

Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados:

libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina

María Juliana Higuera Ángel

Universidad de La Sabana

Facultad de Educación

Licenciatura en Educación Infantil

Chía, 2019

## Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad desarrollar una propuesta didáctica a través de la elaboración de un libro llamado UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS: Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina como material didáctico para niños y niñas de cinco años.

Las diferentes actividades para el desarrollo de la motricidad fina se plantearon de acuerdo con el nivel de desarrollo de esta edad y al mismo tiempo buscaron promover el uso de materiales reciclables que sensibilicen a los niños en el ámbito ecológico. El proyecto se enfocó de tal forma que los padres de familia y los docentes pudieran tener una participación de manera activa en el proceso de aprendizaje del infante. Además, este acompañamiento facilita a los niños un mejor aprendizaje y proceso de comprensión, sobre la temática de estos animales.

El material está estructurado en tres fases: 1. “conoce a tus pequeños amigos” (sensibilización), como primer acercamiento, el cual contiene fábulas, preguntas, salida de campo a un bosque o jardín y notas de campo. 2. “manos a la obra” (elaboración), se elaborarán los insectos e invertebrados por medio de diferentes técnicas de expresión artísticas. 3. “¿qué aprendiste?” (aprendizaje), se socializa por medio de una exposición de arte todo lo aprendido entorno a diez insectos y otros invertebrados.

Para el diseño del material didáctico, se inició con un proceso de fundamentación teórica sobre: motricidad fina, expresión artística, insectos y material didáctico; para luego hacer el diseño y elaboración de este específicamente para los niños de cinco años. Al terminarlo, se da a conocer la validación que tuvo el material y la implementación. Posterior a esto, se dan

a conocer los resultados del libro en la población objetivo, en las actividades propuesta por el libro. Se concluye entonces que el material didáctico cumple con el objetivo propuesto.

*Palabras claves:* motricidad fina, material didáctico, insectos, expresión artística, ciencias naturales.

### **Abstract**

The present Thesis had the goal to develop a didactic proposal through the preparation of a book called "*UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS*:" Activity book for the development of fine motor skills as a teaching material for five-year-old boys and girls.

The different activities for the development of fine motor skills were proposed according to the level of development of this age and at the same time sought to promote the use of recyclable materials to encourage eco-friendly awareness to the children. The project focused in a way that parents and teachers can participate actively in the learning process of the child. Thus, this practice facilitates both the child learning and their comprehension process.

The learning material is composed of three phases: 1. "conoce a tus pequeños amigos" (sensibilization), contains fables, questions, field trip to a rural area like a forest or a garden and field notes. 2. "manos a la obra" (elaboration), through arts and crafts, the children will create handcrafted insects and invertebrates. 3. "¿qué aprendiste?" (learning process), the children will make a presentation about the 10 insects and invertebrates.

For the design of the teaching material, it began with a theoretical grounding process, followed by the design and development of teaching material specifically for five-year-olds. When it is finished, the validation of the material and the implementation is announced. After this, the results of the book are released in the target population, in this case 100% of the children strengthened fine motor skills in the activities proposed by the book. It is concluded that the teaching material fulfils the proposed objective.

*Keywords:* teaching material, fine motor skills, insects, artistic expression

## Índice

Resumen,	2
Abstract,	4
Índice,	6
Introducción,	14
Justificación,	16
Objetivos,	20
Objetivo general,	20
Objetivos específicos,	20
Marco teórico,	21
Motricidad,	21
Motricidad Gruesa.,	22
Motricidad Fina.,	24
Expresión artística,	28
Teorías del aprendizaje y la expresión artística.,	29
Expresión plástica.,	34
<i>Rol del docente en la expresión plástica.,</i>	<i>35</i>
<i>Técnicas manuales.,</i>	<i>36</i>
Ciencias Naturales,	37
Los niños y la naturaleza.,	37
Los insectos y los invertebrados.,	40
Material didáctico,	41
Clasificación de los materiales didácticos.,	42
Antecedentes investigativos.,	42
Contexto legal,	44

<b>Áreas obligatorias para el Ministerio de Educación Nacional.,</b>	<b>44</b>
<b>Educación artística para el Ministerio de Educación Nacional.,</b>	<b>45</b>
<b>Ciencias Naturales y exploración del medio para el Ministerio de Educación Nacional.,</b>	<b>46</b>
<b>Competencias,</b>	<b>46</b>
<b>Población participante,</b>	<b>47</b>
<b>Contexto institucional,</b>	<b>49</b>
<b>Contexto de aula.,</b>	<b>49</b>
<i>Caracterización de la población seleccionada.,</i>	<i>51</i>
<b>Consideraciones éticas,</b>	<b>51</b>
<b>Metodología,</b>	<b>53</b>
<b>Instrumentos de validación,</b>	<b>56</b>
<b>Instrumento de solicitud a la institución.,</b>	<b>56</b>
<b>Instrumento para expertos.,</b>	<b>56</b>
<b>Instrumento fases del libro.,</b>	<b>56</b>
<b>Instrumentos para niños.,</b>	<b>57</b>
<b>Diseño,</b>	<b>57</b>
<b>Estructura,</b>	<b>58</b>
<b>Propósitos,</b>	<b>64</b>
<b>Contenidos,</b>	<b>64</b>
<b>Recursos,</b>	<b>68</b>
<b>Criterios psicológicos,</b>	<b>69</b>
<b>Criterios pedagógicos,</b>	<b>70</b>
<b>Criterios técnicos,</b>	<b>70</b>
<b>Manual de uso.,</b>	<b>72</b>
<b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA),</b>	<b>72</b>

**Resultados, 75**

**Validación piloto, 75**

**Prueba piloto, 80**

**Fase 1 “Conoce a tus pequeños amigos” (sensibilización)., 81**

**Fase 2 “Manos a la obra” (elaboración)., 82**

**Fase 3 “¿Qué aprendiste?” (aprendizaje)., 105**

**Resultados de las entrevistas con los niños., 107**

**Análisis de resultados generales., 110**

**Conclusiones, 114**

**Limitaciones, 114**

**Recomendaciones, 115**

**Referencias, 117**

## Índice de apéndices

- Apéndice A. Consideraciones éticas, 123.
- Apéndice B. Cronograma, 125.
- Apéndice C. Instrumento de solicitud a la institución, 126.
- Apéndice D. Instrumento para expertos, 127.
- Apéndice E. Instrumentos para dos fases del libro, 130.
- Apéndice F. Listas de chequeo (10) fase 2 “manos a la obra”, 132.
- Apéndice G. Instrumento para niños, 142.
- Apéndice H. Ejemplo Fase 1 (Conoce a tus pequeños amigos), 143.
- Apéndice I. Ejemplo Fase 1 (Conoce a tus pequeños amigos), 144.
- Apéndice J. Documentación de insectos, 145.
- Apéndice K. Ejemplo de Fase 2 (Manos a la obra), 146.
- Apéndice L. Ejemplo Fase 3 (¿Qué aprendiste?), 157
- Apéndice M. Modo de aplicación, 158.
- Apéndice N. Validación piloto - Listas de chequeo expertos, 159.
- Apéndice Ñ. Registro de observación #1 – Fase 1, 160.
- Apéndice O. Lista de chequeo Ciempiés-Técnicas artísticas manuales-Fase 2, 165.
- Apéndice P. Lista de chequeo Mosca-Técnicas artísticas manuales-Fase 2, 166.
- Apéndice Q. Lista de chequeo Gusano-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 167.
- Apéndice R. Lista de chequeo Mariquita-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 168.
- Apéndice S. Lista de chequeo Caracol-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 169.
- Apéndice T. Lista de chequeo Mariposa-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 170.
- Apéndice U. Lista de chequeo Abeja-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 171.
- Apéndice V. Lista de chequeo Hormiga-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 172.

Apéndice X. Lista de chequeo Cochinilla-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 173.

Apéndice Y. Lista de chequeo Araña-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 174.

Apéndice Z. Registro de observación #2 – Fase 3 “¿Qué aprendiste?”, 175.

Apéndice AA. Entrevista para los niños, 180.

Apéndice AB. Evidencia Fotográfica, 183.

### Índice de figuras y gráficas

Figura 1. Aprendizaje de la motricidad, 26.

Figura 2. Aprendizaje de la motricidad, 27.

Figura 3. Clasificación de los animales invertebrados, 40.

Figura 4. Salón de transición, 50.

Figura 5. Salón de transición, 50.

Figura 6. Ariadna la araña, 58.

Figura 7. Crispín el ciempiés, 59.

Figura 8. Hilda la hormiga, 59.

Figura 9. Zumba la mosca, 59.

Figura 10. Gastón el gusano, 60.

Figura 11. Clark el caracol, 60.

Figura 12. Margot la mariposa, 60.

Figura 13. Cochi la cochinilla, 61.

Figura 14. Adela la abeja, 61.

Figura 15. Marina la mariquita, 61.

Figura 16. Evidencia fotográfica.

Gráfica 1. Criterio fases del proceso, 53.

Gráfica 2. Criterio de objetivos, 77.

Gráfica 3. Criterio de estructura, 78.

Gráfica 4. Criterio de diseño, 79.

Gráfica 5. Criterio eficacia, 80.

Gráfica 6. Técnica mixta y de construcción (ensamble). Ciempiés, 84.

Gráfica 7. Técnica tridimensional (pasta de madera). Mosca, 86.

Gráfica 8. Técnica de dibujo (pasta de tiza). Gusano, 88.

Gráfica 9. Técnica de imprimación (imprimación con plástico de burbujas). Mariquita, 90.

Gráfica 10. Técnica de papel (enrollado). Caracol, 93.

Gráfica 11. Técnica de pintura (pintura casera 3D). Mariposa, 95.

Gráfica 12. Técnica de papel (recortado). Abeja, 97.

Gráfica 13. Técnica teatral (máscara). Hormiga, 99.

Gráfica 14. Técnica tridimensional (plastilina-puntillismo). Cochinilla, 102.

Gráfica 15. Técnica teatral (títere de bomba). Araña, 104

Gráfica 16. Entrevista (preguntas cerradas), 108.

Gráfica 17. Entrevista (preguntas abiertas) actividades que más les gustaron a los niños, 109.

Gráfica 18. Entrevista (preguntas abiertas) actividades que menos les gustaron a los niños, 110.

### **Índice de tablas**

Tabla 1. Insectos incluidos en el libro, 58.

Tabla 2. Fases de desarrollo del libro, 62.

Tabla 3. Técnicas artísticas manuales que contiene el libro, 65.

Tabla 4. Recursos para la implementación del libro, 68.

Tabla 5. Criterios técnicos que cumple el libro, 71.

Tabla 6. Principios (DUA) que cumple el libro, 73.

## Introducción

Suele pensarse que los procesos de aprendizaje en el ser humano tienen lugar exclusivamente en la mente humana y según Malaguzzi (2016), “El niño tiene cien lenguajes (y además cien, cien mundos más) Pero le roban noventa y nueve. La escuela y la cultura le separan la cabeza del cuerpo.” (p.1) Sin embargo, en la actualidad se sabe que aprendemos también con el lenguaje del cuerpo. Por ejemplo, no solo leemos con los ojos, sino que, además, con los oídos; hay lecturas silenciosas y en voz alta. Podemos leer, entonces, mientras escuchamos. Pero también podemos aprender con las manos. Con las manos tocamos, escribimos, *manipulamos* objetos y hacemos *manualidades*, entre otras. Es decir, con las manos no solo conocemos nuestro entorno, también lo creamos.

Por lo tanto, el desarrollo y el fortalecimiento de la motricidad fina es fundamental para el aprendizaje del ser humano y particularmente para el aprendizaje en los primeros cinco años de vida de los niños. De esta manera, la creación de materiales didácticos que estimulen la motricidad fina durante la educación preescolar, de una manera lúdica, se convierte en una prioridad para los niños.

Debido a lo anterior, este trabajo pretende ser una propuesta didáctica, a través de la creación de un libro llamado UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS, el cual contendrá una serie de actividades manuales artísticas, basadas en esta temática, y que a su vez, brindarán conocimientos básicos sobre este tipo de animales y la importancia del cuidado del medio ambiente, haciendo uso de materiales reciclable; propuesta que busca el fortalecimiento de la motricidad fina en los niños a través de actividades de los insectos e invertebrados que se encontrarán en este libro.

Por tanto, a través del encuentro con lo pequeño, los niños podrán apropiarse del papel de entomólogos para acercarse a la naturaleza y fortalecer todos los músculos, los huesos y los nervios de sus manos.

Por último, es importante mencionar que este material didáctico es un medio para facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual estará diseñado para que los niños interactúen con el ambiente natural y despierten sus sentidos a través de la exploración de los insectos, y así, como dicen Galeano, Parra y Chocontá (2018), lograr que este espacio de interacción sea “una oportunidad única de compartir y aprender” (p. 23). Por lo tanto, esta propuesta tiene como finalidad principal que los niños conozcan la realidad en la que se encuentran y que, como dice Comella y Perpinyá (1998), “tomen conciencia de la importancia y poder de sus manos” (p.61), ya que estas serán su medio de conocimiento durante este viaje y se fortalecerán a través de la expresión plástica.

### **Justificación**

El interés por abordar la temática de la motricidad fina por medio de un material didáctico nace de la necesidad de visibilizar cómo el aprendizaje puede gestarse en otros espacios, como el del ambiente natural, y a través de la incorporación del arte durante este proceso. Teniendo en cuenta que los niños aprenden de diversas formas, este material promoverá el desarrollo de otros tipos de aprendizajes como el de la exploración en el ambiente natural, la expresión plástica en el momento en que el niño deberá elaborar los insectos, el aprendizaje por medio de las manos y el colaborativo, que se desarrolla cuando los padres y los hijos comparten tiempo para aprender.

Además, este material busca que los niños, al fortalecer la motricidad fina, tengan un proceso de aprendizaje significativo; es decir, que los niños se tomen el tiempo para realizar las distintas actividades, tanto las manuales como las de exploración, que aquí se encuentran.

Por otra parte, al realizar una revisión bibliográfica profunda sobre el estado del arte, en cuanto a material didáctico para el desarrollo de la motricidad fina en la primera infancia, son pocos los autores que hablan y desarrollan esta temática. Entre estos autores encontramos a Comella y Perpinyá, a quienes en (1998) escribieron su libro “La motricidad en Preescolar” y en el que afirman que:

La motricidad fina implica un nivel más elevado de maduración neuromotriz, según las actividades, requiere un aprendizaje largo para su adquisición y para poder realizar una serie de tareas con unos resultados adecuados. Por lo tanto, su

aprendizaje debe plantearse desde las primeras edades, mediante unas actividades generales que conducirán a unas competencias básicas. (p.56)

Esto quiere decir que en la primera infancia es fundamental estimular en los niños todos los campos de la motricidad, tanto la fina como la gruesa, puesto que su fortalecimiento ayuda a su rendimiento, en los diferentes espacios escolares. Según Martínez y Torres (2015) el desarrollo de estas habilidades contribuye a los futuros procesos de escritura de los niños, ya que necesitan cierta coordinación en las manos para el dominio y la destreza de los músculos finos en el agarre del lápiz. Además, el desarrollo de esta habilidad, mediante actividades que se lleven a cabo dentro de un contexto que responda a los intereses y las necesidades específicas de los niños, es vital para el desarrollo de sus capacidades cognitivas y motoras en el futuro, puesto que la motricidad fina hace parte del desarrollo neuromotor.

Es por esto por lo que, al diseñar y crear actividades, de material didáctico, como las que se proponen en este libro, enfocadas en la primera infancia, estos deben tener en cuenta los intereses de los niños como un factor determinante para la motivación y la curiosidad. Entonces, las actividades deben tener como objetivo despertar la atención del infante para lograr los resultados adecuados y así evitar que el ejercicio de aprendizaje se convierta en algo mecánico y carente de sentido para ellos.

Es acá en donde esta ayuda didáctica, se convierte en una herramienta fundamental para el aprendizaje infantil, en la medida en que estimula el aprendizaje de una manera lúdica y motiva a los niños, para quienes el juego es esencial en estas primeras etapas. Así, Manrique y Gallego (2013) mencionan que:

Es evidente, entonces, que el material didáctico en el aprendizaje del ser humano es sumamente importante, más, cuando se trata de procesos de formación en la primera infancia, debido a que en esta etapa los niños requieren ambientes gratos y estimulantes, que propician nuevos saberes y posibiliten un mejor desarrollo en todas sus dimensiones. (p.101-108)

Sin embargo, aunque este libro de insectos no se concibe directamente como un juego, sí integrará actividades lúdicas que tienen una intencionalidad pedagógica. Es decir, estas actividades tienen como propósito enriquecer el conocimiento de los niños y estimular de manera deleitosa sus capacidades de atención, memorísticas y creativas, mientras aprenden.

Por otra parte, este material didáctico responde a la urgencia de incluir la educación ambiental en el trabajo con los niños, ya que en la actualidad el cuidado del medio ambiente se ha convertido en una necesidad que exige un cambio de nuestros estilos de vida y de nuestros comportamientos; cambios que deben comenzar desde los primeros años de vida, dado que la primera infancia es un momento de aprendizaje en el que se puede hacer mayor conciencia sobre este tema, tal como lo mencionan Piñango y Martín (1996):

La educación ambiental ya se ha introducido dentro de los programas de educación formal como aprendizaje fundamental. A través de la educación ambiental se pretende que individuos y colectivos manejan una serie de conocimientos e información para que puedan desarrollar una actitud crítica y positiva a nuestro entorno. (p.19)

A partir de lo propuesto por Piñango y Martín es importante considerar la pertinencia de incluir la educación ambiental en las actividades pensadas para el desarrollo de la motricidad fina que propone este libro. Así, la incorporación de la educación ambiental en las actividades escolares promueve que los niños, desde temprana edad, empiecen a adquirir hábitos de cuidado del entorno y a desarrollar una conciencia ecológica.

Para finalizar, es importante hablar del tema de este material didáctico: los insectos y los invertebrados. El motivo por el cual se eligió este tema fue el de acercar a los niños al mundo de estos seres vivos que, por su tamaño y por sus características morfológicas, pueden llegar a causar miedo, lo que evita que los niños se acerquen a ellos para explorarlos con más atención. De esta forma, el interés es que los niños tengan la oportunidad de conocer otras formas de vida, a las cuales no están acostumbrados, y que fortalezcan su pensamiento científico. Así que los insectos y los invertebrados actuarán, en este proyecto, como agentes que motiven y promuevan una actitud científica en los niños, esto es que los incentiven a conocer.

Por otro lado, ya que existe una relación especial entre la motricidad fina y la manipulación de lo pequeño, estos animales, por su tamaño y diversidad de texturas y colores, serán el medio ideal, por el cual los niños desarrollen esta habilidad motora al tener que explorarlos y elaborarlos con las manos, de manera delicada, durante las actividades propuestas en el libro.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Elaborar una propuesta didáctica a partir de la creación de un libro que recopila actividades de expresión plástica, enfocadas en el fortalecimiento de la motricidad fina en niños y niñas de cinco años, orientado por el eje transversal del aprendizaje de las Ciencias Naturales en específico el tema de los insectos y otros invertebrados.

### **Objetivos específicos**

- Revisar las bases teóricas que van a orientar la realización del material didáctico en los ejes de: motricidad, expresión plástica, ciencia naturales y lineamientos para la creación de material didáctico.
- Realizar la propuesta de bocetación, estructura, contenido, diagramación e ilustración, del material didáctico teniendo en cuenta las características propias del desarrollo infantil de la población determinada y las competencias que se pretenden desarrollar con el material.
- Implementar el material didáctico para validar su eficacia y reconocer posibles oportunidades de ajustes en el diseño y el desarrollo del material en posteriores versiones.
- Determinar las conclusiones y reflexiones finales del proceso de elaboración del material didáctico, a partir del análisis de resultados de la prueba piloto y el correspondiente contraste de estos con el marco teórico.

### **Marco teórico**

Como se dijo anteriormente, este proyecto tiene por objetivo la elaboración de un libro de actividades sobre el mundo natural de los insectos y los vertebrados, para fortalecer la motricidad fina en niños de cinco años.

Para ello, es necesario hacer referencia al material teórico y los conceptos en los que se enmarca la enseñanza de la educación artística y, más específicamente, la expresión artística plástica en la educación preescolar. Sumado a esto, se brindarán conceptos fundamentales en relación con la motricidad fina, la educación ambiental, la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales y, finalmente, los insectos y los invertebrados. Por consiguiente, este aporte teórico será el soporte de esta propuesta de material didáctico.

### **Motricidad**

En primer lugar, es necesario definir lo que es motricidad y su desarrollo en general. Según la Real Academia Española, hay dos acepciones para la palabra *motricidad*:

1. “Capacidad del sistema nervioso central de producir la contracción de un músculo.”
2. “Capacidad de un cuerpo para moverse o producir movimiento.” (RAE)

No obstante, estos dos significados no incluyen que la motricidad es un proceso de aprendizaje, es decir, es la forma como aprendemos a mover los músculos de nuestro cuerpo. Por lo tanto, es una capacidad que se adquiere con el tiempo. En otras palabras: debemos aprender a mover nuestro cuerpo.

Teniendo en cuenta que el cuerpo es el principal medio que tienen los seres humanos para relacionarse con el medio ambiente y que debemos aprender a moverlo, es

importante destacar que el movimiento del cuerpo también es un tipo de lenguaje. Este lenguaje corporal es complementario del lenguaje verbal, y para poderlo llevarlo a cabo es necesaria la adquisición de un dominio motor que implica tanto la motricidad gruesa como la fina. En este momento es importante hacer una distinción entre estos dos tipos de motricidad, ya que, si bien son complementarias y se deben ejercitarse simultáneamente, cada una implica diferentes habilidades y movimientos en el proceso de adquisición.

**Motricidad Gruesa.** La motricidad gruesa hace referencia al movimiento general del cuerpo en el que, a través de múltiples actividades como marchar, correr, saltar, gatear, arrastrarse, entre otras, se ejercitan los músculos grandes como los de las extremidades superiores (brazos) y las inferiores (piernas). Tal como afirma Thoumi (2004) en su libro *Motivación de la inteligencia infantil*:

Esta clase de movimientos [los de la motricidad gruesa] constituyen la base para el desarrollo de otros que requieren mayor precisión o alto grado de complejidad [...]

La motricidad fina concierne al desarrollo de los movimientos que exigen precisión, lo que requiere del previo desarrollo de la coordinación dinámica general, la cual incluye el equilibrio, la relajación y la disociación de movimientos. (p.74)

Por ende, la motricidad gruesa constituye la base para el fortalecimiento de los músculos que conciernen a la motricidad fina. Por ejemplo, para obtener un movimiento adecuado de la mano, en el momento de realizar diferentes actividades, se necesita haber desarrollado previamente la motricidad gruesa; es decir, primero se deben realizar movimientos con los músculos de los brazos para que se le facilite al niño los ejercicios con sus manos. Lo mismo ocurre con otros músculos más cercanos al tronco como son los del

brazo, el codo, el puño y los dedos de la mano que antes requieren de la maduración de los músculos de la cabeza y las piernas.

Sumado a esto, existe una relación entre la motricidad y el tono muscular. El tono muscular consiste en el equilibrio entre la tensión y la relajación de los músculos del cuerpo. De esta forma, si los músculos se encuentran rígidos, el cuerpo no se moverá con facilidad, ya que los músculos no podrán tener la flexibilidad necesaria para doblarse. De ahí que Ángel (1987) afirma que el tono muscular influye notablemente en el desarrollo de la motricidad en los niños desde las etapas iniciales. Por esta razón, es necesario tenerlo presente en todos los patrones de movimiento que son anteriores a los movimientos musculares finos más precisos.

Por tal motivo, es fundamental ejercitar la musculatura gruesa, no solo como parte del desarrollo óptimo de esta habilidad, sino para beneficiar posteriormente el desarrollo de la motricidad fina, así como lo menciona Rodríguez (2002):

Es bueno destacar que para llegar al desarrollo de las facultades neuromotrices, se necesita haber realizado suficientes actividades de motricidad gruesa, pues se ha comprobado que es la base para adquirir precisión, seguridad, mayor destreza manual y control digital que permitirá manipular instrumentos para el desarrollo grafo motor. (p.43)

En conclusión, se puede decir que estos dos tipos de motricidad deben ejercitarse de manera simultánea, puesto que hay una conexión entre ambas. Al ejercitar y entrenar los dos tipos motricidades, junto con el tono muscular, el cuerpo podrá adquirir habilidades de manera integral.

**Motricidad Fina.** Teniendo en cuenta lo que es motricidad y lo que es la motricidad gruesa, nos centraremos específicamente en la motricidad fina, que es más delimitada y específica, puesto que las actividades propuestas en el libro están construidas con el objetivo de desarrollar este tipo de motricidad.

Según Comella y Perpinyá (1998) la motricidad fina hace referencia a todos los movimientos precisos que implican la coordinación de los músculos de la mano, de los dedos de los pies y de todos los músculos de la cara. Esta habilidad también concierne a la coordinación atenta entre el ojo y la mano, puesto que el ojo no solo retiene la información de la actividad que se está realizando con las manos, sino que también dirige la atención.

El desarrollo de dicha motricidad nos permite realizar movimientos específicos tales como fruncir el ceño, apretar los labios, mover los dedos de los pies y de las manos, dibujar, recortar, etc. Así, en la medida en que los niños van adquiriendo una coordinación viso manual y la capacidad de moverse coordinadamente para realizar una tarea concreta, también se adquiere una madurez que favorece la ejecución de ciertas habilidades como las de la pinza al unir los dedos índice y pulgar para agarrar objetos pequeños. Sumado a esto, se comienza a integrar en los niños nuevas nociones como el peso, el tamaño, la distancia, entre otros.

Según lo anterior y lo que mencionan los autores Jiménez y Jiménez (2003), para llegar a una correcta coordinación viso motriz, es necesario tener presente los siguientes aspectos:

- Desarrollo del equilibrio corporal que se alcanza cuando el niño se puede sentar solo y guarda el equilibrio para sostenerse al mover la cabeza y los brazos.

