito lo contrario.
8. Autorizo expresamente a los investigadores para que utilicen la información y las grabaciones de audio, video o imágenes que se generen en el marco del proyecto.
9. Sobre esta investigación me asisten los derechos de acceso, rectificación y oposición que podré ejercer mediante solicitud ante el investigador responsable, en la dirección de contacto que figura en este documento.

En constancia, el presente documento ha sido leído y entendido por mí, en su integridad de manera libre y espontánea. Firma el adulto responsable del niño o adolescente,

 Nombre del adulto responsable del niño o adolescente: _____
 N° Identificación: _____ Fecha: _____

Anexo 2. Bitácora de sistematización de la práctica pedagógica y didáctica



Y una de las plantas hospederas de la Espejito de curubó (*Dione glycytera*) es la gramadilla, *PaspaliFlora ligularis*. Esta también la sembramos hace un tiempo en la huerta del MAG



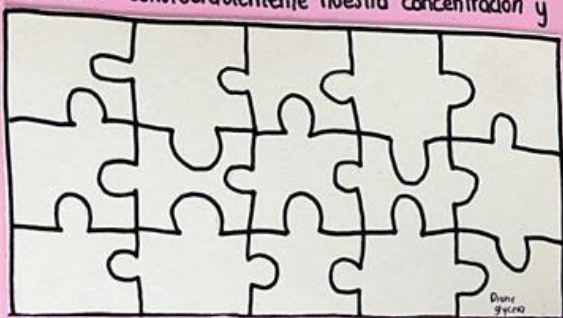
Para que lo intentes en casa con tu familia,



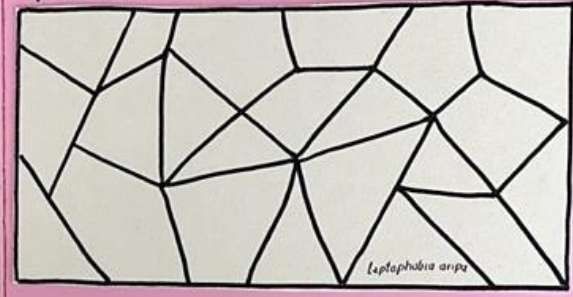
aquí te dejamos los materiales para la siembra.

- 1. Recipientes con agujeros en su base
 - 2. Tierra
 - 3. Abono orgánico
 - 4. Gallinaza
 - 5. Cascarilla de arroz
- = 2+3+4+5 se mezclan y **LISTO!**

Bueno, bueno... Como es costumbre después de cada para aprender más y más sobre lo visto a lo esta vez creamos unas rompecabezas con pistas nuestra matricidad fina y la visual, obtener mejoras aumento considerablemente nuestra concentración y



tema visto, nos gusta hacer algo artístico y divertido largo de esta entretenida historia. Por eso... divertidas que nos permitió, además de desarrollar en el reconocimiento de las formas y colores, lo que capacidad para resolver problemas y pensamiento lógico.



¿Te gustó el juego?

¿Qué tal te ha parecido?



Nota: encuentra las fichas de la rompecabezas al final del libro.

¿Has aprendido algo nuevo?

Para ver la bitácora completa y la totalidad de los consentimientos informados, diríjase a: [Bitácora TG Yuliet Castañeda](#)