- Coordinación entre la mirada y los movimientos de la mano sin mover toda la cabeza sino sólo los músculos oculares.
- Disociación de los movimientos del brazo, antebrazo, manos y dedos.
- Adaptación al esfuerzo muscular, es decir, que éste se adecúe a la actividad que se realiza al lograr cada vez mayor precisión al agarrar los objetos midiendo correctamente la distancia de la mano al lugar en el que se encuentran estos.

(p.97)

En consecuencia, es indispensable estimular permanentemente la motricidad fina en los niños para que esta habilidad se desarrolle de manera adecuada. Aun así, para que esto suceda, es importante tener en cuenta la edad y el nivel de desarrollo en el que se encuentran los niños, de manera que les podamos ofrecer actividades acordes y pertinentes. Además, como parte de un aprendizaje significativo, se debe atender a los intereses y el entorno en que se mueven los niños para que las actividades sean motivadoras y tengan sentido para ellos.

Por otro lado, existen diferentes teorías sobre el momento en que una persona adquiere la motricidad fina. Algunos afirman que es posterior a la coordinación motriz general o motricidad gruesa, mientras que otros sugieren que se puede dar simultánea. De acuerdo con Comella y Perpinyá (1998) el desarrollo de la motricidad fina en los niños inicia antes de cumplir un año:

[...] el niño inicia la motricidad fina antes del año, cuando hace la pinza con los dedos coge objetos pequeños y sin ningún aprendizaje empieza hacer garabatos, introduce bolas o cualquier objeto pequeño en un bote, en una botella o en un agujero. (p. 56)

Considerando que la motricidad fina requiere un aprendizaje a largo plazo, pues implica una mayor maduración o “cognición”, como afirman las autoras, de los músculos de la mano para poder realizar movimientos de agarre como el de la pinza, esta habilidad debe ejercitarse desde la primera infancia por medio de actividades que permitan la adquisición de unas competencias básicas. Este proceso de aprendizaje se muestra en la figura 1.

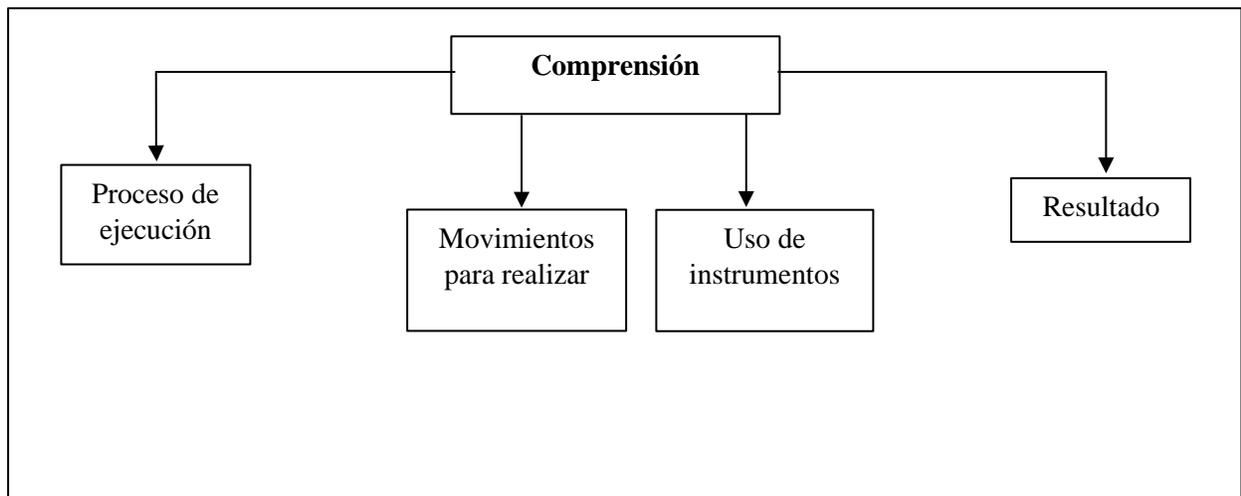


Figura 1. *Aprendizaje de la motricidad fina. Tomado de: Comella, M y Perpinyá, A. (1998). La motricidad en preescolar. (Ed.). Barcelona.: Ediciones CEAC. (p.p. 56-57).*

La figura 1 muestra cómo se llega a la comprensión de unas habilidades motrices finas, es decir que este tipo de motricidad se presenta no como una habilidad inmediata sino como una comprensión gradual, que conlleva ciertas etapas de ejecución hasta llegar a un resultado específico como, por ejemplo, el movimiento de la pinza.

Así, la adquisición de unas habilidades motrices finas implica un mayor trabajo cognitivo que el requerido para el aprendizaje de las habilidades motrices gruesas; y, por lo tanto, el proceso que se debe seguir debe ser periódico, como se dijo anteriormente. Por ende, es importante “iniciar el trabajo desde que el niño es capaz, partir de un nivel muy

simple y continuar a lo largo de los años con metas más complejas y bien delimitadas en las que se exigirán diferentes resultados.” (Comella y Perpinyá 1998, p.58)

Por otra parte, la motricidad fina involucra diferentes aspectos que es necesario trabajar de forma coordinada ver figura 2:

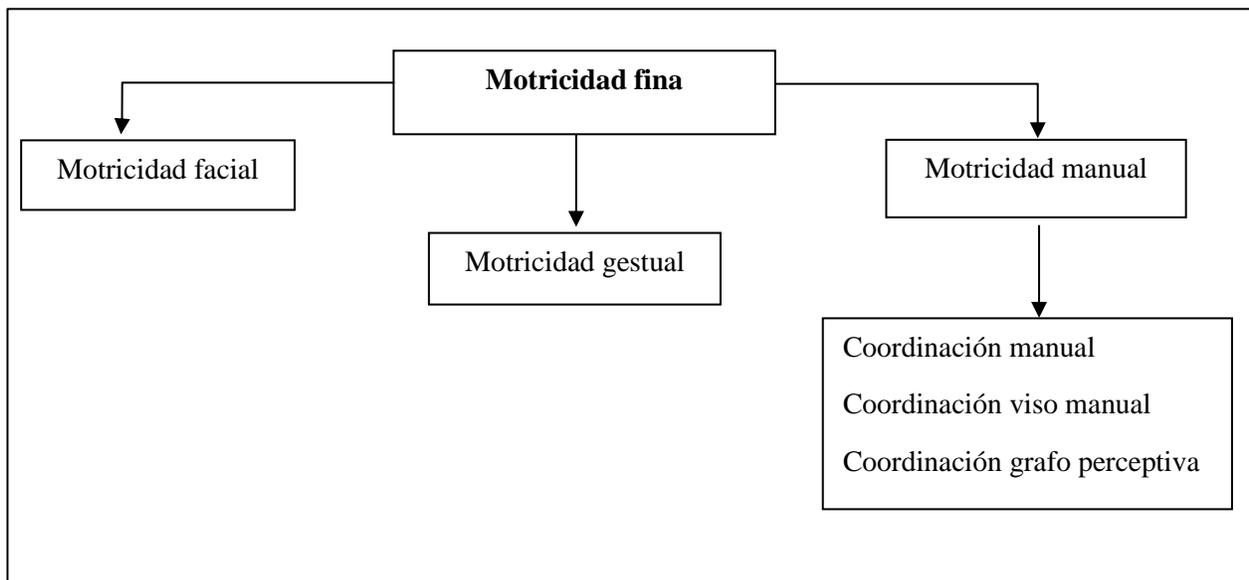


Figura 2. Aprendizaje de la motricidad fina. Tomado de: Comella, M y Perpinyá, A. (1998). *La motricidad en preescolar*. (Ed.). Barcelona.: Ediciones CEAC. (p. 58).

Para la realización del libro, se tendrá en cuenta la motricidad manual que, como lo muestra la figura anterior, se subdivide en coordinación manual, coordinación viso manual y coordinación grafo perspectiva. Al referirnos a motricidad manual se habla de todas las actividades que se llevan a cabo utilizando las manos, bien sea las dos al tiempo o cada una de ellas por separado. Tales actividades podrían dividirse de acuerdo con el tipo de coordinación de la siguiente manera:

1. Coordinación manual: abrochar (botones y cremalleras), hacer lazos, atornillar, desatornillar, envolver paquetes y plegado de papel.

2. Coordinación viso manual: punzar, recorte de papel con los dedos, enhebrar, pegar y despegar pegatinas, recortar, moldear y pintar.
3. Coordinación grafo perceptiva: garabatos, dibujo, colorear, seguir laberintos, copia de figuras y formas, calcar y escritura. Comella y Perpinyá (1998) (p.66)

Las autoras Comella y Perpinyá (1998) hacen énfasis en la necesidad de lograr un dominio segmentario de los que permiten realizar funciones independientes, estos son: la mano, la muñeca, el antebrazo, el brazo y el hombro.

### **Expresión artística**

La expresión artística es una valiosa herramienta de comunicación para el ser humano desde la primera infancia. A través de las manifestaciones artísticas de cualquiera de sus ramas, ya sea el lenguaje, la música, la danza, la pintura, etc., el ser humano puede expresar emociones e inquietudes. Es por esto por lo que propiciar actividades que promuevan la expresión artística desde los primeros años de vida es tan importante.

Si bien es cierto que la expresión artística fundamenta sus procesos de formación en distintas propuestas metodológicas y didácticas de carácter científico o empírico como procesos mentales, cognitivos, motrices, emocionales y estéticos en los niños. Por esta razón, es necesario el conocimiento dichos conceptos formales relacionados con las teorías de aprendizaje.

Además de ser una actividad lúdica, el arte es un lenguaje, como lo expresan Hohmann, Weikart y Epstein (2010):

El arte más que un juego libre es un lenguaje y como sucede con cualquier otra forma de lectoescritura, una vez que aprendamos a hablarlo, no hay límites para nuestra capacidad de crear y conversar. Además, las diversas formas de arte pueden convertirse en un medio de explorar otras formas de contenido. (p.25)

De modo que, el arte, en tanto que es un lenguaje, se convierte en un medio de expresión para los niños y para aprender conocimientos. No obstante, hay que aprender a *hablar* este tipo de lenguaje como sugieren los autores. Esto quiere decir que hay que aprender a utilizar las herramientas que ofrece la expresión artística para poder comunicarse.

**Teorías del aprendizaje y la expresión artística.** En este punto, es importante traer a colación lo que diferentes teóricos en el tema han planteado al respecto.

En un primer momento, los planteamientos de Jean Piaget que se refiere a las etapas del desarrollo del pensamiento del niño:

1. Período sensorio motor (0 a 2 años): en el cual el niño manifiesta su evolución mental a través de su interacción motora. Presenta el movimiento como resultado de la inteligencia y viceversa.
2. Período preoperacional (2 a 7 años): la evolución mental del niño abarca espacios en el lenguaje simbólico y evoluciona desde el pensamiento egocéntrico hacia la elaboración de lenguajes que le permiten entender el mundo que lo rodea, dando validez tanto a su mundo imaginario como el real.

3. Período de las operaciones concretas: (7 a 11 años) se forman las habilidades mentales que le permiten al sujeto relacionar, ordenar, clasificar y procesar información de carácter lógico-matemática, ligada siempre a la vinculación concreta del objeto de estudio.
4. Período de las operaciones formales (11 a 14 años): en esta etapa el pensamiento intersubjetivo y reflexivo, se manifiesta hasta alcanzar un mayor grado de autonomía y el “el sujeto es capaz de razonar correctamente sobre proposiciones en las que no cree o no cree aun” permitiendo el pensamiento hipotético o abstracto. Piaget, Jean y B. Inhelder (como se citó en Cobaleda, 2005, p.5-6)

Piaget propone que además de la interacción con el entorno y con los pares, como lo plantea Vigotsky, los niños también deben establecer una interacción con los materiales, para la familiarización con estos, la estimulación de habilidades motoras y la creatividad que se refleja en las obras creadas por cada individuo.

Otra teoría constructivista que se debe tener en cuenta es la propuesta de Lev Semyonovich Vigotsky que conserva aún su vigencia en el ámbito de la educación infantil. La propuesta pedagógica de Vigotsky tiene en cuenta la dimensión sociocultural del ser humano, por lo que propone la interacción de los niños con el entorno y con sus pares en la construcción del conocimiento.

A partir de esta propuesta, Vigotsky (como se citó en Cobaleda, 2005) plantea la necesidad de incluir la interacción social en las actividades artísticas, de manera que los niños no solo encuentren el disfrute en dichas actividades, sino que también puedan recibir

estímulos cognitivos a través del encuentro de los diferentes contextos simbólicos y manifestaciones culturales.

Otro teórico importante que se debe tener en cuenta es Jerome Bruner (como se citó en Cobaleda, 2005), quien, además de lo dicho por Vigotsky y por Piaget, propone la teoría del aprendizaje por descubrimiento. Esta teoría vincula tres acciones fundamentales que surgen de sus investigaciones sobre el desarrollo humano: la acción, el pensamiento y el lenguaje.

La acción hace referencia a los movimientos motores del niño; el pensamiento, al instrumento de resolución de problemas; y el lenguaje, a la herramienta de interacción. Bruner (como se citó en Cobaleda, 2005) habla también de tres modos de aprendizaje que son: enactivo, icónico y simbólico.

El modo de aprendizaje enactivo fundamenta el aprendizaje a través de la acción, dando origen a la creación de imágenes mentales y pre - verbales en el niño. El modo icónico se desarrolla a través de la organización perceptual de imágenes auditivas, kinestésicas y visuales; y el modo simbólico, se desenvuelve a través del manejo consciente de palabras y otros símbolos. (p. 6 -7)

Estas formas de aprender que propone Bruner (enactiva, icónica y simbólica), las relaciona con el arte, al plantear que el niño puede utilizar las manifestaciones artísticas para aprender, ya que en este aprendizaje interactúan la creatividad, el intelecto y los sentimientos. Bruner habla, además, de dos tipos de aprendizaje:

1. El repetitivo, en el que se aprenden conceptos mecánicamente y se memorizan.

2. El aprendizaje significativo, que, como se mencionó, responde a los intereses e inquietudes de los niños permitiéndoles construir el conocimiento en la interacción y a partir de la motivación individual.

Por otra parte, David Ausubel (como se citó en Cobaleda, 2005), con su teoría del Aprendizaje Significativo, plantea la importancia de conocer los intereses e inquietudes de los niños para proponer en el momento de diseñar las actividades.

Howard Gardner (como se citó en Cobaleda, 2005), por su parte, en su teoría de las inteligencias múltiples, destaca la importancia del arte no solo como una herramienta de expresión de sentimientos para el ser humano, sino también como una serie de procesos cognitivos de mayor complejidad.

Este autor plantea la existencia de ocho inteligencias en el ser humano: la inteligencia musical, la cinético corporal, la lógico-matemática, la lingüística, la espacial, la intrapersonal, e la interpersonal.

Según Gardner (como se citó en Cobaleda, 2005), cada inteligencia tiene sus propias particularidades. Por otra parte, afirma que en un adulto las inteligencias actúan en forma articulada, o sea que debe existir un equilibrio entre todas ellas, aunque algunas se destaquen por encima de otras.

En conclusión, el aspecto artístico, según la propuesta de Gardner, deja de ser solo una expresión de lo emocional y pasa a ser una manifestación de una inteligencia en particular. Es decir, lo artístico también sería un tipo de inteligencia.

Un segundo momento se encuentra el investigador más relevante en cuanto a la formación artística en las escuelas, es decir Viktor Lowenfeld. Este autor realizó aportes

importantes en la concepción del arte infantil. Lowenfeld (como se citó en Cobaleda, 2005) describe las fases de desarrollo gráfico de la siguiente manera:

1. Etapa del garabateo: (1-4 años) en la cual el niño realiza trazos incontrolados y compulsivos, como rayas y trazos. Se recrea en la acción como tal y su auto - apreciación visual.
2. Etapa pre – esquemática (4-7 años): busca un acercamiento a las formas reales de los objetos, nombra sus creaciones y las relaciona con lo que le rodea desde el campo de lo afectivo o lo natural.
3. Etapa esquemática (7-9 años): los dibujos representados se vinculan con el concepto del objeto para el niño. Se muestra repetitivo y con la tendencia a expresar con palabras sus obras.
4. Etapa del realismo (9 a 12 años): se expresan las capacidades artísticas referentes a la representación gráfica que logra captar las características de los objetos reales y plasmarlas a través del dibujo y la pintura.
5. Etapa del pseudo naturalismo (12 a 13 años): aunque esta discriminación temporal, no siempre se ajusta a la realidad, en esta etapa, se manifiesta un acercamiento a la efectiva representación de las características de realidad en los dibujos.
6. Etapa de la decisión (13 a 14 años): En la cual el niño, asume una tendencia vocacional o de carácter experimental hacia cualquiera de las técnicas de presentación gráfica. (p. 13-16)

Por lo cual, se puede observar de qué manera Lowenfeld valora las capacidades artísticas de cada ser humano y centra su metodología en el uso de una gran variedad de materiales para desarrollar habilidades.

En relación con la postura del adulto frente al trabajo del niño, el autor defiende la libre expresión y propone que se evite la copia de modelos por parte de los niños. Así mismo, sugiere que el adulto no debería intervenir en la creación de los niños, por el contrario, los debería invitar a estimular y respetar la producción de los niños.

Lowenfeld (como se citó en Cobaleda, 2005) no desconoce el valor expresivo que hay en las manifestaciones artísticas de los niños, e invita a que los adultos sepan leer en ellas las expresiones afectivas que se revelan en las obras. Además, propone facilitar espacios amables y ricos en materiales de diferentes clases que permitan a los niños acudir al arte con frecuencia y naturalidad como medio de expresión y relajación.

***Expresión plástica.*** Teniendo en cuenta lo que se mencionó acerca de la expresión artística, se hablará ahora de uno de los tipos de expresión artística que más involucra la motricidad fina: la expresión plástica. Este tipo de expresión se caracteriza por el uso de diferentes técnicas y materiales plásticos tales como la arcilla, las pinturas, los pinceles, el papel, los colores o lápices, la plastilina, entre otros.

La expresión plástica está vinculada intrínsecamente con el desarrollo de la sensibilidad en los niños por medio del tacto, ya que, como dicen Torres y Noceras la labor en la educación preescolar está basada en la educación de los sentidos. Por medio de la plasticidad, los niños podrán tener contacto directo, mediante sus manos, con los materiales y las técnicas que utilizarán para poder comunicarse y representar su mundo. Es decir, a

través de este tipo de expresión, los niños lograrán “volcar plásticamente el mundo interior.” (Torres, A y Noceras, C. S.F., p.38)

No obstante, en la expresión artística durante la educación preescolar, el uso de materiales y técnicas tiene como finalidad, tal como expresan Torres y Noceras (S.F), ser un medio que posibilita la expresión y no un objetivo en sí mismo; o sea, el objetivo final es la expresión de los niños y no el dominio de la técnica o del material. Si bien es cierto que el conocimiento de estos elementos (su uso, su cuidado y su conservación) es fundamental para que los niños logren desarrollar sus procesos creativos, “No es la habilidad de la mano la que determina un buen dibujo sino la expresión y la intencionalidad de la mente y los sentidos, verdadero motor que mueve las manos.” (Torres, y Noceras Ibid., p.40) De esta forma, por medio de las manos se llevan a cabo diferentes tipos de autoidentificación y autoexpresión en los niños; procesos que no deberían ser interrumpidos ni por los docentes ni por los padres.

***Rol del docente en la expresión plástica.*** En relación con la postura del docente durante las actividades plásticas, Melo (2008) afirma que “Es necesario estimular la iniciativa y la espontaneidad, de tal manera que el niño sienta curiosidad, se diviertan y así consiga tener ideas originales, que le permitan expresarse libremente, sintiéndose seguro y respetado.” (p. 22) Siendo así, se puede inferir que los docentes deben tener una actitud respetuosa durante las actividades y valorar el resultado de cada uno de los estudiantes en el aula, puesto que cada uno de ellos tiene una forma diferente de expresarse y autoidentificarse plásticamente.

Por otra parte, Melo (2008) propone cuatro formas de acercamiento del docente durante las actividades de expresión plástica hacia los estudiantes:

1. Permisibilidad: el docente permite y da oportunidad para que los estudiantes tengan una experiencia creativa y estética.
2. Invitando: el docente invita, estimula e incentiva al estudiante para que tenga una experiencia creativa y estética.
3. Enfocarse: el docente pregunta y observa a sus estudiantes para conocer sus intereses e incentivarlos al trabajo estético.
4. Apoyo: el docente apoya a los estudiantes en su crecimiento de la experiencia estético-creativa.

*Técnicas manuales.* Como parte de la expresión plástica, existen diferentes técnicas manuales que permiten la expresión de sentimientos y el aprendizaje de conceptos y habilidades. Dado que existe una amplia gama de estas técnicas, se hará alusión, específicamente, a las que se trabajarán en este libro y que se ajustan a la edad de cinco años:

1. Coloreado: técnica que consiste en el relleno de siluetas con límites determinados, utilizando lápices de colores, crayolas de distinto grosor y color, o tizas. Para desarrollar esta técnica los niños deben realizar una correcta pinza para el agarre de los lápices.
2. Recortado: esta técnica consiste en recortar líneas rectas y curvas mediante el uso de tijeras. Requiere de un correcto agarre y manejo de las tijeras.
3. Plegado: técnica que consiste en formar figuras a partir de la realización de dobleces en el papel.
4. Pintura: creación de obras o relleno de siluetas a partir de la utilización de pinceles y pinturas (temperas, vinilos y colorantes vegetales)

5. Masas, plastilinas o arcillas: modelado de figuras y esculturas.
6. Pegado: unión de partes de un objeto o de papeles con un material adhesivo.
7. Rasgado: creación de tiras de papel u otros materiales utilizando las manos.  
Produce destrezas manuales y permite que los niños obtengan conocimientos sobre diferentes materiales y formas.
8. Collage: realización de una obra con recortes de papel, retazos de telas y plegados, etc.
9. Pintura dactilar: estampación con la mano o los dedos untados de pintura sobre una superficie.
10. Creación de composiciones con material de desecho: utilización de materiales reciclables para la construcción de composiciones artísticas como cuadros o collages. (Blog 33, Preescolar. 2008) (Melo, E. 2008, p. 72)

## **Ciencias naturales**

**Los niños y la naturaleza.** Durante la primera infancia los niños están explorando permanentemente todo cuanto les rodea. Observan, tocan, huelen, prueban las cosas que están a su alcance y de esta manera, interactúan con el medio ambiente natural y con otros seres vivos. Tal como lo expresa Malaguzzi (2016).

El niño aprende interaccionando con su ambiente, transformando activamente sus relaciones con el mundo de los adultos, de las cosas, de los acontecimientos y, de manera original, de sus coetáneos. En este sentido participa en la construcción de su yo y en la construcción del yo de los otros. (p. 14)

Por esta razón, estimular el contacto de los niños con la naturaleza es muy importante desde la primera infancia porque despierta en ellos la capacidad de asombro y se incentivan actitudes de cuidado y respeto por los demás seres. Desde pequeños, los niños muestran interés por el mundo que les rodea y hasta el ser vivo más pequeño, llama su atención.

Debemos responder a su curiosidad propiciando el acercamiento a estos seres mediante actividades que les permitan conocerlos. De esta forma, Francesco Tonucci (1995), psicopedagogo italiano, plantea que:

Si hay un pensamiento infantil, hay un pensamiento científico infantil. Es decir, sostendremos la hipótesis de que los niños desde pequeños van construyendo teorías explicativas de la realidad de un modo similar al que utilizan los científicos.

Entendemos que hacer ciencia no es conocer la verdad sino intentar conocerla. Por lo tanto, debemos propiciar en los niños una actitud de investigación que se funde sobre los criterios de relatividad y no sobre criterios dogmáticos. Esto significa que hay que ayudar a los niños a darse cuenta de que ellos saben, de que ellos también son constructores de teorías y de que es esta teoría la que deben poner en juego para saber si les sirve o si es necesario modificarla para poder dar una explicación a la realidad que los circunda. (p. 85-86)

Teniendo en cuenta lo dicho por Tonucci, debemos estar atentos a no invalidar ninguna opinión de los niños, sino más bien tenerla en cuenta como una herramienta de diálogo para ayudarles a construir sus propios conocimientos científicos y humanos. Ya que los niños exploran permanentemente, los adultos debemos facilitar dicha exploración mediante actividades que estimulen la capacidad de asombro y la adquisición de nuevos

conocimientos. Como se propone en el documento del Ministerio de Educación Nacional (MEN),(2014) *La exploración del medio en la Educación Inicial*, “En la exploración del medio están presentes varios procesos que deben ser considerados, tales como: la manipulación, la observación, la experimentación, la expresión verbal y de expresión de lenguajes artísticos.” (p.21)

Según el Ministerio de Educación Nacional estos procesos se definen de la siguiente forma:

1. La manipulación: se da desde los primeros años de vida. Es una forma de establecer contacto con los objetos del entorno para conocerlos y en la cual los niños utilizan todos sus sentidos.
2. La observación: es una facultad mediante la cual los niños, desde pequeños, tal como lo dice Tonucci, ejercen su tendencia a ser científicos. A partir de lo que ven y oyen, los niños se van haciendo una idea de las características de las cosas que hay en su entorno.
3. La experimentación: surge a partir de la manipulación cuando los niños comparan las cosas, buscan diferencias y similitudes y, finalmente, llegan a sus propias conclusiones para llegar a nuevos conocimientos.
4. La expresión verbal: permite que los niños compartan el resultado de sus observaciones, comparaciones y experimentaciones con los otros.

**Los insectos y los invertebrados.** Para este proyecto es importante conocer las definiciones de lo que es un insecto y un invertebrado. Según la Real Academia Española un insecto es: “ artrópodo de respiración traqueal, con el cuerpo dividido distintamente en cabeza, tórax y abdomen, con un par de antenas y tres de patas, y que en su mayoría tienen uno o dos pares de alas y sufren metamorfosis durante su desarrollo.” (RAE). De igual manera, la RAE define un invertebrado así: “dicho de un animal: Que no tiene columna vertebral”. No obstante, no todos los invertebrados son insectos. Esta distinción se puede ver en la siguiente imagen figura 3 sobre los animales invertebrados:



Figura 3. Clasificación de los animales invertebrados. Tomado de: <https://www.spanish.cl/ciencias-naturales/animales-invertebrados.htm>

Los insectos y otros invertebrados forman parte de ese mundo natural que ejerce una fascinación en los niños. Es por esto por lo que los adultos deben ser mediadores que permitan el contacto con estos seres vivos de una manera que, además de propiciar situaciones de aprendizaje, despierten en los niños una actitud de respeto y de cuidado por otros seres de la naturaleza independientemente de su tamaño.

Trabajar el tema de los insectos y de los invertebrados contribuye a gestar en los niños el pensamiento científico, dado que el mundo de estos seres podrá ser una oportunidad para curiosear, observar, sentir y percibir. Al estar en contacto con otros seres, el niño comenzará a generar conocimiento sobre el mundo que lo rodea.

### **Material didáctico**

El material didáctico, entendido como una herramienta pedagógica que facilita el aprendizaje, debe ser construido no solo con el objetivo de propiciar la adquisición de determinados conocimientos o habilidades, sino también con la intención de hacerlo de una manera atractiva y acorde al nivel de desarrollo y a los intereses de los niños. De esta manera, el material didáctico se convierte en una estrategia de aprendizaje en la que se tienen claros los objetivos que los niños deben alcanzar, y con base en estos objetivos está planeado, diseñado y construido. Guerrero, A. (2009)

Por otro lado, para que el aprendizaje se logre, se necesitan dos elementos: el medio en el que los niños se desenvuelven y los materiales didácticos. Con respecto al material didáctico, Yady Cruz (2003) alude a que es una oportunidad para que los niños puedan “experimentar, observar, tocar y analizar diferentes objetos y así poderlos acercar al conocimiento” (p.26), mientras se estimula la creatividad y la imaginación de los niños.

En cuanto al uso del material, como afirma Cruz (2003) es un acto didáctico personal del niño, en el que el rol del docente viene siendo el de guía y el de los padres el de participar en el proceso de aprendizaje de sus hijos, orientándolos para que sean responsables en el manejo y en el cuidado del material.

**Clasificación de los materiales didácticos.** De acuerdo con los parámetros utilizados por el investigador Alberto Guerrero, se podría decir que los materiales didácticos se clasifican en:

1. Materiales impresos: Libros de texto, libros de lectura, libros de consulta como diccionarios y enciclopedias, atlas, monografías, folletos, revistas, boletines, guías.
2. Materiales de áreas: Mapas de pared, materiales de laboratorio, juegos, aros, pelotas, potros, plintos, juegos de simulación, maquetas, acuarios, terrarios, herbarios, bloques lógicos, murales.
3. Materiales de trabajo: Cuadernos de trabajo, carpetas, fichas, lápiz, colores, bolígrafos.
4. Materiales del docente: Leyes, Disposiciones oficiales, Resoluciones, PEC, PCC, guías didácticas, bibliografías, ejemplificaciones de programaciones, unidades didácticas. (Guerrero, A. 2009)

**Antecedentes investigativos.** Se encontraron 3 investigaciones respecto a materiales didácticos con la temática de insectos que desarrollen la motricidad fina para niños de 5 años en adelante, se puede decir que se encontraron varios libros que trabajan el tema de los insectos e invertebrados; pero no tanto interactivos y escasos con actividades que desarrollen la motricidad fina; aunque no desarrollen la motricidad fina fortalecen el tema de los insectos e invertebrados.

A continuación, se darán a conocer los libros encontrados sobre la temática de insectos y los invertebrados:

### “El Gran libro de los bichos”

El libro busca que los niños de 5 – 8 años empiecen a explorar la variedad de insectos que existen en la tierra de los humanos. También muestra los grupos de insectos con texto informativo de ellos y acompañado de ilustraciones, al mismo tiempo el libro tiene actividades interactivas como buscar y encontrar los animales en las imágenes y algunos trucos para que se conviertan los niños en observadores.

El autor del libro es Yuval Zoommer. Editorial: Juventud, cuenta con 64 páginas y fue publicado en el año 2016.

### “Los Gigantescos bichos de James”

Es un libro escrito para niños de 10 en adelante, narra la historia de James, un niño que encuentra un melocotón gigante, dentro del cual hay unos bichos grandes y extraños, que van llevando al lector a conocer a cerca de cada uno de los insectos e invertebrados que se van encontrando a medida que avanza el libro; dando información de cada uno de ellos con datos curiosos, acompañado de actividades como manualidades para hacer los hábitats de los animales y en algunos casos fabricar los propios animales con materiales sugeridos. Este texto se basa en otro libro del mismo autor llamado “James y el melocotón gigante”. El autor es Roald Dahl. Editorial: Santillana, consta de 83 páginas y fue publicado en el año 2018.

### “Insectos y otros bichos”

Este libro es una enciclopedia de algunos insectos y otros bichos, que permite interacción con el lector por medio de pop-ups en 3D, algunas texturas y un despegable al

final, el cual contiene los insectos que se vieron en el transcurso del libro. Además, tiene ilustraciones de realismo, animaciones lúdicas e información textual, que le permiten al lector conocer sobre diferentes aspectos de cada insecto. Va dirigido a niños de 8 años en adelante. El autor es AA.VV. Editorial: Larousse S.L, contiene 40 páginas y fue publicado en el año 2009.

### **Contexto legal**

**Áreas obligatorias para el Ministerio de Educación Nacional.** Teniendo en cuenta la ley 115 de febrero 8 de 1994 del Ministerio de Educación Nacional (MEN), se puede ver que en el artículo 23 son consideradas obligatorias la educación en ciencias naturales y educación ambiental y educación artística como áreas fundamentales del conocimiento de la formación y deben ser tenidas en cuenta en la creación del Proyecto Educativo Institucional (PEI) de cada centro de enseñanza del país.

Según el Artículo 23 de la Ley 115 de febrero de 1994 hace referencia:

Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:

1. Ciencias naturales y educación ambiental.
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.

3. Educación artística.
4. Educación ética y en valores humanos.
5. Educación física, recreación y deportes.
6. Educación religiosa.
7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros.
8. Matemáticas.
9. Tecnología e informática. (MEN, 1994)

*Educación artística para el Ministerio de Educación Nacional.* El documento 21 y 24 del Ministerio de Educación Nacional (MEN), hacen alusión respectivamente a El arte en la Educación Inicial y La exploración del medio en la Educación Inicial.

El Ministerio de Educación Nacional (2014), resalta la importancia del Arte en la educación inicial, describe los diferentes lenguajes artísticos y hace una clara descripción de cada uno de ellos como: Expresión Dramática, Expresión Musical, Artes plásticas y Visuales y el crecimiento como público de estas manifestaciones. Así mismo, ofrece los lineamientos para la ejecución de un programa que tenga en cuenta los niveles de desarrollo de los niños y las niñas en esta etapa.

*Ciencias Naturales y exploración del medio para el Ministerio de Educación Nacional.* El documento 21 y 24 del Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2014), destaca la importancia del contacto de los niños con su entorno y los seres que lo habitan. Paralelamente, ofrece los lineamientos para incluir este aspecto en los programas de Educación Inicial.

### **Competencias**

Se entiende como competencia la capacidad para poder desarrollar habilidades, y en esta línea, la competencia que va a fortalecer el material didáctico es la motricidad fina. Para aclarar más sobre esta competencia se dan a conocer dos autores que hablan sobre la motricidad fina.

Según Aguirre (1996), Licenciado en Educación Física y doctor en Ciencias de la Actividad Física y el deporte. En su estudio de investigación sobre “Desarrollo de la inteligencia motriz como base para la evolución y captación humana en los primeros años de vida”. Menciona que: “La motricidad fina hace referencia a los movimientos pequeños relacionados con las manos, muñeca y los dedos, siendo una habilidad motriz, orientada a manejar objetos, figuras y sobre todo la habilidad manual” (p.74), esto se adquiere con varias acciones como: coger, examinar, meter, lanzar, recortar, trabajo con masas diferentes materias, pintar, trozos, dibujar, tocar instrumentos, apretar, soltar, desvestirse, vestirse, comer y asearse, entre otros. Al realizar ciertos movimientos, promueve una coordinación ojo-mano y la adquisición de tarea educativa como la escritura.

El segundo autor, Cratty (1978), menciona que: “La actividad manual, manifiesta que los niños logran el desarrollo de la motricidad fina en tres fases: contacto

simple, presión palmar y formación de copias motrices exactas de los objetos”, al pasar por cada una de estas fases, es referida la destreza fina en movimientos de la pinza digital y óculo manual. Para el ser humano, la mano es un vínculo fundamental de aprendizaje. El dominio manual hace referencia a los movimientos. La fuerza de mano de los niños se debe a la fuerza prensil por la constancia de trabajos manuales (p.23).

De acuerdo con los dos autores ya mencionados y con sus respectivos conceptos de la motricidad fina, este concepto se fortalecerá dentro del material didáctico por medio de técnicas artísticas aplicadas a actividades manuales, recreando algunos insectos y otros invertebrados que propone el libro. Además, se fortalecerá en otras actividades como ir al bosque atrapar algunos insectos y otros invertebrados y dibujar o escribir lo que vieron en el transcurso del ir al bosque.

### **Población**

El libro se le aplicará a los niños y niñas de cinco años, rango que se encuentra dentro de la etapa preoperacional como lo expresa Jean Piaget (1984), donde los niños y niñas empiezan actuar y hacer juegos de roles y a tener un pensamiento mágico; al querer entender cómo funciona el mundo haciendo asociaciones arbitrarias.

En esta edad el lenguaje es la característica más llamativa de los niños; según Las Bases curriculares para la educación inicial y preescolar (2017), “los niños y las niñas de cinco años en la dimensión comunicativa se caracteriza por ser grandes conversadores y expresar con palabras y señas sus vivencias, facilitándoles así el relacionarse con sus pares y adultos, al indagar sobre el mundo social y físico desde sus propias explicaciones” (p.82).

Otra forma de expresarse los niños es por medio de las expresiones artísticas logrando crear y recrear lo que interpretan del mundo.

De igual modo, los niños y niñas expresan de maneras distintas sus emociones y sentimientos partiendo de experiencias corporales que viven a partir de lo sonoro, lo visual, lo táctil, lo gustativo y lo olfativo, al igual que va descubriendo y conociendo su entorno a medida que va teniendo mayor seguridad al relacionarse con el espacio donde se mueve, facilitándoles así las actividades motoras y la interacción con objetos y sus pares. En esta misma línea, el conocimiento de los niños y las niñas de su entorno, se van convirtiendo en investigadores de todo lo que tienen a su alrededor; siendo la puerta de entrada para la experimentación y la pregunta para la construcción de nuevos conocimientos, teniendo preferencia por el mundo natural y animal mostrando inquietud por el actuar y cuidado de estos seres vivos. Sintiendo curiosidad por el camino de la hormiga, el caracol, como crece una planta entre otros. Bases curriculares para la educación inicial y preescolar (2017) (p.89).

Con respecto al desarrollo socioafectivo vivido hasta esta edad, los niños y las niñas disfrutan los juegos y el trabajo en equipo, en la que la espontaneidad les permite expresar sus gustos y disgustos. Otro punto es el desarrollo en cuanto a la escritura, en esta edad ellos producen sus propios escritos a través de sus propias grafías y en este proceso transmiten sus intereses, ideas y sentimientos. En términos de la lectura en la edad de cinco años ya han tenido aproximación a los libros un acercamiento a la práctica social y cultural, llevándolos a establecer relaciones e interpretar imágenes y letras y textos con los cuales se identifican. Por último, en el ámbito de las matemáticas, se han relacionado con los

números y ya hacen referencia a cantidades, enumerando más que contando. Bases curriculares para la educación inicial y preescolar (Ibíd, p.93)

### **Contexto institucional**

El Colegio La Inmaculada está ubicado en la Autopista Norte Km 25 Vereda Yerbabuena (Retorno Sindamanoy) Chía. La institución fue fundada en 1953 por Doña Sofía López Pumarejo y hoy en día es dirigida por religiosas. El CLI (Colegio La Inmaculada), es un colegio católico y privado pertenecientes a la Obra Misionera de Jesús y María. Es un colegio campestre, mixto y de calendario A.

Por otra parte, funciona para todos los niveles de prejardín hasta grado 11°, estos niveles están ubicados en un edificio de dos pisos. Además, cuenta con dos canchas deportivas, una capilla, una tienda, un parque infantil, una arenera, una granja, huerta, bosque, espacios en los que los niños podrán encontrarse con los insectos e invertebrados.

**Contexto de aula.** El aula del grado transición se encuentra ubicado en el primer piso del edificio. El aula tiene una estructura cuadrada. En el centro del aula se encuentran una mesa circular formada por un grupo de cuatro mesas semicirculares, y al lado una mesa formada solo por tres. Las mesas y las sillas son de distintos colores y están al mismo nivel. El puesto del docente está conformado por una mesa semicircular y una silla, ambas de madera; este está ubicado al frente de la entrada del salón y en una de sus esquinas delante de dos muebles con recursos para realizar actividades.



Figura 4. Salón de Transición.

En la esquina a mano derecha del puesto del docente hay otros dos muebles de recursos y materiales didácticos. En la esquina diagonal derecha del puesto del docente hay una mesa con un mantel y encima una biblia. Una de las paredes del aula está pintada en forma de teclado de piano y decorada con materiales hechos por los niños y niñas. En la parte inferior de esta pared se puede ver un mueble largo con divisiones para que los niños guarden sus pertenencias. En otra pared del salón, se encuentra el televisor y debajo un tablero a nivel de los niños. El aula cuenta con dos ventanas, una queda hacia las canchas deportivas y la otra hacia el bosque.

Por último, las paredes también cuentan con varios tableros de imán de color azul, en los que los niños pueden quitar y poner las figuras geométricas, los números y las letras del abecedario, todos de igual tamaño y de madera.



Figura 5. Salón de Transición.

*Caracterización de la población seleccionada.* La población seleccionada para implementar el material didáctico son siete niños y niñas, cinco niñas y dos niños del Colegio La Inmaculada que se encuentran cursando transición y que tienen 5 años. A continuación, se da a conocer los estudiantes que participaron en la aplicación del material: Estudiante 1: BA, Estudiante 2: IN, Estudiante 3: MAB, Estudiante 4: SF, Estudiante 5: MAG, Estudiante 6: LC, Estudiante 7: IC.

Dentro de la población objetivo de la aplicación del material, se encuentran niños que están en la etapa operacional concreta y un estudiante todavía se encuentra en la etapa preoperacional (egocentrista), en total acuerdo como menciona Piaget (1984), manifestando comportamientos relacionados a esta etapa como: llantos, peleas con sus demás compañeros, gritos, golpes y hacer las cosas a su preferencia, llegando a no controlar sus emociones.

### **Consideraciones éticas**

El proyecto de elaboración del presente material didáctico velará por el cumplimiento de las consideraciones éticas señaladas para el proyecto de tesis sobre elaboración de material didáctico. En primera instancia, se garantizará “el respeto por la dignidad de las personas, su libertad y autodeterminación”. De esta forma, se solicitará a los padres de los niños que participarán en el pilotaje del material un consentimiento informado (Ver Apéndice A), por medio del cual aprueba y avalan que sus hijos participen en el proceso. Además, en el consentimiento informado se les garantizará a los participantes el carácter confidencial de su identidad y de los datos obtenidos.

Luego, el estudiante se compromete a divulgar los resultados con los padres de cada uno de los niños que participaron en el pilotaje, así como con la comunidad académica en general, garantizando la difusión del conocimiento y el cumplimiento del siguiente objetivo general: Elaborar una propuesta pedagógica a partir de la creación de un libro que recopila actividades de expresión plástica, enfocadas en el desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas de cinco años, utilizando como eje transversal de aprendizaje las Ciencias Naturales a través del tema de los insectos.

## Metodología

### Fases del proceso

En el siguiente gráfico se muestra las fases de desarrollo del proyecto y lo que se ejecuta en cada una de ellas con su respectiva descripción, estas se encontrarán a continuación:

#### Gráfico 1.

*Fases del proceso.*



La idea de la elaboración del material didáctico inicia a partir de crear un libro de insectos e invertebrados para fortalecer la motricidad fina de los niños. Posterior a esto, se realiza el planteamiento de objetivos del material, estos se dividen en dos: objetivo general y objetivos específicos, en este caso se establecieron cuatro específicos.

Al tener definido qué es lo que se quería con el material, se ejecuta una búsqueda rigurosa de fundamentos teóricos y antecedentes sobre los conceptos (motricidad fina, educación artística, ciencias naturales, material didáctico, insectos e invertebrados y contexto legal) que va a desarrollar el libro, investigando en tesis, libros, bases de datos y entre otros.

Después, se inicia con el diseño del material, recolectando toda la fundamentación encontrada y los objetivos que se plantearon para poder estructurar el material. Para el diseño y la elaboración del material, se realiza un presupuesto y un cronograma (Ver Apéndice B)

**Fase 2:**

Diseño y  
elaboración

Posteriormente, se define la estructura del libro de insectos e invertebrados, teniendo en cuenta: contenido, recursos, propósitos y destinatarios.

Primero se elabora el boceto con su respectivo contenido y dibujos. Luego, se le muestra al diseñador el boceto para que se encargue por medio digital de organizar, diagramar e ilustrar en computador el libro.

**Fase 3:**

Validación piloto

Después de estar diseñado el material, se le presenta a la directora una carta de presentación para obtener la autorización de aplicar el material con los niños de transición. Luego, se aplica una lista de chequeo a los docentes expertos por medio digital el libro, en el que evalúan, teniendo en cuenta mejoras para ser ejecutado el material a la población objetivo.

**Fase 4:**  
Prueba piloto

Posteriormente, se llevan a cabo dos registros de observación, 10 listas de chequeo para evaluar el libro y el desarrollo de la motricidad fina de los niños durante el proceso del uso del libro y por último se realizó una entrevista individual de cuatro preguntas, la cual se realizó una entrevista individual a cada estudiante con el fin de conocer la opinión de los niños.

Luego se procede a la aplicación del material e instrumentos de evaluación a los destinatarios: niños de cinco años del Colegio La Inmaculada de Chía. Seguido a esto, se registran los resultados de la implementación del material.

**Fase 5:**  
Resultados y conclusiones

Se analizan los resultados encontrados después de la aplicación del libro y se relacionan con la teoría encontrada. Seguidamente, se tiene en cuenta el objetivo general y los resultados, para obtener así las conclusiones, limitaciones y recomendaciones de este material didáctico.

**Fase 6:**  
Sustentación final del material

Para finalizar, ya con el libro impreso, producto final, se da a conocer a cada uno de los jurados el material didáctico para su respectiva evaluación.

### **Instrumentos de validación**

Tal como se hizo referencia en la fase 3 “validación piloto”, se citan a continuación los instrumentos a utilizar para realizar el proceso de validación del material en la prueba piloto:

#### **Instrumento de solicitud a la institución.**

*Carta.* El primer instrumento consistió en una carta de solicitud a la institución donde se aplicó la prueba piloto, dirigida a la directora de la institución para que autorizará la aplicación de este material con el grado Transición. (Ver Apéndice C)

#### **Instrumento para expertos.**

*Lista de chequeo.* El segundo formato es una lista de chequeo, esta deberá ser diligenciada por tres docentes expertos, antes de la prueba piloto para identificar fallas y mejoras que necesite el material. Este instrumento, evalúa cuatro criterios: objetivos, estructura, diseño y eficacia. Cada uno de los criterios tendrá unos ítems, los cuales van a ser valorados cuantitativamente de 1 a 5, siendo 5 muy de acuerdo y 1 en desacuerdo. Al final de cada criterio se establece un espacio en blanco para la evaluación cualitativa, donde los docentes expertos, podrán registrar las observaciones y sugerencias que le suscite el material y así realizar los ajustes necesarios para la producción (Ver Apéndice D).

#### **Instrumento fases del libro.**

*Registros de observación.* El tercer formato son dos registros de observación que se llevarán a cabo para valorar dos de las fases que el libro contiene: “Conoce a tus pequeños amigos” (Apéndice 8) y “¿Qué aprendiste?” (Ver Apéndice E). Se observará el comportamiento de los niños y niñas al trabajar con el material y a su vez conocer lo que aprendieron con los objetivos de estas fases, estos formatos serán diligenciados por la docente en formación.

***Lista de chequeo (técnicas artísticas manuales).*** Se implementarán 10 listas de chequeo, para evaluar a todos los estudiantes participantes, por cada una de las técnicas artísticas con su correspondiente animal. Se evaluará al estudiante si hace o no el desarrollo de la motricidad fina, al realizar las actividades artísticas que utiliza con cada uno de los insectos e invertebrados.

En cada una de las técnicas habrá entre 9 y 12 ítems, los cuales serán valorados por un SI o un NO, de acuerdo con lo que logren desarrollar los estudiantes en cada una de estas. Estas listas de chequeo serán diligenciadas por la docente en formación. (Ver Apéndice F)

***Videos y fotografías.*** Se tomarán fotos y videos de todas las fases que desarrolla el libro en cada una de las sesiones programadas, permitiendo obtener evidencias de cómo es el trabajo que se realizó con los niños y niñas.

### **Instrumento para niños.**

***Entrevista.*** El tercer instrumento es una entrevista dirigida a los niños y niñas de la población objetivo, los cuales deberán responder cuatro preguntas cualitativas después de haber realizado todas las actividades que el material propone, para identificar mejoras para el libro, estas respuestas serán diligenciadas por la docente en formación. (Ver Apéndice G)

## **Diseño**

El material didáctico UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y DE LOS INVERTEBRADOS: Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina se encuentra registrado con su correspondiente derecho de autor y a su vez contiene un total de 77 páginas.

## Estructura

El libro está compuesto por unas instrucciones y tres fases de desarrollo, basados en 10 insectos e invertebrados; la elección de estos animales fue por criterio de la autora:

### Tabla 1.

*Insectos incluidos en el libro.*

<i>Insectos e Invertebrados</i>	
1. Ciempiés	6. Mariposa
2. Hormiga	7. Cochinilla
3. Mosca	8. Abeja
4. Gusano	9. Mariquita
5. Caracol	10. Araña

Cada uno de los animales está acompañado por un nombre curioso que también ha sido elegido por la autora:

### *Ariadna la Araña*



*Figura 6. Ariadna la Araña.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

***Crispín el Ciempiés***



*Figura 7. Crispín el Ciempiés.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

***Hilda la Hormiga***



*Figura 8. Hilda la Hormiga.*

*Fuente propia "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

***Zumba la Mosca***



*Figura 9. Zumba la Mosca.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

*Gastón el Gusano*



*Figura 10 Gastón el Gusano.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

*Clark el Caracol*



*Figura 11. Clark el Caracol.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

*Margot la Mariposa*



*Figura 12. Margot la Mariposa.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

***Cochi la Cochinilla***



*Figura 13. Cochi la Cochinilla.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

***Adela la Abeja***



*Figura 14. Adela la Abeja.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

***Marina la Mariquita***



*Figura 15. Marina la Mariquita.*

*Fuente "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS"*

La siguiente tabla indica las tres fases de desarrollo con la respectiva descripción que contiene el libro “UN VIAJE POR LE MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS”

**Tabla 2.**

*Fases de desarrollo del libro.*

<i>FASES</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
<p><b>Fase 1. (sensibilización)</b></p> <p>Esta fase, llamada “Conoce a tus amigos pequeños”, tendrá cuatro secciones para introducir a los insectos y los invertebrados mencionados anteriormente, con el objetivo de acercar a los niños a estos animales y aportarles información sobre ellos.</p>	<p><b>Primera sección:</b> Esta primera sección propone tres preguntas por cada animal para saber los conocimientos previos de los niños acerca de estos animales. (Ver ejemplo Apéndice H)</p> <p><b>Segunda sección:</b> Por cada animal se encontrará una fábula que además estará acompañada de otros datos informativos acerca del animal. (Ver ejemplo Apéndice I) La información para la construcción de las fábulas (ver en el Apéndice J)</p> <p><b>Tercera sección:</b> Luego de la lectura de la fábula, se realiza un control de lectura que evaluará la comprensión de los niños, esto se medirá por medio de las preguntas una pregunta “Responde otra vez las preguntitas”, refiriéndose a las preguntas planteadas al inicio de la fábula.</p> <p><b>Cuarta sección:</b> Después de haber leído todas las fábulas y realizado las actividades dichas anteriormente. Se podrá encontrar una actividad de exploración que los niños deberán realizar en una salida de campo, ya sea en un bosque, en un jardín</p>

	<p>del colegio o de la casa, entre otros. Además, el libro proporcionará hojas en blanco en el cual los niños y las niñas podrán tomar nota, bien sea a través de un dibujo o de palabras, expresando lo que percibieron de los insectos e invertebrados durante la exploración.</p>
<p><b>Fase 2. (elaboración)</b></p> <p>Llamada “Manos a la obra”, se desarrollará en una sección.</p>	<p><b>Primera sección:</b> Esta fase de elaboración será la reconstrucción de cada uno de los insectos e invertebrados después de haber realizado la Fase 1. En esta sección, los niños deberán utilizar técnicas artísticas y materiales reciclables (papel periódico, cartón de huevo y otros objetos reutilizados) y otros no reciclables, para su elaboración.</p> <p>La reconstrucción del animal será mostrada por medio de imágenes y un escrito, que mostrará las instrucciones paso a paso y los materiales a utilizar en las técnicas artísticas manuales. (Ver ejemplo Apéndice K)</p>
<p><b>Fase 3. (aprendizaje)</b></p> <p>Llamada “¿Qué aprendiste?” estará ubicada después de elaborar todos los insectos e invertebrados y se desarrolla en una sección.</p>	<p>En esta fase se deberá realizar una exposición de arte ambientada en el mundo de los insectos, en la que los niños deberán vestirse como exploradores para exponer a sus padres, docentes u otros niños todos los insectos e invertebrados elaborados con sus propias manos y lo que aprendieron de cada animal. Antes de la creación de la exposición de arte, los padres o los docentes deberán orientarse por unos pasos para que los niños puedan construir su propia exposición de arte ambientada en el mundo de los insectos; esto con el fin de que identifiquen los</p>

	elementos esenciales del hábitat de cada uno de los animales. (Ver ejemplo Apéndice 3)
--	--

### Propósitos

- Fortalecer la motricidad fina en los niños por medio de las actividades manuales artísticas que propone el material didáctico.
- Fomentar un pensamiento científico en los niños al interactuar con el ambiente natural y despertar sus sentidos a través de la exploración de los insectos.
- Propiciar el uso de materiales reciclables para generar una conciencia ecológica en los niños.
- Reforzar el aprendizaje colaborativo entre adultos y pares con el fin de crear vínculos interpersonales.

### Contenidos

Como se dijo anteriormente, el libro como material didáctico está enfocado en fortalecer la motricidad fina. Esta habilidad se fortalecerá a través de la realización de las siguientes fases:

**Fase 1. “sensibilización”:** Esta fase se desarrolla en “Conoce a tus amigos pequeños”. Su objetivo es motivar y acercar a los niños al mundo de los insectos y los invertebrados aportándoles información sobre ellos.

**Fase 2. “Elaboración”:** La segunda fase se desarrolla en “Manos a la obra”. Esta fase tiene como finalidad que los niños se apropien, a través de la expresión plástica y de sus manos, de la realidad y de lo que aprendieron de los insectos e invertebrados al tener que recrearlos.

**Tabla 3.***Técnicas Artísticas manuales que contiene el libro.*

<i>Invertebrados</i>	<i>Técnicas artísticas manuales</i>
<b>Ciempies</b>	<p><b>Técnica mixta y de construcción (Ensamble):</b></p> <p>Proceso artístico en el cual se consigue la tridimensionalidad colocando objetos-no-artísticos muy próximos unos a otros. Estos objetos de los que se componen estas obras no han sido diseñados con fines estéticos, sino que han sido redescubiertos por los artistas, quienes los incorporan a sus obras de manera conjunta o de forma individual para lograr expresar un mensaje o una emoción.</p>
<b>Mosca</b>	<p><b>Técnica tridimensional (Pasta de madera):</b></p> <p>Proceso artístico en el cual se consigue la tridimensionalidad a través de una masa similar a la arcilla de moldeo. Se usa aserrín en polvo o viruta de aserrín en pequeños trabajos manuales, de construcción o reparación como sellante o relleno. Su composición cambia dependiendo del tipo de trabajo y uso que se le quiera dar.</p> <p>Uno de los usos más habituales es para trabajos de moldeo y volumetría en actividades manuales. Cuando la pasta se seca tiene una textura parecida a la madera.</p>
<b>Gusano</b>	<p><b>Técnica de dibujo (Pasta de tiza):</b></p> <p>Proceso artístico que consiste en pulverizar tizas y mezclarlas con pegamento hasta obtener una mezcla homogénea consistente.</p>

	<p>Produce una satisfacción infinita en su aplicación y actúa como un agente de liberación.</p> <p>Su empleo envuelve una variedad de sensaciones visuales, táctiles y kinestésicas.</p>
<b>Mariquita</b>	<p><b>Técnica de imprimación (Imprimación con plástico de burbujas):</b></p> <p>Proceso artístico por el cual se prepara una superficie para posteriormente pintarla. A la superficie ya imprimada se le llama soporte pictórico. Este soporte pictórico se imprimirá sobre cartulina, cuantas veces sea necesario, obteniendo un patrón repetitivo.</p>
<b>Caracol</b>	<p><b>Técnica de papel (Enrollado):</b></p> <p>Proceso artístico que consiste en enrollar tiras de papel para crear diseños decorativos. Las tiras de papel se van enrollando en espiral, dando vueltas con la mano y a partir de ahí se va recogiendo, estos rollitos pueden adquirir formas diferentes, dependiendo del diseño preestablecido, y luego los rollitos se van pegando al final de la vuelta solo en los extremos.</p>
<b>Mariposa</b>	<p><b>Técnica de pintura (Pintura casera 3D):</b></p> <p>Procedimiento artístico que representa la sensación de profundidad, a nivel visual y táctil sobre un plano o superficie. Se caracteriza por espacios coloreados de pintura tridimensional, que dan realce y sobresalen en el plano.</p>
<b>Abeja</b>	<p><b>Técnica de papel (Recortado):</b></p> <p>Proceso artístico que se basa principalmente en cortar con tijeras, pedazos de papel y pegarlos en una superficie.</p>

<b>Hormiga</b>	<p><b>Técnica teatral (Máscara):</b></p> <p>Proceso artístico hecho de cartón, donde se diseña sobre él, una figura a representar, empleándose para cubrirse el rostro y no ser reconocido.</p> <p>Esta técnica tiene un valor didáctico lúdico por el juego de roles que se hace con ella.</p>
<b>Cochinilla</b>	<p><b>Técnicas tridimensionales (Plastilina- puntillismo):</b></p> <p>Proceso artístico en el que se colorea un dibujo a través del uso conjunto de numerosas bolitas hechas de plastilina hasta rellenar un espacio específico.</p>
<b>Araña</b>	<p><b>Técnica teatral (Títere de bomba):</b></p> <p>Proceso artístico en el cual se consigue la tridimensionalidad a través de la elaboración de papel mache, donde se utilizan pequeños pedazos de papel periódico que se van untado con pegamento sobre una bomba de látex, hasta cubrirla completamente una y otra vez hasta que adquiera dureza y consistencia.</p> <p>Esta técnica tiene un valor didáctico lúdico por el juego de roles que se hace con ella.</p>

**Fase 3. “Aprendizaje”:** La última fase se desarrolla en “¿Qué aprendiste?”. El objetivo de esta fase es que los niños logren apropiarse del conocimiento y que puedan expresarse creativamente al elaborar su propia exposición.

## Recursos

Para la producción e implementación de este material didáctico, se deben tener en cuenta los recursos humanos y los materiales necesarios para su producción, estos serán los siguientes:

**Tabla 4.**

*Recursos para la implementación del libro.*

<i>Recursos</i>	<i>Producción</i>	<i>Implementación</i>
<b>Recursos humanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Autor del libro</li> <li>● Diseñador</li> <li>● Ilustrador</li> <li>● Servicio de montaje del libro</li> <li>● Corrector de estilo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Niños de cinco años</li> <li>● Docentes</li> <li>● Padres de familia</li> </ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hojas en carta</li> <li>● Tintas de colores</li> <li>● Muestra de texturas</li> <li>● Encuadernación rústica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Colores</li> <li>● Pinturas</li> <li>● Lápiz</li> <li>● Marcadores</li> <li>● Papeles de diferentes tipos y gramajes</li> <li>● Tijeras</li> <li>● Pegante en barra/liquido</li> <li>● Regla</li> <li>● Borrador</li> <li>● Palillos de pinchos</li> <li>● Palillos de dientes</li> <li>● Recipientes</li> <li>● Maizena</li> <li>● Cinta</li> <li>● Caucho</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>● Abre huecos</li><li>● Tintas vegetales</li><li>● Espuma de afeitar</li><li>● Materiales reciclables como:<ul style="list-style-type: none"><li>- Cartón de huevo</li><li>- Papel periódico</li><li>- Plastilina reutilizada</li><li>- Bolsas</li><li>- Cartulinas reutilizadas</li><li>- Aserrín</li><li>- Tizas reutilizadas</li><li>- Palos de paleta</li><li>- Platos desechables</li><li>- Cucharas reutilizadas</li><li>- Plástico de burbuja reutilizada.</li></ul></li></ul>
--	--	---

### **Criterios psicológicos**

El material didáctico que se va a implementar con los niños de cinco años es motivante, por diferentes razones: el libro no solo fortalece la motricidad fina, sino que abarca otras temáticas de enseñanza a los niños, como lo es el mágico mundo de los insectos y otros invertebrados que los llena de asombro. Además, cuando se desarrollan las técnicas de fortalecimiento de la motricidad, los niños entran en un ambiente relajante, que los mantiene en buen estado de ánimo.

También es motivante este material por lo que es interactivo, ya que el niño tendrá la oportunidad de ir a explorar los insectos e invertebrados que proporciona el libro, tiene actividades de responder preguntas, expresar los niños por medio de la escritura o dibujo lo que encontraron en el momento de ir a explorar los insectos. Otro aspecto, la motivación es el arte, de trabajar con variedad de materiales (masas, material reciclado, pinturas, diferentes texturas, entre otras) para elaborar los insectos que observaron en la exploración. El último aspecto motivante para los niños es el de recolectar palos, hojas y flores que se encuentran en el piso para decorar su exposición de arte, mostrarles y contarles a los padres u otras personas lo que hicieron y de lo que aprendieron.

Además, los colores vienen siendo llamativos para atraer a los niños de la edad de cinco años.

### **Criterios pedagógicos**

Acorde con los objetivos el material didáctico cumple con lo que se plantea, puesto que, al observar detenidamente el libro, este cuenta con diferentes actividades para el fortalecimiento de la motricidad fina específicamente en el momento cuando los niños inician con el proceso de la elaboración de los insectos y otros invertebrados, teniendo cada uno de ellos una especial técnica y desarrollando en específico de la motricidad fina. Otra forma de fortalecer la motricidad fina es al escribir y dibujar lo que observaron en el bosque o lugar donde fueron a explorar los animales propuestos. Por último, cuando realizan la pinza para atrapar algunos insectos.

### **Criterios técnicos**

Para la elaboración del material didáctico se tuvo en cuenta el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios de los juguetes, sus componentes y accesorios se comercialicen en el

Territorio Nacional y se dictan otras disposiciones (2015), realizado por el Ministerio de Protección Social:

**Tabla 5.**

*Criterios técnicos que cumple el libro.*

<i>Criterios</i>	<i>Aplicación</i>
<p><b>Artículo 5</b></p> <p>b) “Los bordes accesibles, salientes, cuerdas, cables y fijaciones de los juguetes deben diseñarse y construirse de manera que el contacto con ellos no presente riesgos de lesiones corporales.”</p>	<p>En este caso, se trata de un libro que será elaborado con portada y contra porta de tapa dura, el cual va a ser de un tamaño mayor al tamaño de las hojas del libro con el fin de evitar cortadas. A demás, el libro será argollado con material plástico, evitando cortadas en los niños.</p>
<p><b>Artículo 8</b></p> <p><b>Higiene:</b> “Los juguetes deberán concebirse y fabricarse de manera que satisfagan las condiciones de higiene y limpieza necesarias a fin de evitar los riesgos de infección, enfermedad y contagio.”</p>	<p>Al tener el libro portada y contraportada plastificada, se estará garantizando la higiene del libro, ya que se podrá limpiar con facilidad, para evitar alguna infección en los niños.</p>

**Manual de uso.** Este libro didáctico no va a contener un manual de uso, el mismo libro al inicio tiene unas recomendaciones (Ver Apéndice M). También el orden en el que el libro está organizado da las pautas de uso. Es importante aclarar, que para la aplicación del material didáctico es necesario que las actividades se lleven a cabo en el orden propuesto por el libro, ya que tiene una intencionalidad didáctica. Se deberá seguir el orden que el libro contiene, es decir: “Conoce a tus pequeños amigos”, “Manos a la obra” y “¿Qué aprendiste?”.

Aunque en la fase uno de “Conoce tus pequeños amigos” en la parte de exploración de ir a una salida de campo, en busca de los insectos o invertebrados, puede pasar que no se encuentren algunos de estos animales propuestos por el libro; en esta situación no pasaría nada porque a los niños y niñas se les estaría generando inquietud por hallarlo, cuando se dé la oportunidad de observar estos animales que no se encontraron en esta salida, harán una asociación entre lo que aprendieron del libro y lo que acaban de reencontrar. Asimismo, quienes deberán guiar a los niños y las niñas serán los padres de familia y los docentes.

### **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**

En la siguiente tabla se establecerán las Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (2018) y cómo se aplicarán estas pautas en el material didáctico:

#### **Tabla 6.**

*Principios DUA que cumple el libro.*

<i>Principios</i>	<i>Aplicación</i>
<b>Principio I</b>	
<b>Pauta 1.</b> Proporcionar diferentes opciones para la percepción	
“Opciones que permitan la personalización en la presentación de la información.”	El material llevará texto informativo el cual será de un tamaño adecuado para los niños de cinco años u otros niños con condición, imágenes, variedad de colores.
<b>Pauta 2.</b> Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.	
“Ilustrar a través de múltiples medios.”	El libro cuenta con diferentes alternativas de opciones para el lenguaje como el texto (fábulas, paso a paso) e imágenes.
<b>Pauta 3.</b> Proporcionar opciones para la comprensión	
“Activar o sustituir los conocimientos previos.”	El libro lo presenta un espacio de conocimiento previo por medio de las preguntas antes de iniciar la lectura de las fábulas, para conocer su conocimiento previo de los insectos y otros invertebrados.
“Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.”	El material proporciona múltiples formas de procesar la información por medio del arte y exposición.
<b>Principio II</b> Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	
<b>PAUTA 5:</b> Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación	

“Usar múltiples medios de comunicación.”	El libro tiene actividades donde los niños deberán utilizar dos medios de comunicación: oral y por artes manuales.
“Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.”	El libro recomienda que el niño tenga un acompañamiento de un adulto ya sea padre de familia o docente para orientar a los niños en las actividades.
<b>Principio III</b> Proporcionar múltiples formas de implicación	
<b>Pauta 7</b> Proporcionar opciones para captar el interés	
“Optimizar la elección individual y la autonomía.”	La autonomía de los niños se verá reflejado en la toma de decisión de escoger el color para pintar los insectos e invertebrados, solucionar problemas que se les puede presentar durante la realización de las actividades del libro.
“Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.”	El libro proporciona la exploración del medio en la naturaleza y a la vez el uso de la creatividad para desarrollar de la actividad artística manual.
“Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.”	El material proporciona una actividad de presentación en público, el cual vendría siendo una exposición de arte que los niños tienen que hacer para presentar su obra de arte.
<b>Pauta 8</b> Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia	

“Fomentar la colaboración y la comunidad.”	El libro transversalmente propone un trabajo en grupo y compartir en este caso los materiales para elaborar los insectos e invertebrados, recolectando los elementos de la naturaleza que están en el piso para decorar la exposición en el aula, mientras que si se trabaja en casa el trabajo en equipo lo trabajaría con los padres.
<b>Pauta 9</b> Proporcionar opciones para la autorregulación	
“Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.”	El desarrollo de la autoevaluación también el libro lo tiene de manera intrínseca ya que al estar haciendo la actividad de la elaboración de los insectos se requiere de paciencia y por tanto les ayudará a controlar las emociones.

### Resultados

El siguiente apartado, evidenciarán los resultados obtenidos de la ejecución de la fase 3 y 4, correspondientes a validación piloto y la implementación de la prueba piloto:

#### Validación piloto

Antes de la implementación del material a la población dirigida, se realizó una lista de chequeo como instrumento para validación del material, el cual permitía conocer fallas y mejoras del material para hacerle los ajustes necesarios. Este instrumento fue realizado por tres docentes expertos, una docente religiosa Licenciada en Pedagogía Infantil, titular del grado Jardín y coordinadora de preescolar. La segunda docente, Licenciada en Pedagogía Infantil, titular del

grado transición. La tercera Licenciada en Bellas Artes, especialista en la enseñanza del arte y el folclor, además experta en elaboración de material didáctico. (Ver Apéndice N)

Siguiendo ahora, con el propósito de esta lista de chequeo, se evidencia que evalúa cuatro criterios: objetivos, estructura, diseño y eficacia de UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS: Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina.

El primer criterio “objetivo”, está comprendido por cinco ítems:

Ítem 1. Lo que el libro ofrece está dentro de su objetivo principal.

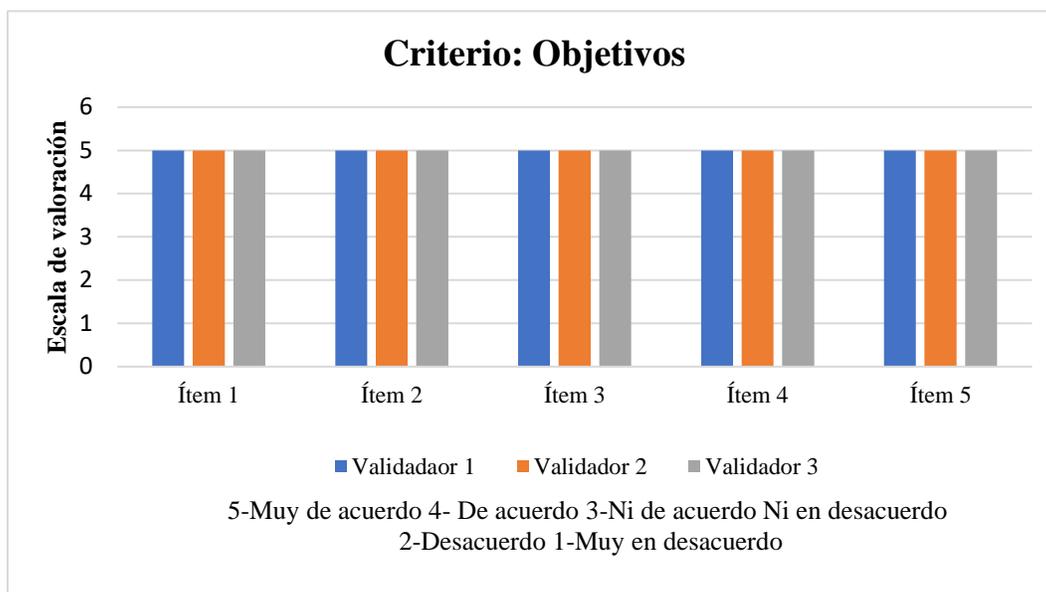
Ítem 2. El libro es acorde para los niños y niñas de cinco años.

Ítem 3. La práctica de la motricidad fina se percibe en el desarrollo de las actividades propuestas en el libro.

Ítem 4. Es comprensible que la temática del libro son las Ciencias Naturales través de los insectos e invertebrados.

Ítem 5. Las artes plásticas son utilizadas en las actividades que se realizan a lo largo del libro.

En la gráfica 1 se podrá analizar los resultados de este criterio:



*Gráfica 1. Criterio. Objetivos*

Al analizar la gráfica 1, se puede evidenciar que el libro UN VIAJE POR EL MUNDO cumple con los objetivos que fueron propuestos, ya que a través de las actividades responde al desarrollo de la motricidad fina con ayuda de sus dos ejes transversales, es decir las artes plásticas y los insectos e invertebrados. Al mismo tiempo, el libro es acorde a la edad de los niños de cinco años.

El siguiente criterio “estructura”, evalúa cuatro ítems:

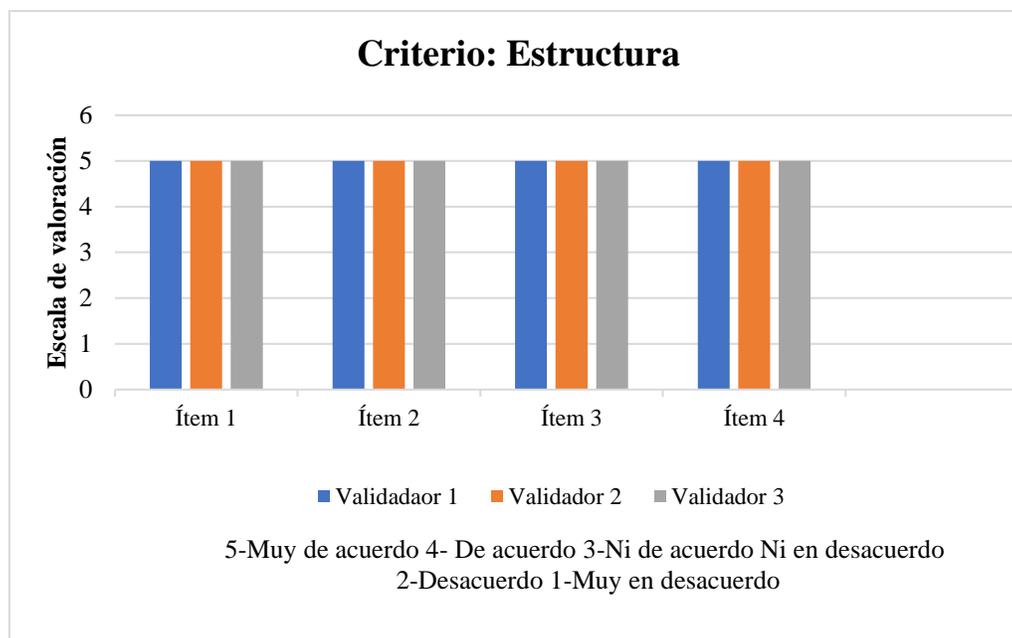
Ítem 1. En el libro Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados, las instrucciones son claras y fáciles de comprender.

Ítem 2. Las ideas transmitidas en los textos son fáciles de comprender.

Ítem 3. El libro está elaborado con materiales adecuados y duraderos.

Ítem 4. La división del libro por bloques de colores facilita la ubicación de los insectos.

En la siguiente gráfica 2, se podrá observar los resultados de dicho criterio:



Gráfica 2, Criterio. Estructura

Con respecto a lo anterior, las instrucciones y todos los textos que contiene el libro son claros y de fácil comprensión. Además, la división por fases y colores del libro favorece la ubicación de cada contenido e insectos. Por último, como aclara el ítem 3: los materiales con los que está fabricado el libro son adecuados y duraderos (pasta dura, semi dura, argollado y propalcote). Cabe resaltar que, puesto que el libro se mostró primero de forma digital, la docente en formación les explicó a los validadores las características finales del libro.

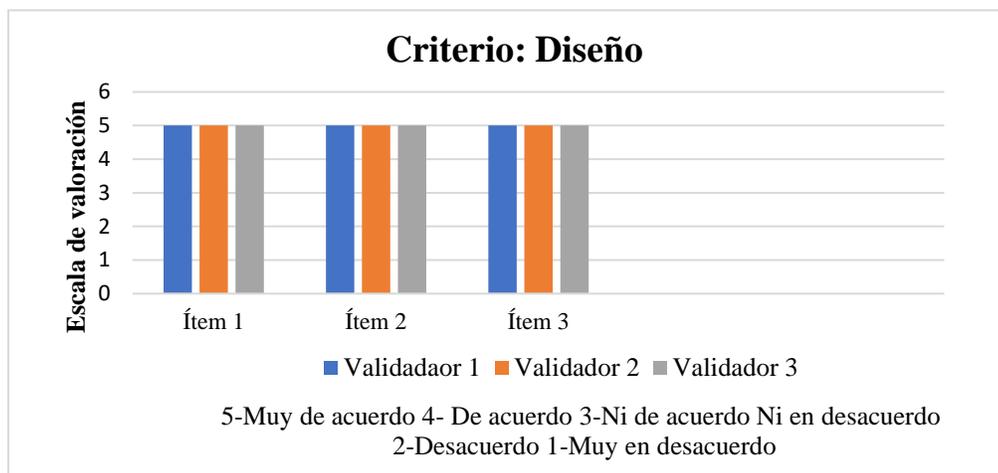
El tercer criterio “diseño”, este evalúa los siguientes tres ítems:

Ítem 1. El diseño del libro es atractivo, llamativo y motivante.

Ítem 2. Las diferentes partes que componen el libro están diseñadas y diagramadas de forma estética y son agradables visualmente permitiendo una fácil comprensión.

Ítem 3. La gama de colores es adecuada a la edad de los niños y atractiva visualmente.

En la siguiente gráfica se podrá detallar los resultados de este criterio:



Gráfica 3. Criterio. Diseño

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, el libro UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS E INVERTEBRADOS es adecuado gracias a su diagramación, la gama de colores que emplea y su estética, permitiendo así ser atractivo, llamativo, motivante y agradable visualmente para los niños. Al mismo tiempo, este diseño favorece la comprensión del material.

Último criterio, “eficacia”, abarca cuatro ítems:

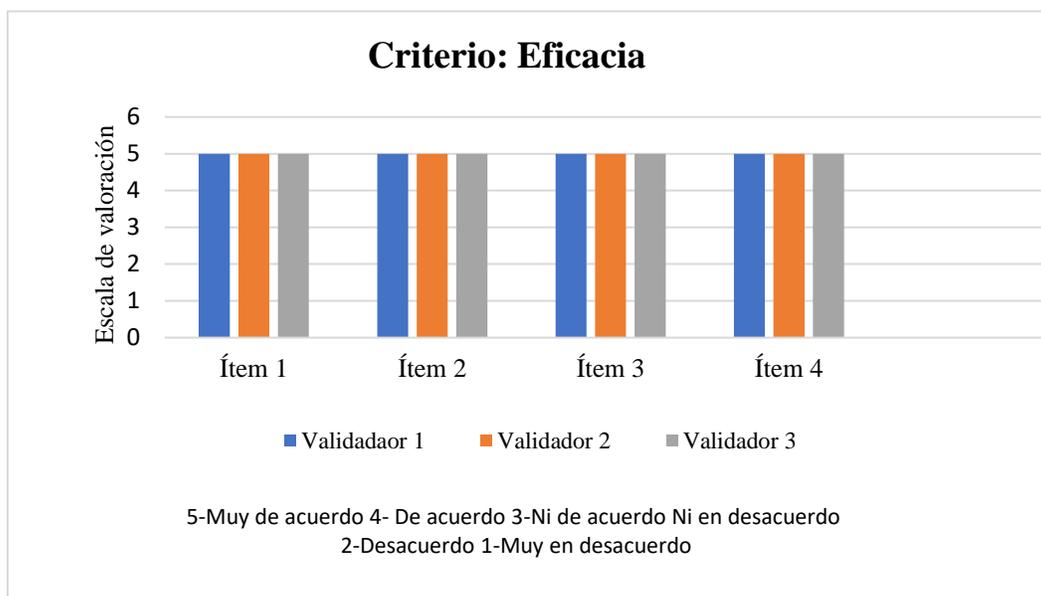
Ítem 1. Un viaje por el mundo de ellos insectos y otros invertebrados permite ser implementado dentro del aula.

Ítem 2. El libro es una propuesta que le facilita a los niños y niñas información adecuada sobre los insectos e invertebrados.

Ítem 3. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y niñas desarrollar la motricidad fina.

Ítem 4. El material es una propuesta de expresión plástica.

En la gráfica 4 se podrá observar los resultados de este criterio:



Gráfica 4. Criterio. Eficacia

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que el libro desarrolla todos los objetivos y ejes transversales, puesto que el libro proporciona información de los insectos y de otros invertebrados. Además, tiene actividades para el desarrollo la expresión plástica que permiten fortalecer la motricidad. Por otra parte, el material puede ser implementado dentro del aula.

### Prueba piloto

Al obtener los resultados de los tres validadores expertos, se dio paso a la ejecución del material. Para esto, inicialmente se presentó una solicitud a la institución Colegio La Inmaculada de Chía, por medio de la carta mencionada anteriormente (Ver Apéndice C) Después de obtenerse la autorización, se hizo uso del libro en el grado transición en un periodo de cinco semanas, que inició desde el día 30 de agosto hasta el 27 de septiembre del 2019 todos los viernes.

Durante este tiempo se llevó a cabo la implementación de los instrumentos que fueron aplicados en las tres fases del libro: lista de chequeo (diez) y dos registros de observación.

**Fase 1 “Conoce a tus pequeños amigos” (sensibilización).** En el periodo de la aplicación del libro, se dio inicio con la fase 1, cuyo objetivo es que los niños y niñas expresen los conocimientos previos que tenían sobre cada uno de los insectos e invertebrados que plantea el libro y a la vez ampliar el conocimiento de dichos animales por medio de fábulas, preguntas y una exploración en el bosque, donde tienen contacto directo con los insectos e invertebrados y con las respuestas a las preguntas planteadas en el libro.

Para esto, se implementó el primer Registro de Observación para percibir el comportamiento de los niños al trabajar el material y conocer lo que aprendieron, diligenciado por la docente en formación (Ver Apéndice Ñ).

De acuerdo con lo observado durante la aplicación del libro, iniciando con la primera fase llamada “conoce a tus pequeños amigos” (sensibilización), se pudo evidenciar que los niños se encontraban muy atentos por escuchar la fábula y por responder las preguntas, mostrando interés por conocer más sobre cada uno de los insectos.

En cuanto a los nombres que cada uno de los insectos tenía, les causó risa y se cuestionaban sobre esos nombres, también les ocasiona intriga de lo que iba a tratar la fábula al escuchar ese nombre. Al ser leídas las fábulas, se puede decir que hubo atención y escucha por parte de los niños, sin ninguna interrupción, además la longitud de las fábulas estaba pertinente para la edad de ellos, 5 años.

Al decirles antes de leer la fábula que presten mucha atención e iniciar con una pregunta, los niños se sientan, escuchan, repiten y a la vez asienten con sus cabezas diciendo si a las

indicaciones que se les dan, y lo que se está leyendo. En cuanto a las preguntas que se realizan antes para medir sus conocimientos previos, ellos entran en diálogo entre sí, contando cuales animales han visto y donde. Al hacerles nuevamente las preguntas después de la fábula, dan respuestas acertadas de lo que se narran en estas, al responder lo hacen con seguridad y a la vez manifestando entusiasmo por contestar las preguntas que se les hacen.

Al tener esto en cuenta se puede concluir que los niños lograron aprender más sobre los insectos y los invertebrados, con la metodología planteada en el libro (Ver video 1).

En cuanto a la sección de ir al bosque al mencionarles que van a ir, los niños se muestran motivados gritando y saltando. En el momento de darles las instrucciones, donde deben imaginarse que son unos exploradores y que deben buscar los insectos e invertebrados vistos en las fábulas, ellos se toman el papel en serio y comienzan a buscar en parejas o solos los animales y en el momento en que alguien encontraba un insecto, todos iban y miraban el animal y celebraban (Ver video 2).

**Fase 2 “Manos a la obra” (elaboración).** La fase dos del libro “Manos a la obra”, tenía como fin desarrollar la motricidad fina por medio de las artes plásticas, utilizando 10 técnicas artísticas manuales una por cada insecto e invertebrado, los cuales están contenidos en el libro.

Para evaluar el desarrollo de la motricidad fina de los niños, se aplicaron 10 listas de chequeo diferentes, basadas en las técnicas artísticas, una por cada insecto e invertebrado. Cada una de estas listas de chequeo cuentan con nueve o diez ítems, los cuales eran de responder SI o NO, según realizarán o no las actividades los niños en cada una de las técnicas, diligenciadas por la docente en formación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se podrán observar los resultados de estas diez técnicas:

***Técnica mixta y de construcción (ensamble).*** La primera técnica artística que se llevó a cabo fue con el “Ciempiés”, el cual contó con nueve ítems, estos son:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso, para realizar las partes del cuerpo y ensamblarlas en el ciempiés.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad, al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

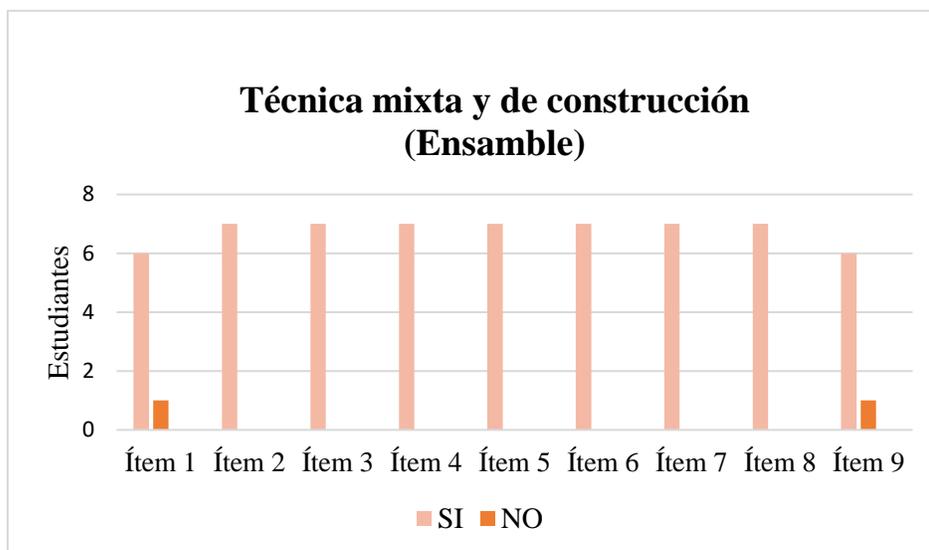
Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

Ítem 6. Realiza procesos de recortado, enrollado, pegado, entorchado y ensamble para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.

Ítem 7. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 8. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 9. Afianza la motricidad fina por la precisión en el proceso del ensamble.



Gráfica 5. Técnica mixta y de construcción (Ensamble). Ciempiés

De acuerdo con la gráfica 5, seis estudiantes cumplen con cada uno de los ítems, ya que prestan atención a las indicaciones que la docente en formación da para explicar el proceso de elaboración del ciempiés, y a la vez siguen el paso a paso de la técnica propuesta. El estudiante dos, no cumple con la actividad que representa este ítem puesto que se encontraba distraído con una exposición que iba a realizar al final de la jornada. Además, en el ítem nueve se observa que el estudiante no terminó la actividad de ensamblar las patas y las antenas en el cuerpo del ciempiés, debido al cansancio que el niño manifestó; por tanto, la docente en formación le ayudó a ensamblarlo, preguntándole ¿dónde crees que van las patas y las antenas del ciempiés?, logrando que el niño respondiera satisfactoriamente.

En cuanto a los ítems del dos al ocho, los siete estudiantes cumplieron con cada uno de ellos: identificaron y asociaron los materiales y el uso para la elaboración del insecto correspondiente, pudiéndose observar durante todo el proceso de construcción del animal, evidenciándose al nombrar los niños con propiedad los materiales al momento de necesitarlos y de manifestar ya haber terminado con el enrollado, recortado etc. Los estudiantes al momento de realizar las extremidades y antenas del insecto tenían que enrollar, cortar, pegar, entorchar y

ensamblar para obtener el producto final, logrando obtener una coordinación ojo-mano, que les permitió ganar fuerza al ejercitar los músculos de la mano. Al mismo tiempo que los estudiantes iban realizando el proceso, la técnica permitía que ellos discriminan los colores, formas y tamaño de las partes del cuerpo.

En el instante en que los niños iban elaborando su propio insecto liberan tensiones y emociones, que se manifestaban cuando reían, cantaban, contaban anécdotas y no paraban de hablar (Ver Apéndice O) (Ver video 3).

***Técnica tridimensional (pasta de madera).*** Con respecto a la segunda técnica artística manual que se realizó fue con la “mosca”, en la cual se tuvieron en cuenta 12 ítems:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar la pasta de madera y poder elaborar el cuerpo de la mosca.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

Ítem 6. Realiza procesos de modelado y dibujo para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.

Ítem 7. Ejercita las nociones del contorno y silueta del animal.

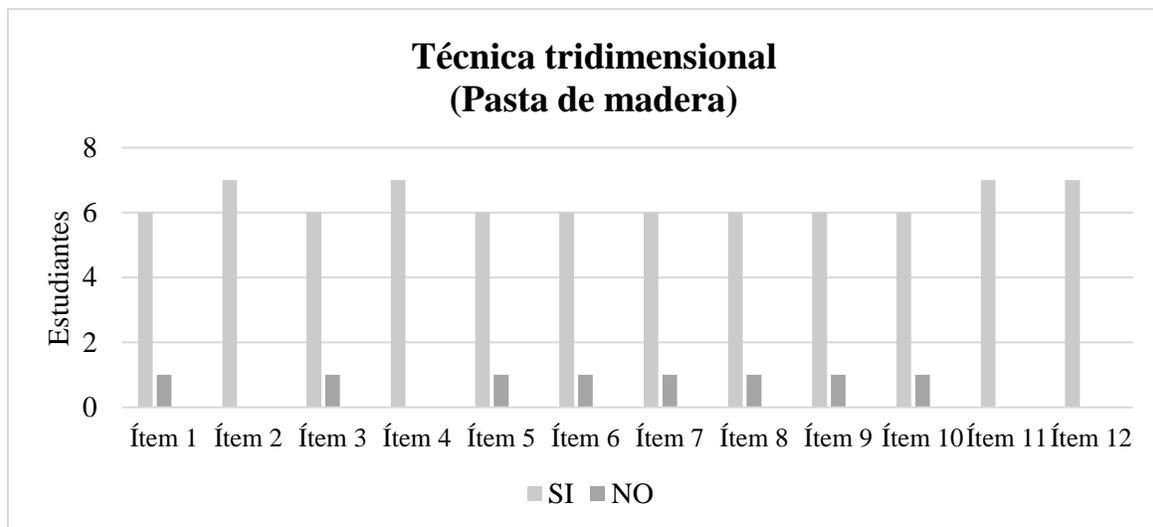
Ítem 8. Transforma las formas bidimensionales y tridimensionales, a través de la manipulación de la masa.

Ítem 9. Experimenta sensaciones táctiles y evidencia goce y disfrute al mezclar y amasar.

Ítem 10. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 11. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 12. Afianza la precisión en el proceso del ensamble de las piezas modeladas tridimensionalmente.



Gráfica 6. Técnica tridimensional (Pasta de madera). Mosca

En la gráfica 6 se puede evidenciar que en los ítems 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, un estudiante no cumplió con cada uno de estos ítems, ya que no le gustaba manipular la masa que se llevó para hacer tridimensionalmente la mosca con la pasta de madera, esto se debió a que el niño presenta intolerancia a la manipulación de esta, según la afirmación de la docente titular quien mencionó que el niño presentaba dificultad en el procesamiento sensorial relacionado con las texturas. Ante esta situación el niño llegó a manipular hasta un punto la masa para realizar las partes del cuerpo de la mosca; en este caso fue ayudado por la docente en formación.

Con relación a los demás niños, todos cumplieron con los ítems. Comprendieron los materiales y su uso para la elaboración del insecto correspondiente, pudiéndose observar durante todo el proceso de elaboración y más específicamente, cuando los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar ya haber terminado con el moldeado de las partes del cuerpo del insecto.

Por otro lado, los niños tuvieron la iniciativa de formar y de ensamblar las patas, la boca, los ojos, las alas y el cuerpo. Al momento de los estudiantes formar el cuerpo del insecto, tenían que modelar el insecto haciendo uso de contorno y silueta, transformando de bidimensional a tridimensional las partes del cuerpo, logrando obtener una coordinación ojo-mano, ganando fuerza al ejercitar los músculos de esta. A la par que los estudiantes iban realizando el proceso, la técnica permitió que ellos discriminan los colores, formas y tamaño de las partes del cuerpo.

En el instante en que los niños iban modelando la masa, se evidenciaba un goce y disfrute con la risa; liberando tensiones y emociones, al mismo tiempo, afianzaban la precisión del ensamble de las piezas modeladas tridimensionalmente (Ver Apéndice P) (Ver video 4).

***Técnica de dibujo (pasta dura).*** Acerca de la tercera técnica artística manual que se desarrolló fue con el “gusano”, este contó con diez ítems, estos son:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar los colores del gusano.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar los colores del animal a su gusto.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

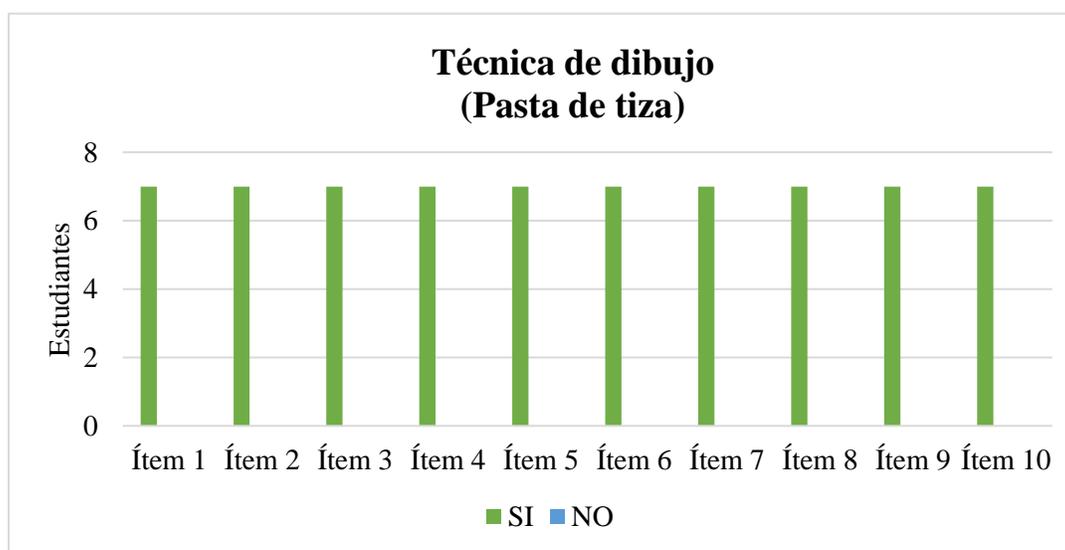
Ítem 6. Realiza procesos de pintura con los dedos para elaborar el animal, obteniendo el producto deseado.

Ítem 7. Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.

Ítem 8. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 9. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 10. Afianza la motricidad fina a través del estímulo sensorial.



Gráfica 7. Técnica de dibujo (Pasta de tiza). Gusano

Otra gráfica para analizar es la número 7, en la cual se observa que todos los ítems que desarrolla la técnica artística relacionado con la motricidad fina, todos los niños lograron ejecutar las actividades. Se puede decir que comprendieron los materiales y su uso para la elaboración del insecto correspondiente, pudiéndose observar durante todo el proceso de elaboración cuando

los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar ya haber terminado paso a paso que contenía la realización del gusano.

Por otro lado, los niños tuvieron la iniciativa de pintar con diferentes colores la silueta del animal a su gusto hasta terminar el cuerpo del gusano. Además, cuando estaban pintando el gusano con diferentes colores de tiza, tenían que utilizar su dedo índice haciendo precisión dactilar, control dactilar y dominio del espacio para no salirse del contorno. Los niños al crear la pasta de tiza para aplicarlo al gusano tuvieron un proceso perceptivo - táctil y visual al manejar texturas, puesto que cuando se les pasaba la tiza tenían que rasparla y dejarla borona y luego agregarle pegamento para que se unificarán creando una pasta de tiza con textura pegajosa y con grumos.

La técnica al obtener el paso de raspar la tiza tuvo una coordinación ojo-mano, ganando fuerza al ejercitar los músculos de la mano. Al mismo tiempo que los estudiantes iban realizando el proceso, la técnica permitía que ellos discriminan los colores y forma.

Al instante en que los niños pintaban el gusano, se evidenció un goce y disfrute con la risa; liberando tensiones y emociones, al mismo tiempo, afianzaban el estímulo sensorial, específicamente el tacto (Ver Apéndice Q) ([Ver video 5](#)).

***Técnica de imprimación (imprimación con plástico de burbujas).*** La “mariquita” fue con la cuarta técnica artística manual que se desarrolló, el cual contó con once ítems, estos son:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar la impresión de las partes del cuerpo de la mariquita.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

Ítem 6. Realiza proceso de recortado y construcción para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.

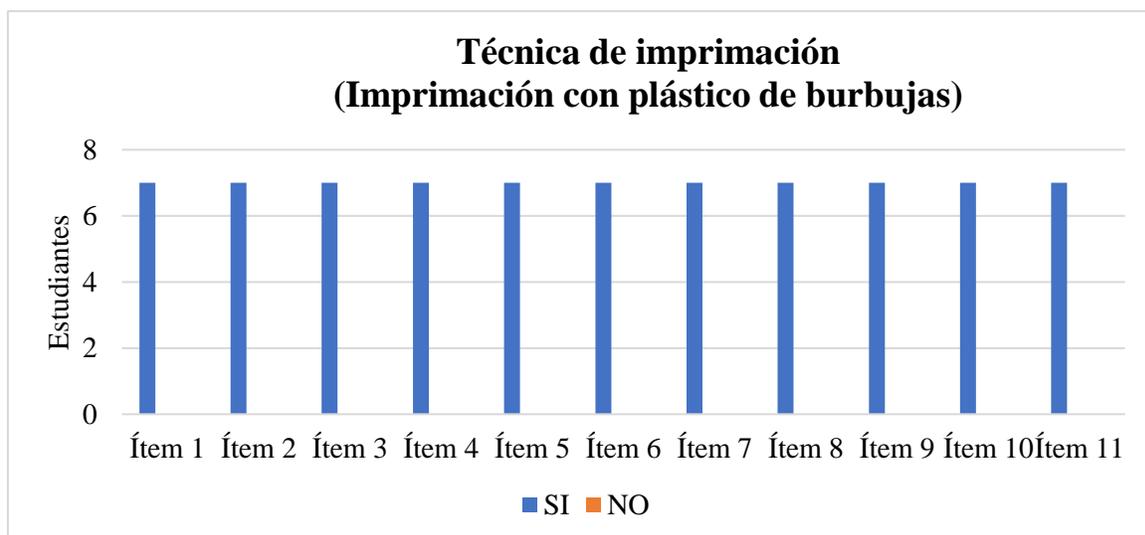
Ítem 7. Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.

Ítem 8. Ejercita la pinza y la fuerza de los dedos al moldear las plantillas del cuerpo del animal.

Ítem 9. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 10. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 11. Afianza la motricidad fina en el proceso de la precisión en la aplicación de la técnica.



Gráfica 8. Técnica de impresión (Imprimación con plástico de burbujas). Mariquita

La gráfica 8 muestra que los ítems del 1 al 11 el 100% de los estudiantes realizaron la técnica, sin haber ningún estudiante que no realizará ninguna de las actividades de los ítems, que presenta la técnica artística para la elaboración de la mariquita. O sea que comprendieron los materiales y su uso para la elaboración del insecto correspondiente, pudiéndose observar durante todo el proceso de elaboración y cuando los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar ya haber recortado, calcado, pintado y ensamblado las partes del cuerpo de la mariquita.

Por otra parte, los niños tuvieron la iniciativa de colocar las antenas, las alas, el cuerpo y la cabeza de diferentes colores, cambiando las antenas negras por color rojo y la cabeza de color negro por color rojo. La precisión dactilar, control dactilar y dominio del espacio, se evidencia cuando moldean las plantillas del insecto recortado en el papel de burbuja, y a la vez imprimen el papel de burbuja pintado en una cartulina para poder luego obtener las partes de cuerpo de la mariquita es decir las patas, cabeza, alas, cuerpo y antenas; también la presión del rodillo para pintar el papel de burbujas.

Al mismo tiempo que realizan este ejercicio tuvieron el proceso de manejar texturas, como el plástico de burbujas, la pintura y el papel crepé que fue utilizado para armar las patas del insecto.

En cuanto a la coordinación ojo – mano la realizaron en todo momento al ejecutar todos los pasos, haciendo énfasis en el recortado que ellos hacían para obtener las partes del cuerpo del insecto y luego ensamblarlas. Al mismo tiempo que los estudiantes iban realizando el proceso, los niños iban discriminando los colores y formas que tenía el insecto.

En los pasos que contenía la actividad se evidenciaba que los estudiantes tenían un goce y disfrute con la risa, liberando tensiones y emociones. Simultáneamente, afianzaban la precisión en el momento cuando realizaban la impresión de las partes del cuerpo (Ver Apéndice R) (Ver video 6).

***Técnica de papel (enrollado).*** El “caracol” se realizó con la quinta técnica artística manual que se implementó, este tenía once ítems, cuales son:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar el enrollado del caracol.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

Ítem 6. Realiza el proceso de recortado, enrollado y entorchado de papel en el para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.

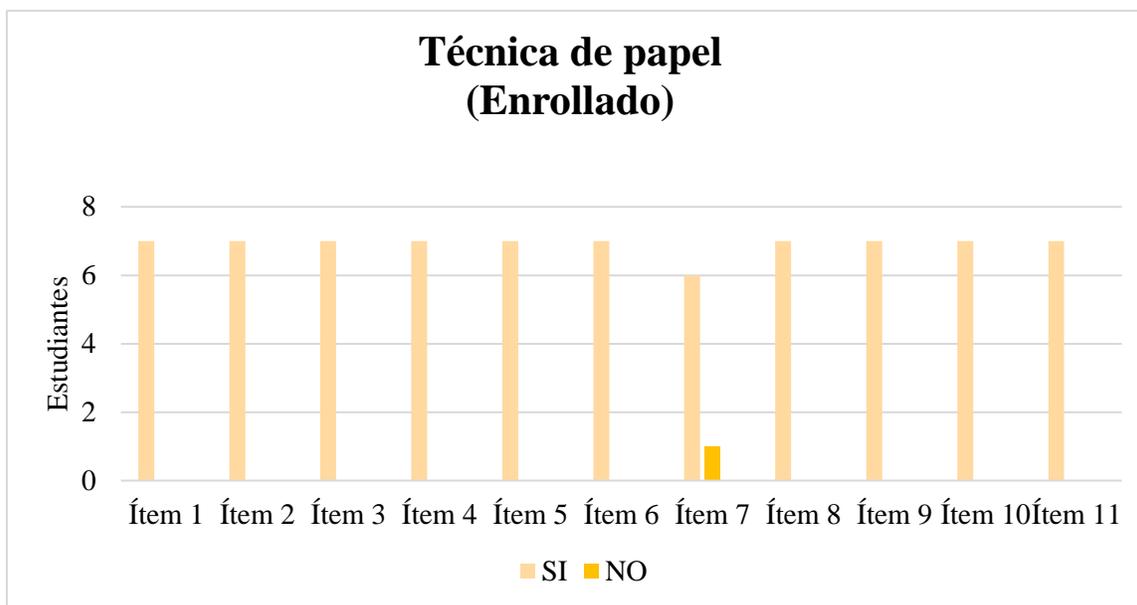
Ítem 7. Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.

Ítem 8. Ejercita la pinza y la fuerza de los dedos al moldear las plantillas del cuerpo del animal.

Ítem 9. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 10. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 11. Afianza la motricidad fina por la precisión en el proceso del enrollado.



Gráfica 9. Técnica de papel (Enrollado). Caracol

La gráfica 9 se demuestra que el ítem 7 no fue cumplido puesto que el estudiante cuatro no logró obtener una precisión y un control dactilar al moldear el caracol en la cartulina para hacer el cuerpo de este, aunque sí logró realizar el caparazón del caracol. Como se puede observar en la gráfica, los otros seis estudiantes pudieron moldear el cuerpo del caparazón en la cartulina. En cuanto a los otros ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 y 11 los siete estudiantes comprendieron los materiales y su uso para la elaboración del caracol, pudiéndose observar durante todo el proceso de elaboración en el momento que los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar ya haber recortado, calcado, enrollado y ensamblado las partes del cuerpo del caracol.

Por otra parte, los niños tuvieron la iniciativa de creatividad de pegar espacialmente los tentáculos inferiores, los ojos y el caparazón. El proceso de manejar formas y texturas los estudiantes lo realizaron al tener contacto con todos los materiales que se necesitaban para elaborar el caracol.

La coordinación ojo – mano la realizaron en todo momento para ejecutar todos los pasos. Haciendo énfasis en el recortado del cuerpo, enrollado del caparazón y de los ojos, el entorchado de los

tentáculos inferiores y el de los ojos. Por último, el ensamble que ellos hacían para obtener las partes del cuerpo del animal iba discriminando los colores y formas que tenía el invertebrado.

Al ejecutar los pasos de la técnica, se observó que los estudiantes tenían un goce y disfrute con la risa, liberando tensiones y emociones. Simultáneamente, afianzaban la precisión en el proceso del enrollado (Ver Apéndice S) ([Ver video 7](#)).

***Técnica de pintura (pintura casera 3D).*** La sexta técnica artística manual que se realizó fue con la “mariposa”, contó con nueve ítems, estos son:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para la preparación de la pintura para rellenar la mariposa.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

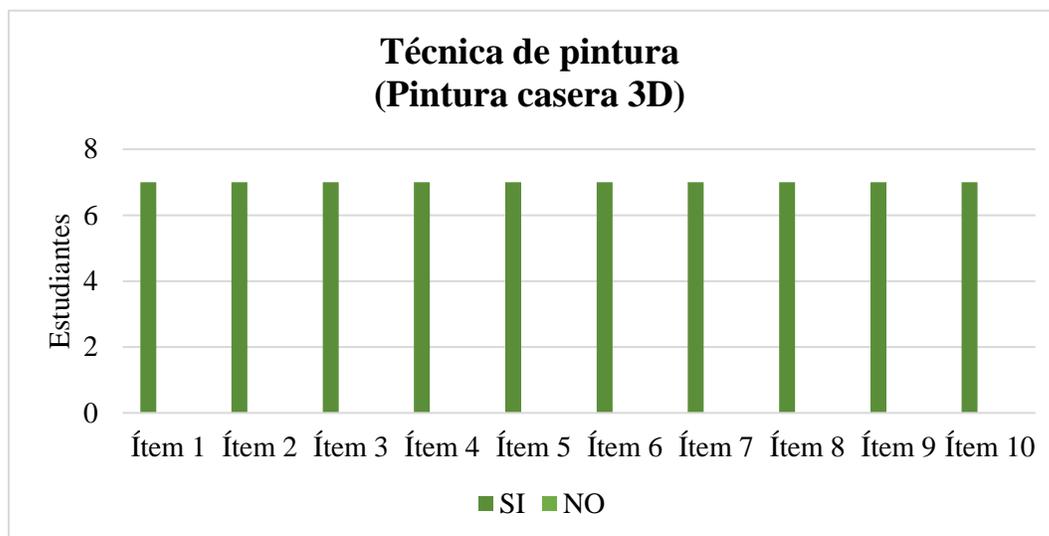
Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

Ítem 6. Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.

Ítem 7. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 8. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 9. Afianza la motricidad fina, por la precisión en la aplicación del pigmento sobre el dibujo.



Gráfica 10. Técnica de pintura (Pintura casera 3D). Mariposa

En la gráfica 10 se da a entender que no hubo ningún estudiante que no haya logrado todos los ítems del 1 al 10 para llegar al objetivo de pintar la mariposa. Se puede interpretar que los niños comprendieron los materiales y su uso para la elaboración del insecto o invertebrado correspondiente, pudiéndose observar durante todo el proceso de elaboración cuando los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar haber terminado de mezclar los ingredientes para obtener la pintura 3D con el fin de pintar la silueta de la mariposa.

En cuanto a la creatividad de los niños, ellos tuvieron la iniciativa de seleccionar el color para hacer la mezcla de la pintura en 3D, seleccionando los colores café, naranja, amarillo, verde, rojo y negra, además de pintarlas a su gusto, observando las mariposas de variedad de colores. La precisión y dominio dactilar se evidencia cuando deben realizar presión a la pintura que se encontraba dentro de una bolsa para que saliera y pudieran rellenar la mariposa con la pintura en 3D. Al mismo tiempo que realizaban este ejercicio, obtuvieron una coordinación ojo - mano puesto que tenían que mirar por dónde iban rellenando la pintura 3D, ganando fuerza para evacuar la pintura por medio de la bolsa. Ellos lograron tener contacto con otro tipo de texturas como la pintura en 3D, que consistía en crema de afeitar con pegamento y colorantes. No tenían noción de la cantidad de pegamento que tenían que aplicar para la mezcla, dándoles entonces, indicación para llevar a cabo la mezcla.

Los pasos que contenía la actividad evidenciaban que los estudiantes tenían un goce y disfrute con la risa; liberando tensiones y emociones. Simultáneamente, afianzaban la precisión en la aplicación del pigmento sobre el dibujo (Ver Apéndice T) (Ver video 8).

***Técnica de papel (recortado)***. La séptima técnica artística manual fue con la “abeja”, el cual contó con diez ítems, estos son:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar el recortado de las partes del cuerpo de la abeja.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

Ítem 6. Realiza procesos de cortado del papel y pegado para elaborar el animal, obteniendo el producto deseado.

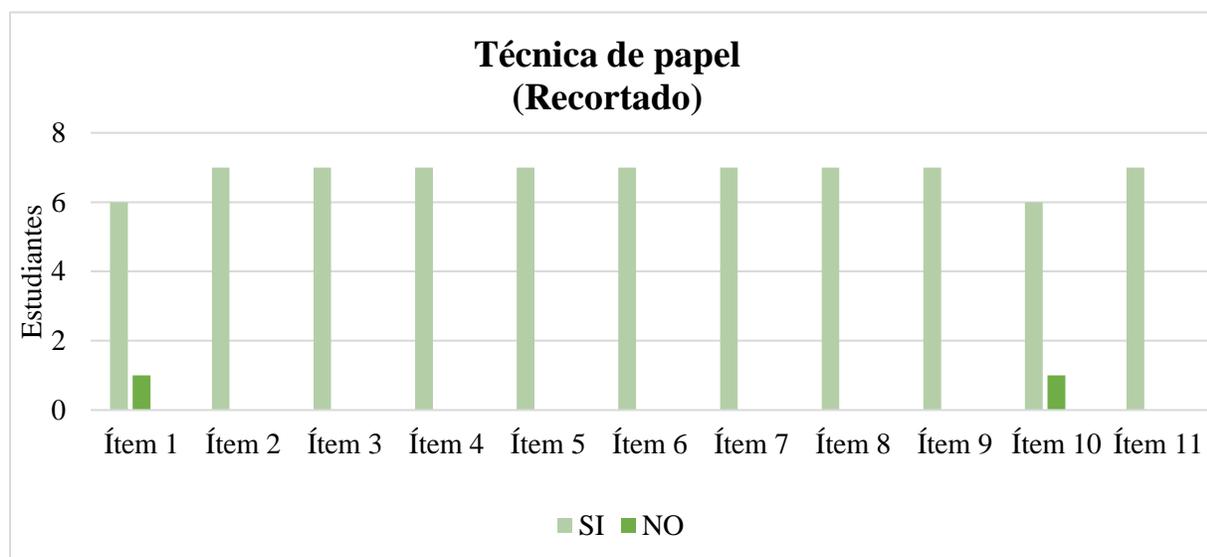
Ítem 7. Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.

Ítem 8. Comprende conceptos espaciales como arriba, abajo, delante y detrás para ubicar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 9. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 10. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 11. Afianza la motricidad fina por la precisión en el proceso del cortado.



Gráfica 11. Técnica de papel (Recortado). Abeja

Al observar la gráfica 11 se observa que los ítems 1 y 10 no fueron logrados por el estudiante 2, ya que en el ítem 1 el niño estaba pendiente de un dulce que se lo quería comer aunque ya la docente en formación le había pedido varias veces que lo guardará y que no fuera comido, el niño al no cumplir, la docente se lo tuvo que quitar de sus manos e inició a llorar y a decir palabras ofensivas a la docente. La docente en formación dejó al niño fuera de la actividad hasta que se calmara por un momento, mientras que se calmaba, ella explicaba el paso a paso para elaborar la abeja. Después se le explicó al niño a solas lo que tenía que hacer. En tanto, los otros niños cumplieron satisfactoriamente los ítems para la elaboración de la abeja, comprendieron los materiales y su uso durante todo el proceso, percibiendo que los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar ya haber recortado y pegado poco a poco las partes de la abeja.

Los niños tenían precisión y control dactilar al pegar las partes del cuerpo como las alas, el torso, las antenas y los cachetes en forma de corazones. En cuanto a la iniciativa de la creatividad de los niños, ellos pusieron en diferente orden los colores del cuerpo de la abeja,

seleccionando el corazón amarillo como como la cabeza, luego el negro, otro amarillo y por último uno negro, mientras que otros pusieron la cabeza de corazón negro, después amarillo, negro y por último amarillo, y así mismo con los ojos y la boca, todo a su gusto.

La coordinación ojo – mano la realizaron en todo momento al ejecutar todos los pasos, específicamente en el recortado de las partes del cuerpo en forma de corazón y el agarre del marcador para realizar el camino de la abeja sobre la cartulina y el pegado del cuerpo de la abeja. Entretanto que los estudiantes iban realizando el proceso, ellos iban discriminando los colores y formas que tenía el insecto, como las partes del cuerpo en forma de corazón.

Al realizar los pasos de la técnica, se observó que los estudiantes tenían un goce y disfrute con la risa; liberando tensiones y emociones, pero al mismo tiempo, en este ítem 10, el estudiante 2 entro en llanto por lo que no quería pegar la abeja en la cartulina. Simultáneamente, afianzaban la precisión del proceso de recortado (Ver Apéndice U) (Ver video 9).

***Técnica teatral (máscara).*** La octava técnica artística manual que se desarrolló fue con la “hormiga”, contó con diez ítems, estos son:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar la máscara de la hormiga.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

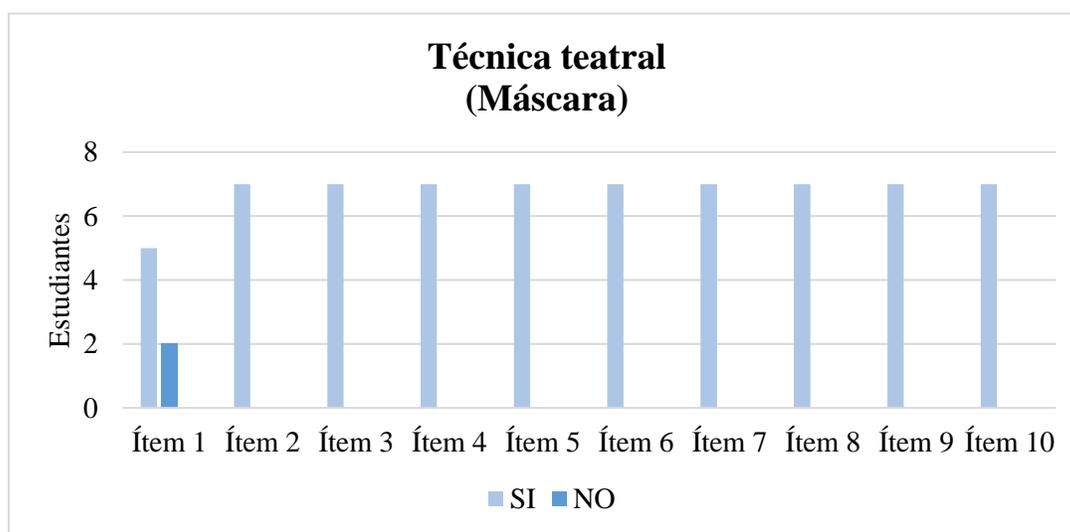
Ítem 6. Realiza procesos de recortado, construcción y pegado para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.

Ítem 7. Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.

Ítem 8. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 9. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 10. Afianza la motricidad fina por la precisión de fijar.



Gráfica 12. Técnica teatral (Máscara). Hormiga

Según la gráfica 12 muestra que el ítem 1 no fue cumplido por el estudiante dos y cuatro, cuando se estaba dando la explicación de la elaboración. Los dos estudiantes estaban conversando, llamándole la atención la docente varias veces, al momento de entregar los materiales para elaborar la máscara de la hormiga, ellos no supieron lo que debían realizar con los materiales, en la que la docente en formación se dio cuenta que no estaban desarrollando la actividad, les volvió a dar las instrucciones de lo que debían desarrollar con aquellos materiales.

Por el contrario, los otros seis estudiantes si prestaron atención y siguieron el paso a paso de la explicación para la elaboración del insecto.

En relación con los demás ítems 2,3,4,5,6,7,8,9 y 10 todos los estudiantes llevaron a cabo la máscara de la hormiga. Los siete estudiantes comprendieron los materiales y su uso para la elaboración del insecto, observándose durante todo el proceso de elaboración, esto se evidenciaba cuando los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar ya haber pintado, cortado, modelado y construido la cabeza de acuerdo con las partes que una hormiga tiene.

Los niños logran obtener una precisión y un control dactilar al moldear y pegar las partes de la cara de la hormiga. Acerca de la iniciativa de la creatividad de los niños en la construcción de este insecto, fue al pegar espacialmente las antenas y los dientes del insecto. El proceso de manejar formas y texturas los estudiantes lo realizaron al moldear las partes de la cara de la hormiga y ser recortadas como los ojos, las antenas y sintiendo diferentes texturas al desarrollar la actividad.

La coordinación ojo – mano la realizaron en todo momento para ejecutar todos los pasos, como recortando, pintando y pegando; además la construcción que ellos hacían para obtener el producto final, a la par los estudiantes iban teniendo una coordinación entre ojo-mano, los discriminaban los colores y formas que tenía el animal.

Observando el transcurso de la construcción del insecto, se observó que tenían un goce y disfrute con la risa; liberando tensiones y emociones. Afianzando la precisión de proceso de fijación con pegamento (Ver Apéndice V) (Ver video 10).

*Técnica tridimensional (plastilina-puntillismo).* La novena técnica artística manual fue con la “cochinilla”, este contiene once ítems, estos son:

Ítem 1. Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar el relleno de la cochinilla.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

Ítem 6. Realiza procesos de modelado en plastilina y coloreado para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.

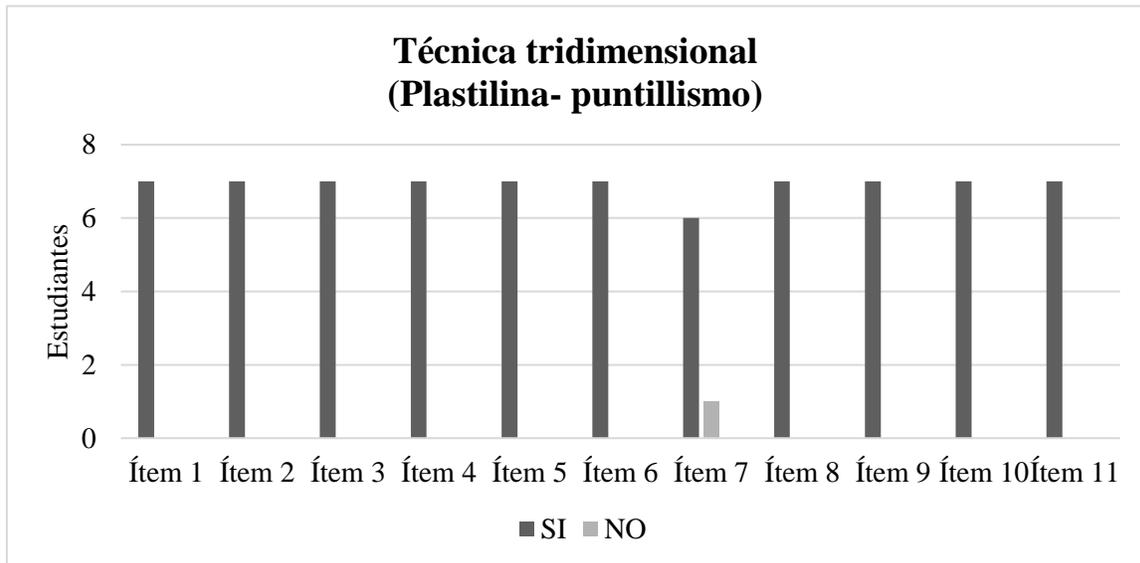
Ítem 7. Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.

Ítem 8. Ejercita las nociones de contorno, relleno, silueta y límite.

Ítem 9. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 10. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 11. Afianza la motricidad fina por la precisión en el proceso del modelado en plastilina.



Gráfica 13. Técnica tridimensional (Plastilina-puntillismo). Cochinilla

En la siguiente gráfica 13, el estudiante cuatro no cumple por completo el ítem 7, puesto que logra moldear la plastilina hasta llegar a realizar una esfera, pero al momento de pegar la plastilina para rellenar la cochinilla con este material, no obtiene una precisión y control dactilar haciendo presión hasta llegar a perder las bolas de plastilina en la silueta de la cochinilla. Siguiendo con el mismo ítem los otros niños obtuvieron buenos resultados con la precisión y control dactilar al realizar las bolas de plastilina para rellenar la silueta de la cochinilla.

Por lo que se refiere a los otros ítems 1,2,3,4,5,6,8,9,10 y 11 los siete niños ejecutaron el 100% de todos los procesos de desarrollar la cochinilla. Esto se alcanzó porque comprendieron los materiales y su uso para la elaboración del insecto, observándose cuando los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar ya habérselas acabado la plastilina para que siguieran haciendo más bolas y para seguir rellenando el cuerpo de la cochinilla.

Por lo que se refiere a la iniciativa de la creatividad de los niños, ellos seleccionaron el color de su preferencia mostrándoles ellos colores gris y café para utilizarlos y elaborar el insecto. El proceso de manejar formas y texturas los estudiantes lo realizaron al hacer bolas de plastilina. En cuanto a la coordinación ojo – mano se evidenció cuando los estudiantes estaban coloreando, el movimiento con el dedo pulgar y el dedo índice las bolitas y a la vez saber dónde las pegaban en el cuerpo de la cochinilla, respetando el contorno hasta donde iba el cuerpo del animal. Al mismo tiempo que los estudiantes iban realizando el proceso, ellos iban discriminando los colores que había para elaborar el animal.

Los pasos que tenía la técnica se observaban en el momento que los estudiantes tenían un goce y disfrute con la risa; liberando tensiones y emociones. Simultáneamente, afianzaban la precisión en el proceso del modelado en plastilina (Ver anexo X) (Ver vídeo 11).

***Técnica teatral (títere de bomba).*** La última técnica artística manual fue con la “araña”, este contiene diez ítems, estos son:

Ítem 1. Presta atención y memorizar visualmente cada paso para realizar la elaboración del títere de bomba de la araña.

Ítem 2. Reconoce los diversos materiales y la utilización de estos.

Ítem 3. Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.

Ítem 4. Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.

Ítem 5. Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.

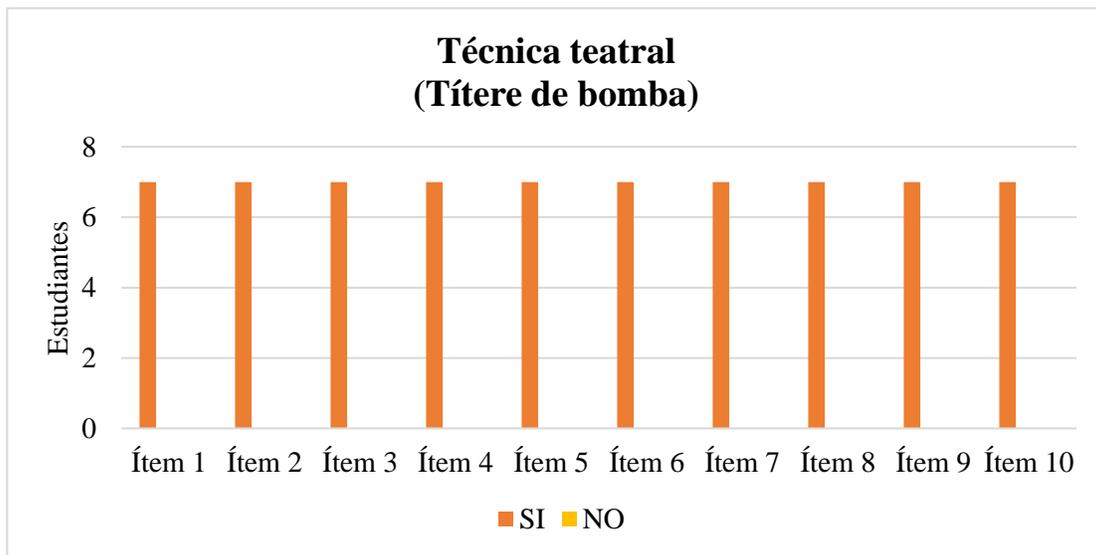
Ítem 6. Realiza procesos de rasgado, entorchado y ensamble para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.

Ítem 7. Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.

Ítem 8. Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.

Ítem 9. Maneja asertivamente las emociones en la medida en que desarrolla la técnica.

Ítem 10. Afianza la motricidad fina por la precisión en el proceso del ensamble.



Gráfica 14. Técnica teatral (Títere de bomba). Araña

De acuerdo con la gráfica 14, ninguno de los siete estudiantes tiene un NO en los ítems del 1 al 10, significando que todos tuvieron un buen desempeño en esta técnica artística títere de bomba araña. Esto quiere decir que comprendieron los materiales y su uso para la elaboración del invertebrado correspondiente, pudiéndose observar durante todo el proceso de elaboración cuando los niños nombraban con propiedad los materiales al momento de solicitarlos y de manifestar como ya haber inflado la bomba, rasgado el papel periódico, pegado, pintado y ensamblado las partes del cuerpo de la araña.

En cuanto a creatividad iniciativa de los niños, ellos le hicieron diferentes formas a la araña dependiendo del color de marcadores que ellos habían agarrado. También tuvieron la creatividad de pegar las patas, dibujado los ojos y las garras de la boca dándole sentido al cuerpo de la araña colocándolos en cualquier espacio del cuerpo de la araña.

Refiriéndose con la precisión y control dactilar, esto se evidencia cuando deben rasgar el papel para cubrir la bomba y entorchar el papel periódico cuando hacen las patas y las garras de la boca de la araña; cuando se encontraban realizando estos procesos de rasgar y entorchar, obtuvieron el proceso de manejar texturas, como el del engrudo (agua y pegamento líquido) para pegar los pedazos de hojas de papel periódico y la combinación entre papel periódico con pegamento líquido.

La coordinación ojo – mano la realizaron en todo momento para ejecutar todos los pasos como de: rasgar, entorchar, agarrar el pincel y pintar los espacios donde faltaba pegar y pintar, para así que ellos llegarán a ensamblar las partes del cuerpo que tiene la araña: las ocho patas, las garras de la boca y los cuatro ojos. A la par en que los estudiantes iban realizando el proceso, los niños iban discriminando los colores y formas que tenía el invertebrado.

Los pasos que contenía la actividad se evidenciaban que los estudiantes tenían un goce y disfrute con la risa; liberando tensiones y emociones, como el ser paciente al esperar que el cuerpo de la araña estuviera seco y lista para poder ser pintada. Durante el proceso de ser ejecutada la técnica artística afianzaban la precisión del ensamble (Ver Apéndice Y) ([Ver video 12](#)).

**Fase 3 “¿Qué aprendiste?” (aprendizaje).** Se dio inicio con la fase 3, cuyo objetivo consistía en que los niños y niñas expusieran los trabajos que habían realizado en la fase 2, es

decir la elaboración de los insectos e invertebrados a los padres de familia, docentes y otros estudiantes; contándoles lo que había aprendido. La fase de aprendizaje nos muestra en realidad, que sí es una herramienta de aprendizaje para los niños. porque el niño tiene que dar cuenta de lo que aprendió, de cómo incorporó los conocimientos y se apropió de ciertos materiales.

Para el desarrollo de esta fase, se implementó un segundo Registro de Observación para observar la exposición de los niños y conocer como transmitían al público el conocimiento que adquirieron durante el proceso de las dos fases anteriores, es decir las fábulas y la elaboración de los insectos e invertebrados, diligenciado por la docente en formación (Ver Apéndice Z).

A lo largo de la aplicación de la tercera fase conocida como “¿qué aprendiste?” (aprendizaje), se pudo observar que los estudiantes no tuvieron la oportunidad de organizar y recolectar los elementos de la naturaleza que se encontraban en el suelo para decorar su exposición por problemas de tiempo. Al ver sus trabajos pegados en la pared listos para la exposición se pusieron contentos y sorprendidos, puesto que todos reconocieron sus trabajos mostrándoles y contándoles a sus compañeros cual era el de ellos y que colores les habían puesto.

En el instante en que la docente les dice que llegó la hora de exponer sus trabajos a los demás se ponen entusiasmados y se encuentran atentos por escuchar las instrucciones que les van a dar.

Llegando el momento en que los niños exponen al público, se observa que memorizaron visualmente los pasos y los materiales utilizados en cada uno de los insectos; evidenciándose esto, cuando hacen movimientos con sus manos contando lo que hicieron en el momento que desarrollaron las técnicas, por ejemplo con la técnica del gusano en la cual deberían hacer pasta

de tiza y con ella pintar el gusano, los niños en la exposición muestran con sus manos el movimiento que usaron para raspar la tiza y hacen el movimiento de mezclar y con el dedo muestran como pintaron.

Cuando los padres de familia, docentes y otros estudiantes les preguntan a los niños respecto al insecto que estaban exponiendo sobre donde habitaban, que comían y cómo eran físicamente, los estudiantes respondían a las preguntas. Al observar el comportamiento de los niños en la exposición se puede decir que se veían alegres y sobre todo interesados en exponer y con ganas de que todos supieran lo que ellos habían hecho.

Además, se mostraron interesados en seguir realizando más actividades, ya que al finalizar la exposición preguntaron cuando volvían a tener más actividades como estas (Ver video 13).

### **Resultados de las entrevistas con los niños**

Seguidamente de finalizar la aplicación del material, se realizó una entrevista individual a cada estudiante como instrumento de validación (Ver Apéndice AA), la cual buscaba conocer la opinión de cada uno de los niños acerca del libro.

Esta entrevista contaba con cuatro preguntas de las cuales dos eran cerradas de sí o no y la dos abiertas. Posteriormente, se podrán observar los resultados de la pregunta uno y dos, cuales eran cerradas:

#### **Preguntas.**

1. ¿Te gustaron los dibujos y los colores del libro?

2. ¿Te divertiste en las actividades como leer las fábulas, ir al bosque, crear los insectos y presentar lo que hiciste?



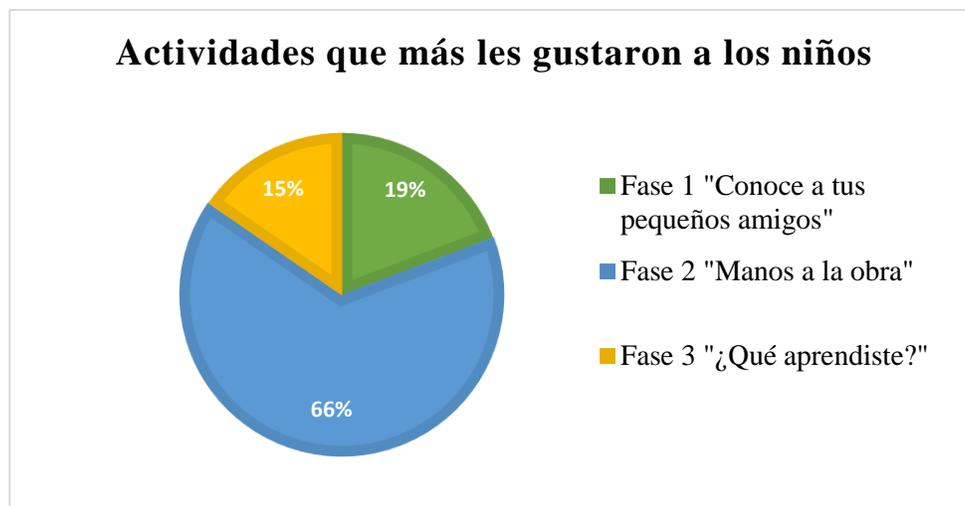
Gráfica 15. Entrevista (preguntas cerradas).

A partir de los resultados arrojados en la gráfica 15, se puede ver como el 100% de los estudiantes les gusto los dibujos y los colores del libro que contenía el libro. De igual forma, con que, si se divirtieron en todas las actividades que proponía el libro como: leer las fábulas, ir al bosque, crear los insectos y presentar lo que hicieron ante otras personas como los padres y otros estudiantes.

Seguidamente, con base a las preguntas tres y cuatro, se pretendía conocer cuáles actividades del libro les había gustado más y qué no que les había gustado del libro. Estos resultados se observan en la siguiente gráfica:

**Preguntas.**

1. ¿Cuáles actividades te gustaron más? y ¿por qué? (hace referencia a las actividades de las fases 1, 2 y 3 del libro).
2. ¿Qué no te gustó del libro?

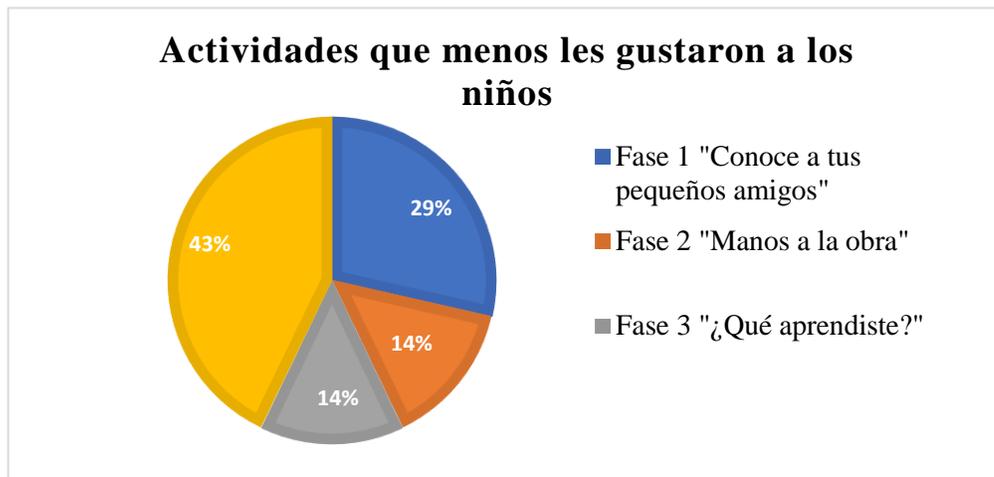


Gráfica 16. Entrevista. (Preguntas abiertas) Actividades que más les gustaron a los niños.

Cómo se refleja en la gráfica 16, el 66% de las actividades que más les gustaron a los estudiantes fue la fase 2 “Manos a la obra”, porque ellos manifestaron que era chévere, muy divertido y podían jugar. A demás las técnicas desarrolladas les permitía elaborar masas, cortar, calcar, pintar, pegar, rellenar, entre otras. Por último, uno de los niños dijo

El 19% de los estudiantes manifiesta que también les gustó la fase 1 “conoce a tus pequeños amigos”, específicamente las fábulas, puesto que a unos les gustaba la lectura y a otros les llamaba la atención ir al bosque, ya que allí podían coger los insectos con sus propias manos.

Por último, el 15% hace referencia a que los niños les gustó la actividad de la fase 3 “¿qué aprendiste?” algunos respondiendo que les parecía chévere sin tener claro el porqué.



Gráfica 17. Entrevista. (preguntas abiertas) Actividades que menos les gustaron a los niños.

Tal como se observa en la gráfica 17, el 29 % de los estudiantes las actividades que menos les gustaron fueron la fase 1 “conoce a tus pequeños amigos”, especialmente las fábulas, porque era muy larga. El 43 % la mayoría de ellos dijeron que ninguna de las actividades no les había gustado porque todas fueron divertidas. El 14% en la fase 2 “manos a la obra” un niño dijo que no le había gustado hacer la mosca porque no le gustaba como se sentía al tocar la masa. El último, el 14% acorde a la fase 3 “¿Qué aprendiste?” una niña mencionó que le daba un poco de pena.

### **Análisis de resultados generales**

Para el análisis de resultados de la elaboración de un material didáctico que permita fortalecer la motricidad fina en los niños de cinco años, se cita a Comella y Perpinya (1998), quien hace mención a la motricidad fina teniendo en cuenta todas las actividades que se llevan a cabo utilizando las manos, haciendo énfasis en la coordinación manual, coordinación viso manual y la coordinación grafo perspectiva; habilidades que se lograron evidenciar por medio de

las diez listas de chequeo de las técnicas artísticas manuales, haciendo el ejercicio de entorchar, calcar, pintar, pegar, recortar, moldear y rellenar.

En cuanto a la expresión plástica, Melo (2008) dice que “Como parte de la expresión plástica, existen diferentes técnicas manuales que permiten el aprendizaje de conceptos y habilidades como la motricidad fina”, por tal razón, se escogió la expresión plástica para fortalecer la motricidad fina a través del material didáctico.

Relacionando la motricidad fina con la expresión plástica, Piaget, Jean y B. Inhelder (como se citó en Cobaleda, 2005), dice que en el periodo preoperacional (2 a 7 años) “los niños también deben establecer una interacción con los materiales para la familiarización con estos, la estimulación de habilidades motoras y creativas que se reflejan en las obras creadas por cada niño”. Planteamiento que fue desarrollado durante las actividades de las técnicas artísticas manuales, puesto que cada una de estas técnicas contenía una variedad de materiales utilizados para elaborar cada uno de los insectos y otros invertebrados.

En revisión de las listas de chequeo y registro de observación #1, se observó que uno de los niños no logró familiarizarse con un material, situación que confirma a Piaget en la importancia de que los niños están frecuentemente interactuando con diferentes materiales y texturas que cada una de estas tiene para el desarrollo de la motricidad fina.

Otro aspecto para destacar según Piaget es la estimulación de las habilidades creativas, las cuales fueron desarrolladas por los niños durante el proceso de elaboración de los insectos como escoger el color que quisieran para pintar las partes del cuerpo del insecto, entre otras iniciativas. Además, las habilidades creativas se pudieron desarrollar con la exposición de arte,

con el fin de que los niños apreciaran las obras creadas por cada uno de ellos y a la vez contar lo que ellos habían realizado y aprendido en la realización de cada una de estas obras.

Por otra parte, un eje secundario del libro UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS son las ciencias naturales, específicamente el tema de los insectos y otros invertebrados, ya que este es el tema que el libro desarrolla, en línea con el Ministerio de Educación Nacional. (2014), en cuanto a la exploración del medio en la educación inicial, el MEN dice: “están presentes varios procesos que deben ser considerados como: la manipulación, observación, experimentación, expresión verbal y lenguaje artístico”. Acorde a lo anterior, el material aporta la exploración del medio en la educación inicial, con la salida de campo exploratoria en un bosque, jardín y otros lugares donde tengan contacto con la naturaleza.

También se pudo verificar con el instrumento del registro de observación #1, que el libro brinda la oportunidad a los niños de tomar el rol explorador, para observar más de cerca los insectos y sus hábitats y otros seres vivos que viven en la naturaleza, despertándoles la actitud de respeto y cuidado por los demás seres vivos.

A lo largo de la aplicación se pudo apreciar en los dos registros de observación que el libro UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS, requiere del acompañamiento de un adulto mediador, el cual puede ser padre de familia o docente que guíe, oriente y responda preguntas que le pueden surgir a los niños durante el contacto con el libro, específicamente en las actividades que contiene el libro tanto en leer las fábulas, elaborar las técnicas artísticas manuales, la exposición y la salida de campo. Ya que les propicia situaciones de aprendizaje y para que sean responsables en el manejo

y en el cuidado del material. En este caso, fue la docente en formación quien orientó a los niños de cinco años del Colegio La Inmaculada.

Por otro lado, en el desarrollo de la aplicación de las actividades también por medio de los registros de observación, evidencias fotográficas y videos; se observó que, durante las actividades aplicadas con los niños, ellos se muestran motivados realizándolos y el material les parece llamativo e interesante. Asimismo, cuando se encuentran exponiendo los niños, se evidencia que se está generando una estimulación de oralidad, expresión comunicativa por medio de la oralidad. Además, pudieron compartir y ejercitar el trabajar en equipo.

El material también desarrolla otras dimensiones del ser humano aparte de la dimensión artística y cognitiva, trabajan la comunicativa, social, personal y corporal, buscando la integralidad del niño.

También se pudo ver el compartir y trabajar en equipo, cuando estuvieron realizando las actividades. El material también desarrolla otras dimensiones del ser humano aparte de la dimensión artística y cognitiva, trabajan la comunicativa, social, personal y corporal.

Por último, el material didáctico es una herramienta que permite un aprendizaje, el cual debe ser construido de una manera atractiva y acorde al nivel de desarrollo y los intereses de los niños. Guerrero, A (2009) Puesto a esta cita, el libro es construido con el objetivo de que además fortalezca la motricidad fina, también es elaborado con el fin identificando los intereses de los niños de cinco años y sea atrayente para ellos, esto se puede evidenciar en las entrevistas que se les hizo a los niños para que evaluaran el libro.

### **Conclusiones**

Considerando los resultados descritos anteriormente, se puede garantizar que el libro UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS: Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina que:

- El libro si fortalece la motricidad fina en los niños de cinco años, por medio de actividades de expresión plástica y como eje transversal de aprendizaje, las ciencias naturales a través del tema de los insectos y los invertebrados.
- Es un material innovador, porque la motricidad fina es una habilidad que no se ha trabajado mucho, no se encuentra mucha literatura y menos referente a niños. En cuanto a insectos y otros invertebrados, se encuentran antecedentes bibliográficos de libros de insectos, pero no para el desarrollo de la motricidad fina solamente, lo que hace que el libro sea atrayente para los niños y docentes.
- También, algunos teóricos mencionaron que la expresión plástica hace parte de la motricidad fina, por lo que los dos conceptos tienen relación con las manos en su movimiento fino, como el rasgar, cortar, amasar, pintar entre otras, para así realizar manualidades y a su vez para la adquisición de la pinza e inicio a la escritura.
- El material intrínsecamente también desarrolla otras dimensiones del ser humano aparte de la dimensión artística y cognitiva, trabajan la comunicativa, social, personal y corporal.

### **Limitaciones**

De acuerdo con el resultado y al análisis de resultados, se encontraron algunas limitaciones en el proyecto del material didáctico:

- El tiempo fue una de las grandes limitantes por lo que se emplearon varias actividades en un mismo día como las lecturas de las fábulas, salida de campo, la elaboración de los insectos y la exposición de arte, todo con un tiempo limitado, para alcanzar a escribir el informe y ser entregado este en su respectiva fecha.
- Otra limitante, es el no poder encontrar los insectos e invertebrados durante la exploración en la salida de campo, puesto que cuando se disponga esta salida pueda que no se encuentren los insectos e invertebrados que expone el libro. También, al no encontrar cerca un espacio como un jardín o un bosque.

### **Recomendaciones**

De acuerdo con el resultado y al análisis de resultados, se sugieren algunas recomendaciones en proyecto del material didáctico:

- Es necesario que los padres de familia y docentes implementen las actividades de lectura de fábulas, elaboración de los insectos e invertebrados, salida de campo y la exposición de las obras hechas por los niños, en diferentes días, para poder que los niños tengan un aprendizaje mucho más significativo y un resultado óptimo en cada una de ellas.
- Es importante tener en cuenta la edad del niño, porque de ser menor de cinco años, puede llegar a cansarse con la actividad, por tanto, se debería verificar el grado de atención del niño en estos casos y el manejo del tiempo por actividad.
- Realizar adaptaciones a la hora de la aplicación de las actividades a los niños con discapacidad, para que así sea funcional también para este tipo de población.
- Se recomienda continuar con el proceso de construcción del material didáctico, para tener un mejor desarrollo en la aplicación de este; se sugiere en este caso agregar otras actividades como la expresión musical.

- Aplicar el material a niños de 6 años para conocer el desenvolvimiento de ellos en cuanto a este material didáctico.

### Referencias

- Aguirre, J. (1996). *Desarrollo de la inteligencia motriz como base para la evolución y capacitación humana en los primeros años de vida*. (p.p74). (Tesis doctoral), Universidad de Zaragoza. Recuperado de [https://www.academia.edu/9190280/LA\\_PSICOMOTRICIDAD\\_FINA](https://www.academia.edu/9190280/LA_PSICOMOTRICIDAD_FINA)
- Angel, C. (1987). *La psicología en la escuela infantil*. (p. 146-148). (Ed.). España.: Anaya.
- Ausubel, D. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. (Ed.). México.: Trillas.
- AA, VV. (2009). *Insectos y otros bichos*. España: Larousse S.L.
- Bruner, J. (2007). *Acción, pensamiento y lenguaje*. (Ed.). España.: Alianza.
- Cratty, B. (1978), *Desarrollo perceptual y motor en los niños*. (p.p23). (Ed.). Barcelona.: Paidós.
- Chocontá, J., Parra, C., & Galeano, J. (2018). *Educación ambiental en la primera infancia: Una mirada en Latinoamérica*. (Ed.). Colombia.: Universidad de La Sabana,
- Comella, M & Perpinyà, A. (1998). *La motricidad en preescolar*. (Ed.). Barcelona.: Ediciones CEAC.
- Cruz, Y. (2003). *Importancia del material didáctico en el proceso educativo y uso adecuado del mismo en el colegio Calasanz Masculino Bogotá específicamente en el grado transición*. (Tesis de pregrado). Universidad de La Sabana, Chía; Colombia.
- Dahl, R. (2018). *Los gigantes bichos de James*. Colombia: Santillana Loqueleo.

- Gardner, H. (1996). *La mente no escolarizada - Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas.* (Ed.). Buenos Aires.: Paidós.
- Guerrero, A. (2009). Los materiales didácticos en el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, (5), (p.1-7).
- Hohmann, M., Weikart, D., Epstein, A., & Sarmiento, G. (2006). *La educación de los niños pequeños.* (Ed.). México.: Miguel Ángel Porrúa. (p.25)
- Jiménes, J., & Jiménes, I. (2003). *Psicomotricidad teoría y Programación.* (pp. 97). (Ed.). España.: Escuela española S.A.
- Lowenfeld, V. (1958). *El niño y su arte.* (Ed.). Buenos Aires.: Kapelusz, S.A.
- Melo, E. (2008). *Expresión plástica I.* (Guía didáctica). (Ed.). Ecuador.: Universidad Técnica Particular de Loja.  
[https://www.academia.edu/548748/Expresi%C3%B3n\\_Pl%C3%A1stica\\_I](https://www.academia.edu/548748/Expresi%C3%B3n_Pl%C3%A1stica_I)
- Malaguzzi, L. (2016). *La Educación Infantil en Reggio Emilia.* (pp. 1-14). (Ed.). Barcelona.: Octaedro.
- Manrique, A. Gallego, A. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), (pp. 101-108)  
Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5123813.pdf>
- María, F (2018). *Material Didáctico “Divergente”.* (Tesis de pregrado). Universidad de La Sabana, Chía; Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional – MEN Colombia. (2014). *Orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral: El arte en la*

*educación inicial* Bogotá, D.C.: Autor. Recuperado de <http://>

<http://www.omep.org.uy/wp-content/uploads/2015/09/el-arte-en-la-ed-inicial.pdf>

Ministerio de Educación Nacional – MEN Colombia. (2014). *Orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral: La exploración del*

*medio en la educación inicial*. Bogotá, D.C.: Autor. Recuperado de:

<http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/CDocumentacionDocs/Documento-N24-exploracion-medio-educacion-inicial.pdf>

Ministerio de Educación Nacional – MEN Colombia. (2017). *Bases curriculares para*

*educación inicial y preescolar*. (pp. 82-107) Bogotá, D.C.: Autor. Recuperado de:

[https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-341880\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-341880_recurso_1.pdf)

Palacio, L (2016). *Enseñas: Material didáctico para el desarrollo del bilingüismo en niñas y niños con discapacidad auditiva*. (Tesis de pregrado). Universidad de La Sabana, Chía; Colombia.

Proyecto DUALETIC- UCM. (s.f). Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje

DUA. *Tabla síntesis*. Bogotá, D.C.: Autor. Recuperado de

[http://educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_cuadro\\_sintesis.pdf](http://educadua.es/doc/dua/dua_pautas_cuadro_sintesis.pdf)

Piñango, Ch., & Martín, S. (1996). *Construcción de juguetes con material de desecho*. (Ed.).

(pp. 19). Madrid.: Popular.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1984). El pensamiento formal y el combinatorio. (Ed.).

*Psicología del niño*. Madrid, Morata.

Real Academia Española. (2019). Definición insecto. Recuperado de:

<https://dle.rae.es/?id=LjtEKrV>

Real Academia Española. (2019). Definición invertebrada. Recuperado de:

<https://dle.rae.es/?id=M3QHIsW>

Rodríguez, A. (2002). Psicomotricidad y motricidad fina. (pp. 43). (Ed.). Salvador.:

Salvaedu.

Superintendencia de industria y comercio. Colombia. (2015). Reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios de los juguetes, sus componentes y accesorios. Ministerio de la Protección Social. Recuperado de

<https://amx.com.co/views/pdf/Resoluci%C3%B3nDeEtiquetado0388.pdf>

Tonucci, F. (1995). El niño y la ciencia. (Ed.): *Con ojos de maestro* (pp. 85-86). Buenos Aires.: Troquel.

Torres, A., & Nocera, C. (S.F.). *Se puede hablar de técnicas de expresión plástica en el parvulario ¿sí o no?* (Ed.): Barcelona. Teide.

Thoumi, S. (2004). *Motivación de la inteligencia infantil*. (pp.74). (Ed). Bogotá.: Gamma.

Vygotsky, L. (2006). *Psicología del arte*. (Ed.). Barcelona.: Paidós Ibérica.

Woodward Spanih. (2019). Ilustración de los animales invertebrados. [Figura 3]. Recuperado de:

<https://www.spanish.cl/ciencias-naturales/animales-invertebrados.htm>

Zona 33 preescolar. (2008). *Artes plásticas*. Bogotá, D.C.: Autor. Recuperado de:

<https://www.zona33preescolar.com/artes-plasticas/>

Zoommer, Y. (2016). *El gran libro de los bichos*. España: Juventud

### Índice de apéndices

- Apéndice A. Consideraciones éticas, 123.
- Apéndice B. Cronograma, 125.
- Apéndice C. Instrumento de solicitud a la institución, 126.
- Apéndice D. Instrumento para expertos, 127.
- Apéndice E. Instrumentos para dos fases del libro, 130.
- Apéndice F. Listas de chequeo (10) fase 2 “manos a la obra”, 132.
- Apéndice G. Instrumento para niños, 142.
- Apéndice H. Ejemplo Fase 1 (Conoce a tus pequeños amigos), 143.
- Apéndice I. Ejemplo Fase 1 (Conoce a tus pequeños amigos), 144.
- Apéndice J. Documentación de insectos, 145.
- Apéndice K. Ejemplo de Fase 2 (Manos a la obra), 146.
- Apéndice L. Ejemplo Fase 3 (¿Qué aprendiste?), 157
- Apéndice M. Modo de aplicación, 158.
- Apéndice N. Validación piloto - Listas de chequeo expertos, 159.
- Apéndice Ñ. Registro de observación #1 – Fase 1, 160.
- Apéndice O. Lista de chequeo Ciempiés-Técnicas artísticas manuales-Fase 2, 165.
- Apéndice P. Lista de chequeo Mosca-Técnicas artísticas manuales-Fase 2, 166.
- Apéndice Q. Lista de chequeo Gusano-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 167.
- Apéndice R. Lista de chequeo Mariquita-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 168.
- Apéndice S. Lista de chequeo Caracol-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 169.
- Apéndice T. Lista de chequeo Mariposa-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 170.
- Apéndice U. Lista de chequeo Abeja-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 171.
- Apéndice V. Lista de chequeo Hormiga-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 172.

Apéndice X. Lista de chequeo Cochinilla-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 173.

Apéndice Y. Lista de chequeo Araña-Técnicas artísticas manuales Fase 2, 174.

Apéndice Z. Registro de observación #2 – Fase 3 “¿Qué aprendiste?”, 175.

Apéndice AA. Entrevista para los niños, 180.

Apéndice AB. Evidencia Fotográfica, 183.

## Apéndices

### Apéndice A. Consideraciones éticas



Universidad de La Sabana  
Facultad de Educación  
Licenciatura en Pedagogía Infantil

#### Consentimiento informado

#### Material didáctico – Opción de grado

Estimados padres:

Como parte de mi proceso de formación en el Programa de Educación Infantil de la Universidad de La Sabana, este proyecto de tesis tiene como objetivo elaborar una propuesta pedagógica a partir de la creación de un libro, que recopila actividades enfocadas en el desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas de cinco años, utilizando como eje transversal de aprendizaje las Ciencias Naturales a través del tema de los insectos.

Para la realización de este proyecto se debe implementar el material didáctico con algunos niños, con el fin de observar su desempeño y establecer los ajustes que requiera el material. Para el proceso de implementación de este material se tomar fotos y realizar grabaciones para hacer un registro de los resultados del proyecto. Sin embargo, los rostros de los niños no serán registrados y en el documento final cada niño tendrá nombres ficticios.

Para la realización de este estudio, es de vital importancia contar con su autorización para que su hijo/a participe en este proyecto. Por tal razón, le pedimos diligenciar el siguiente formato manifestando su conocimiento y aprobación del proceso anteriormente descrito.

Yo, \_\_\_\_\_ identificado (a) con cédula de ciudadanía número \_\_\_\_\_, expedida en \_\_\_\_\_ doy mi consentimiento para que mi hijo (a) \_\_\_\_\_ participe en el pilotaje del material didáctico llamado UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y DE LOS INVERTEBRADOS: Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina. Conozco que dicho proyecto estará a cargo de

la estudiante María Juliana Higuera Ángel vinculada al programa de Educación Infantil de la Facultad de Educación de la Universidad de La Sabana.

Los resultados obtenidos por cada niño y las conclusiones generales podrán ser conocidas por usted una vez finalizado el proyecto.

Agradecemos de antemano su autorización.

Fecha:

Firma del padre:

Documento de Identidad

### Apéndice B. Cronograma

Procesos	Cronograma - 2019									
	Meses									
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Idea del proyecto										
Planteamiento de objetivos										
Justificación del material										
Fundamentos teóricos										
Marco metodológico (diseño del material)										
Validación por expertos										
Producción del libro										
Aplicación del material										
Aplicación de instrumentos										
Resultados										
Análisis de resultados										
Sustentación final del material										

### Presupuesto

Etapas	Descripción	Costo
Diseño	Ilustraciones	1'200.000
	Diagramación del libro	1'000.000
Materiales para aplicar	Crema de afeitar	86.800
	Bombas	
	Caucho	
	Plástico de burbujas	
	Maizena	
	Tintas vegetales	
Aserrín		
Correcciones	Corrección de estilo	Por definirse
Impresión	Impresión de alta calidad	190.000
	Servicio de montaje de libro	
TOTAL		2'676.800

**Apéndice C. Instrumento de solicitud a la institución****Carta**

**Universidad de La Sabana  
Facultad de Educación  
Licenciatura en Pedagogía Infantil**

Respetada Hermana Nidia Argüello

Por medio de la presente carta solicito autorización de acceder a ejecutar en su Colegio la Inmaculada “UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS: Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina.” Elaborado como opción de grado en la Universidad de La Sabana, cuyo objetivo es diseñar y ejecutar un material didáctico para fortalecer la motricidad fina con los niños de 5 años.

La aplicación de este material y las actividades a desarrollar esta pensado a ser realizarlo únicamente dentro de la institución con 5 estudiantes de 5 años.

Además, se hace necesario para el proceso de implementación de este material la toma de fotografías y la realización de grabaciones, para hacer un registro de los resultados del proyecto. Sin embargo, los rostros de los niños no serán registrados y en el documento final, cada niño tendrá nombres ficticios y los resultados obtenidos no serán divulgados sino serán parte de mi proyecto de grado.

Por lo tanto, agradezco su valiosa colaboración.

Cordialmente,

María Juliana Higuera Àngel  
Estudiante de Pedagogía Infantil  
Facultad de Educación

Gloria Calderón Ramírez  
Asesora proyecto de grado  
Facultad de Educación  
Universidad de La Sabana

**Apéndice D. Instrumento para expertos****Lista de chequeo**

**Universidad de La Sabana  
Facultad de Educación  
Licenciatura en Pedagogía Infantil**

**Instrumento de validación  
Material didáctico - Opción de grado**

Respetado(a) validador (a):

Quiero agradecerle por aceptar ser parte del grupo de valoración de “UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS: Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina.” Este libro es el proyecto final de opción de grado para optar por el título de Licenciado en Educación Infantil.

Este libro va dirigido a los niños de cinco años, con el propósito de desarrollar en ellos la motricidad fina utilizando como eje transversal de aprendizaje las Ciencias Naturales a través del tema de los insectos.

La rúbrica para la valoración de este material didáctico será la siguiente:

**Datos del validador:**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Profesión:** \_\_\_\_\_ **Correo:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones**

Lea atentamente e indique con una X en cada ítem la opción que considere más oportuna. Escriba las observaciones y las sugerencias necesarias.

**La escala de valoración es la siguiente:**

- 5 = Muy de acuerdo
- 4 = De acuerdo
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 1 = Muy en desacuerdo.

Instrumento de validación							
Criterio	Ítems	Valoración					Observaciones y sugerencias
		5	4	3	2	1	
<b>Objetivos</b>	Lo que el libro ofrece está dentro de su objetivo principal.						
	El libro es acorde para los niños y niñas de cinco años.						
	La práctica de la motricidad fina se percibe en el desarrollo de las actividades propuestas en el libro.						
	Es comprensible que la temática del libro son las Ciencias Naturales a través de los insectos y los invertebrados.						
	Las artes plásticas son utilizadas en las actividades que se realizan a lo largo del libro.						
<b>Estructura</b>	En el libro Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados, las instrucciones son claras y fáciles de comprender.						
	Las ideas transmitidas en los textos son fáciles de comprender.						
	El libro está elaborado con materiales adecuados y duraderos.						
	La división del libro por bloques de colores facilita la ubicación de los insectos.						
<b>Diseño</b>	El diseño del libro es atractivo, llamativo y motivante.						
	Las diferentes partes que componen el libro están diseñadas y diagramadas de forma estética y son agradables visualmente permitiendo una fácil comprensión.						
	La gama de colores es adecuada a la edad de los niños y atractiva visualmente.						
<b>Eficacia</b>	Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados permite ser implementado dentro del aula.						
	El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados.						

Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina.						
Este material es una propuesta de expresión plástica.						

**Apéndice E. Instrumentos para dos fases del libro****Registro de observación #1 para fase 1 “conoce a tus pequeños amigos”**

Universidad de La Sabana  
 Facultad de Educación  
 Licenciatura en Pedagogía Infantil

<b>REGISTRO DE OBSERVACIÓN #1</b>		
<b>FECHA:</b>	<b>HORA:</b>	<b>LUGAR:</b>
<b>OBSERVADOR: María Juliana Higuera Ángel</b>		
<b>NOMBRE DE LA FASE:</b>		
<b>INSECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>Fábula Araña</b>		
<b>Salida de exploración</b>		

**Registro de observación #2 para fase 3 “¿qué aprendiste?”**

**Universidad de La Sabana**  
**Facultad de Educación**  
**Licenciatura en Pedagogía Infantil**

<b>REGISTRO DE OBSERVACIÓN #2</b>	
<b>FECHA:</b>	<b>HORA:</b>
<b>LUGAR:</b>	
<b>OBSERVADOR: María Juliana Higuera Ángel</b>	
<b>NOMBRE DE LA FASE:</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>INICIO DE LA EXPOSICIÓN</b>	
<b>DESARROLLO DE LA EXPOSICIÓN</b>	
<b>CIERRE DE LA EXPOSICIÓN</b>	





















## Apéndice G. Instrumento para niños

### Entrevista



**Universidad de La Sabana**  
**Facultad de Educación**  
**Licenciatura en Pedagogía Infantil**

### Entrevista

#### Material Didáctico – Opción de grado

1. ¿Te gustaron los dibujos y los colores del libro?
2. ¿Te divertiste en las actividades como leer las fábulas, ir al bosque, crear los insectos y presentar lo que hiciste?
3. ¿Cuáles actividades te gustaron más? y ¿Por qué?
4. ¿Cuáles actividades no te gustaron?

**Apéndice H. Ejemplo Fase 1 (Conoce a tus pequeños amigos)**

---

**Unas pregunticas...**

---

**1. ¿De qué color pueden ser las arañas?**

---

**2. ¿En qué trabaja la araña?**

---

**3. ¿Para qué le sirve su telaraña?**

---

**Apéndice I. Ejemplo Fase 1 (Conoce a tus pequeños amigos)**

**Ariadna  
la Araña**

Soy pequeñita, soy una araña. Mi nombre es Ariadna y Arácnido es mi apellido. Vivo en cuevas pequeñas, oscuras y tranquilas; allí reposa mi cuerpo, que tiene dos partes, mi cabeza y mi vientre. No tengo antenas como los demás insectos, pero sí cuatro pares de ojos.

Soy laboriosa, mis ocho patitas nunca dejan de tejer. de mi vientre saco un hilo de seda -que es el material más fuerte del mundo - Cada vez que lo necesito. Con mi seda tejo mis hermosas y	pegajosas telarañas, que uso para cazar mi alimento y para balancearme en el aire, aunque también puedo caminar por techos, paredes y árboles.
	<b>Ahora responde las preguntitas....</b>

**Apéndice J. Documentación de insectos**

La siguiente tabla se encontrará las bibliografías donde se buscaron las características de cada uno de los insectos para escribir las fábulas de los diez insectos y otros invertebrados.

<b><i>Insectos</i></b>	<b><i>Fuentes</i></b>
<b>Araña</b>	AA, VV. (2009). <i>Insectos y otros bichos</i> . España: Larousse S.L.
<b>Ciempies</b>	Dahl, R. (2018). <i>Los gigantes bichos de James</i> . Colombia: Santillana Loqueleo.
<b>Hormiga</b>	Bioenciclopedia. (2015). <i>Hormiga</i> . Recuperado de <a href="https://www.bioenciclopedia.com/">https://www.bioenciclopedia.com/</a>
<b>Mosca</b>	AA, VV. (2009). <i>Insectos y otros bichos</i> . España: Larousse S.L.
<b>Gusano</b>	Bioenciclopedia. (2015). <i>Gusano</i> . Recuperado de <a href="https://www.bioenciclopedia.com/">https://www.bioenciclopedia.com/</a>
<b>Caracol</b>	Dahl, R. (2018). <i>Los gigantes bichos de James</i> . Colombia: Santillana. Loqueleo.
<b>Mariposa</b>	AA, VV. (2009). <i>Insectos y otros bichos</i> . España: Larousse S.L.
<b>Cochinilla</b>	Bioenciclopedia (2015). <i>Cochinilla</i> . <a href="https://www.bioenciclopedia.com/">https://www.bioenciclopedia.com/</a>
<b>Abeja</b>	Bioenciclopedia (2015). <i>Abeja</i> . <a href="https://www.bioenciclopedia.com/">https://www.bioenciclopedia.com/</a>
<b>Mariquita</b>	Bioenciclopedia (2015). <i>Mariquita</i> . <a href="https://www.bioenciclopedia.com/">https://www.bioenciclopedia.com/</a>

**Apéndice K. Ejemplo de Fase 2 (Manos a la obra)**



Las siguientes tablas, son las técnicas artísticas manuales que se encuentran en el libro.

*Técnica teatral  
(títere de bomba)*

<i>Insecto</i>	<i>Materiales</i>	<i>Pasos</i>
<b>Araña</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bomba pequeña o mediana</li> <li>• Pegamento blanco (Aprx. 200 gr), la proporción son 2 partes de pegamento por 1 de agua</li> <li>• Pintura negra, marrón o blanca</li> <li>• 1 recipiente para mezclar</li> <li>• Papel periódico</li> <li>• Agua. • Tijeras • Pinceles</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b> Usa un papel periódico y trózalos en pedazos.</p> <p><b>Paso 2</b> Mezcla el pegamento blanco y el agua en un recipiente. Revuelve hasta que la mezcla quede blanca. Después, infla la bomba.</p> <p><b>Paso 3</b> Moja un pincel en la mezcla blanca y úntalo en la bomba para poder cubrirla con los trozos de papel periódico. Paga alrededor de 6 capas y seca al aire libre.</p> <p><b>Paso 4</b></p>

		<p>Pinta la bomba con el color negro o el marrón, déjala secar.</p> <p><b>Paso 5</b></p> <p>Revienta la bomba por la parte del nudo y sácala con mucho cuidado.</p> <p><b>Paso 6</b></p> <p>Toma 8 hojas de papel periódico y enróllalas. Fíjalas con pegamento en el borde para que no se suelten. Luego tuércelas como si fueran una cuerda, pero con mucho cuidado para que no se rompan.</p> <p><b>Paso 7</b></p> <p>Píntalas del mismo color del cuerpo de la araña.</p> <p><b>Paso 8</b></p> <p>Pega las patas de la araña con pegamento, cuatro a un lado y cuatro al otro.</p> <p><b>Paso 9</b></p> <p>Pinta la cara de la araña a tu gusto.</p>
--	--	--

*Técnica mixta y de construcción*  
(ensamble)

<i>Insecto</i>	<i>Materiales</i>	<i>Pasos</i>
<b>Ciempiés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 cartón de huevos</li> <li>• 1 palito de pincho</li> <li>• Pintura marrón</li> <li>• Pegamento blanco</li> <li>• Pegamento en barra</li> <li>• Papel crepé de color marrón</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p> <p>Corta el cartón de huevos por tiras, este será el cuerpo del ciempiés. Pega una tira al lado de la otra.</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>Pinta de marrón y deja a un lado para que se sequen.</p> <p><b>Paso 3</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijeras</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Borrador</li> </ul>	<p>Corta tiras gruesas de papel crepé de color marrón para hacer los montones de patas del ciempiés.</p> <p><b>Paso 4</b></p> <p>Enróllalas sobre un palito de pincho por la parte larga. Cuando las enrolles completamente, aplica un poco de pegante en barra para sellarlo.</p> <p><b>Paso 5</b></p> <p>Saca el palito de pincho con cuidado. Corta las tiras de 6 cm y luego pégalas cada una por debajo del cuerpo del ciempiés.</p> <p><b>Paso 6</b></p> <p>Para hacer las antenas, las garras y las patas traseras, recorta 6 tiras largas de papel crepé marrón y enrolla formando palitos compactos.</p> <p><b>Paso 7</b></p> <p>Enrosca hacia afuera las antenas y pégalas en la parte superior delantera de uno de los extremos del cuerpo.</p> <p><b>Paso 8</b></p> <p>Pega las garras en el mismo extremo del cuerpo donde pegaste las antenas. Dale una forma arqueada hacia adentro y pégalas al lado.</p> <p><b>Paso 9</b></p> <p>Por último, fija con pegamento las patas traseras en el otro extremo del cuerpo y dale una forma arqueada hacia afuera.</p>
--	--	---

*Técnica teatral*

*(máscara)*

<i>Insecto</i>	<i>Materiales</i>	<i>Pasos</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 plato grande desechable de cartón</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p>

<p><b>Hormiga</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/8 de cartulina color blanca</li> <li>• Pintura roja, marrón o negra</li> <li>• Pegamento blanco</li> <li>• Tijeras                      • Borrador</li> <li>• Pincel                        • Caucho o cinta</li> <li>• Lápiz                         • Abre huecos</li> </ul>	<p>Toma el plato desechable por la base y traza una línea horizontal y otra vertical formando una cruz.</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>Traza dos líneas hacia el borde inferior del plato, como se observa en <i>las guías rojas</i> de la imagen. Corta sobre las líneas rojas para definir la cara de la hormiga.</p> <p><b>Paso 3</b></p> <p>Pinta el plato del color elegido para tu hormiga, puede ser <i>marrón, rojo o negro</i>.</p> <p><b>Paso 4</b></p> <p>Calca la plantilla de los ojos en una cartulina de color blanco. Recórtalas y con pegamento ubícalas en cada uno de los lados de la cara de tu hormiga.</p> <p><b>Paso 5</b></p> <p>Corta el círculo del centro de cada plantilla <i>por la línea punteada</i>.</p> <p><b>Paso 6</b></p> <p>Perfora dos huecos a los extremos de la línea horizontal de la guía para pasar un caucho que sujete la máscara a tu rostro.</p> <p><b>Paso 7</b></p> <p>Calca la plantilla de las antenas en una cartulina. Píntalas del mismo color de la hormiga y recórtalas. Luego pega las antenas en la parte de atrás superior de la máscara, es decir por la parte que no es ovalada.</p> <p><b>Paso 8</b></p> <p>Calca la plantilla de los dientes de la hormiga sobre la cartulina, recórtalos y píntalos del mismo color de la hormiga. Con el pegamento, ubícalos en la parte trasera inferior de la máscara, es decir en la parte ovalada.</p> <p><b>Paso 9</b></p>
-----------------------	---	--

		Amarra la máscara con cauchos en los huecos extremos. Revisa que la máscara se ajuste a tu rostro. ¡Ahora ya puedes ser parte de la colonia!
--	--	--

*Técnica tridimensional*

*(masas- pasta de madera)*

<i><b>Insecto</b></i>	<i><b>Materiales</b></i>	<i><b>Pasos</b></i>
<i><b>Mosca</b></i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 recipiente para mezclar</li> <li>• 1 taza de Maizena</li> <li>• 2 tazas de aserrín en polvo</li> <li>• 1 taza de pegamento blanco</li> <li>• Agua (aproximadamente 1/2 taza)</li> <li>• 1 bolsa de cierre hermético</li> <li>• 1 palillo</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p> <p>Mezcla la Maizena, el aserrín, y el pegamento en un recipiente y poco a poco agrega el agua hasta que se integren completamente.</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>Con las manos, amasa la mezcla sobre una superficie plana hasta obtener una masa compacta.</p> <p><b>Paso 3</b></p> <p>Con la masa, moldea las partes de la mosca que veas, por ejemplo: la cabeza, el cuerpo, las alas, las patas, etc. Luego empieza a armar tu mosca.</p> <p><b>Paso 4</b></p> <p>Con un palillo, haz la textura de los ojos y de las alas.</p> <p><b>Paso 5</b></p> <p>Cuando la masa esté seca, puedes pintarla con la ayuda de un pincel o dejarla sin color para que se aprecie el tono de la madera.</p>

*Técnica de dibujo*

*(pasta de tiza)*

<i><b>Insecto</b></i>	<i><b>Materiales</b></i>	<i><b>Pasos</b></i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recipiente para mezclar</li> <li>• Tizas de colores</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p>

<b>Gusano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Palitos de paleta</li> <li>• 1/8 Cartulina</li> <li>• Pegamento líquido</li> </ul>	<p>Raspa las tizas de colores con un palito de paleta; cada polvo de tiza debe ir en un recipiente diferente.</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>Con el pegamento líquido, humedece gota a gota el polvo de tiza hasta que se forme una pasta espesa de color.</p> <p><b>Paso 3</b></p> <p>Calca la plantilla del gusano en una cartulina blanca.</p> <p><b>Paso 4</b></p> <p>Con las mezclas de colores obtenidas, pinta con tu dedo cada parte del gusano. ¡Píntalo de muchos colores!</p>
---------------	---	---

*Técnica de papel*

*(enrollado)*

<i>Insecto</i>	<i>Materiales</i>	<i>Pasos</i>
<b>Caracol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegamento blanco</li> <li>• 1/8 de Cartulina café y verde</li> <li>• Papel crepé de color café y blanco</li> <li>• Papel periódico</li> <li>• 1 palito de pincho</li> <li>• Lápiz • Tijeras • Borrador</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p> <p>Calca la plantilla del cuerpo del caracol sobre una cartulina de color café y recorta</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>Recorta 2 tiras gruesas de papel crepé en color café y 2 en color blanco.</p> <p><b>Paso 3</b></p> <p>Enrolla las tiras sobre un palito de pincho, y cuando estés terminado aplica un poquito de pegante en barra para sellarlo. Forma 4 palitos de papel compacto y, con cuidado, ve sacando el palito de pincho.</p> <p><b>Paso 4</b></p> <p>Ondula los palitos de papel compacto cafés y pégalos al lado y lado de la cara del caracol, a manera de tentáculos.</p>

		<p><b>Paso 5</b></p> <p>Enrosca los otros 2 palitos de color blanco y fíjalos con pegamento sobre los ojos.</p> <p><b>Paso 6</b></p> <p>Una por una, dobla 4 hojas de papel periódico. Luego sigue doblando 4 veces más por la mitad, tal como se ve en la imagen de la derecha.</p> <p><b>Paso 7</b></p> <p>Empieza a enrollar la primera tira de papel periódico; cuando se acabe, pega otra tira en el extremo y continúa con el enrollado, así sucesivamente, hasta completar el ancho de la concha del caracol.</p> <p><b>Paso 8</b></p> <p>Pega la concha a la parte superior del cuerpo del caracol y luego pégalo sobre una cartulina de color verde.</p>
--	--	---

*Técnica de pintura*

*(pintura casera 3D)*

<i>Insecto</i>	<i>Materiales</i>	<i>Pasos</i>
<b>Mariposa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espuma blanca de afeitar</li> <li>• Tintas vegetales líquidas, o en gel o en polvo</li> <li>• Recipientes pequeños para mezclar (vaso pequeño)</li> <li>• Bolsas plásticas pequeñas de cierre hermético</li> <li>• Pegamento blanco      • Tijeras</li> <li>• 1 cuchara sopera</li> <li>• 1 cuchara dulcera</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p> <p>En un recipiente, vierte una cucharada sopera de espuma de afeitar y otra de pegamento blanco. Mezcla con la cuchara dulcera.</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>A esta mezcla, echa la tinta de color por gotas hasta obtener el color deseado. Revuelve hasta que toda la espuma quede coloreada completamente.</p> <p><b>Paso 3</b></p> <p>Calca la plantilla de la mariposa en una cartulina blanca.</p>

		<p><b>Paso 4</b></p> <p>Introduce la mezcla de color en una bolsa hermética tipo ziploc y ciérrala.</p> <p><b>Paso 5</b></p> <p>Haz un corte pequeño en una de las esquinas de la bolsa para vaciar el contenido haciendo presión. Luego, decora la mariposa a tu gusto.</p> <p><b>Paso 6</b></p> <p>Realiza este proceso de la misma manera para obtener todos los colores que desees, lo único que varía es el color de la tinta que le aplicas.</p>
--	--	--

*Técnica tridimensional*

*(Plastilina-puntillismo)*

<i>Insecto</i>	<i>Materiales</i>	<i>Pasos</i>
<b>Cochinilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bloque de plastilina de color gris, blanco o negro</li> <li>• Pegamento blanco</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Borrador</li> <li>• Pincel</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p> <p>Calca la plantilla de la cochinilla en una cartulina blanca.</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>Crea bolitas de plastilina del mismo tamaño y ubícalas una junto a la otra, dentro del dibujo de la cochinilla, hasta rellenarla completamente.</p> <p><b>Paso 3</b></p> <p>Protege tu obra aplicando pegamento blanco sobre tu cochinilla. Ayúdate del pincel para aplicar el pegamento.</p>

*Técnica de papel*

*(recortado)*

<i>Insecto</i>	<i>Materiales</i>	<i>Pasos</i>
<b>Abeja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegamento en barra</li> <li>• 1/8 de cartulina de color amarillo, negro, blanco y rosado</li> <li>• 1 marcador de punta fina color negro</li> <li>• Lápiz      • Borrador</li> <li>• Regla</li> <li>• Tijeras</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p> <p>Mide 2 <i>cuadrados de 5 x 5 cm</i> en la cartulina amarilla, negra y blanca.</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>Luego mide 2 <i>cuadrados de 2 x 2 cm de la cartulina negra</i> y 2 <i>cuadrados de 1 x 1 cm de la cartulina rosada</i> y córtalos. Dobla cada cuadro por la mitad.</p> <p><b>Paso 3</b></p> <p>Por el lado del doble hacia afuera, dibuja sobre cada uno de los cuadrados medio corazón y recórtalo.</p> <p><b>Paso 4</b></p> <p>Toma 4 <i>corazones, 2 amarillos y 2 negros</i>, y aplica pegamento en las puntas de cada uno de los corazones. Luego, pega de manera intercalada los corazones, uno amarillo, uno negro, uno amarillo y uno negro.</p> <p><b>Paso 5</b></p> <p>En la parte superior de la escalera de corazones, pega, de las puntas, 2 <i>corazones blancos</i> para formar las alas de la abeja.</p> <p><b>Paso 6</b></p> <p>Para poder formar las antenas, corta 2 tiras de <i>cartulina negra de 0,5 cm de ancho por 6 cm de largo</i> y pégalas a lado y lado de la parte ancha del primer corazón amarillo de la escalera.</p> <p><b>Paso 7</b></p> <p>En la punta de cada una de las antenas, pega los corazones de <i>2 x 2 cm de color negro</i>.</p> <p><b>Paso 8</b></p> <p>Por último, dale la vuelta a la abeja y dibújale la cara. Pégale en los pómulos los corazones</p>

		<p>previamente cortados de <i>1 x 1</i> de la cartulina de color rosado.</p>
--	--	--

*Técnica de imprimación*

*(imprimación con plástico de burbujas)*

<i>Insecto</i>	<i>Materiales</i>	<i>Pasos</i>
<b>Mariquita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 1/8 de Plástico de burbujas.</li> <li>• 4 1/8 de cartulina blanca</li> <li>• Pintura líquida (témpera, vinilo, acrílico)</li> <li>• Pegamento en barra</li> <li>• Papel crepé negro</li> <li>• 1 palo de pincho • Borrador</li> <li>• Rodillo • Tijeras • Lápiz</li> </ul>	<p><b>Paso 1</b></p> <p>Con el rodillo, pinta de color rojo la parte de las burbujas de uno de los plásticos. Ten cuidado de no explotar las burbujas.</p> <p><b>Paso 2</b></p> <p>Luego, pinta de color negro el otro pedazo de plástico de burbujas.</p> <p><b>Paso 3</b></p> <p>Presiona los plásticos, por el lado donde tiene la pintura, sobre las cartulinas de color blanco. Una</p>

		<p>cartulina por cada plástico. Después, déjalas secar.</p> <p><b>Paso 4</b></p> <p>Calca la plantilla de las partes de la mariquita en una cartulina blanca y recorta.</p> <p><b>Paso 5</b></p> <p>En la cartulina impresa de colores, calca las plantillas de las alas, de la cabeza y de las antenas que ya recortarse (cabeza y cuerpo en la cartulina impresa negra, y las alas y las antenas, en la roja). Recorta las nuevas plantillas, por los contornos, como ves en la imagen de la derecha.</p> <p><b>Paso 6</b></p> <p>Para las patas, recorta <i>6 tiras gruesas</i> de papel crepé de color negro y enróllalas en un palito de pincho.</p> <p><b>Paso 7</b></p> <p>Aplica un poco de pegante en barra para sellarlas y con cuidado saca el palito de pincho.</p> <p><b>Paso 8</b></p> <p>Ondula un poco las patas, y pega a lado y lado del cuerpo de la mariquita, ten en cuenta que van <i>3 a la derecha y 3 a la izquierda</i>.</p> <p><b>Paso 9</b></p> <p>Arma el rompecabezas de la mariquita y pégala sobre una cartulina.</p>
--	--	---

### Apéndice L. Ejemplo Fase 3 (¿Qué aprendiste)

**Para exponer los animales, guíate de los siguientes pasos:**

- # 1** Antes de comenzar la exposición, decora el lugar con elementos de la naturaleza que encuentres en el suelo como flores, hojas, palos, etc.
- # 2** Cuenta qué aprendiste de cada insecto o invertebrado. Por ejemplo: su hábitat, de qué se alimenta, sus características físicas, entre otros.
- # 3** Qué materiales utilizaste para la elaboración de cada uno de los insectos y los invertebrados
- # 4** Cuenta cuál fue la actividad artística que más te gustó

## Apéndice M. Modo de aplicación



Apéndice N. Validación piloto - Listas de chequeo expertos

Universidad de La Sabana  
Facultad de Educación  
Licenciatura en Pedagogía Infantil

Instrumento de validación  
Material didáctico - Opción de grado

Respetado(a) validador(a):

Quiero agradecerle por aceptar ser parte del grupo de valoración de "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS. Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina." Este libro es el proyecto final de opción de grado para optar por el título de Licenciado en Educación Infantil.

Este libro va dirigido a los niños de cinco años, con el propósito de desarrollar en ellos la motricidad fina utilizando como eje transversal de aprendizaje las Ciencias Naturales a través del tema de los insectos.

La rúbrica para la valoración de este material didáctico será la siguiente:

Datos del validador:  
Nombre: Erica Alejandra Cebalga Moreno Fecha: \_\_\_\_\_  
Profesión: Docente Correo: cebarcaerica@gmail.com

Instrucciones:  
Lea atentamente e indique con una X en cada ítem la opción que considere más oportuna. Escriba las observaciones y las sugerencias necesarias.

La escala de valoración es la siguiente:

- 5 = Muy de acuerdo
- 4 = De acuerdo
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 1 = Muy en desacuerdo

Criterio	Ítems	Valoración					Observaciones y sugerencias
		5	4	3	2	1	
Objetivos	Lo que el libro ofrece está dentro de su objetivo principal.	X					El libro se acorde para los niños y niñas de cinco años. La práctica de la motricidad fina se percibe en el desarrollo de las actividades propuestas en el libro. Es comprensible que la temática del libro son las Ciencias Naturales a través de los insectos y los invertebrados. Las artes plásticas son utilizadas en las actividades que se realizan a lo largo del libro. En el libro Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados, las instrucciones son claras y fáciles de comprender. Las ideas transmitidas en los textos son fáciles de comprender. El libro está elaborado con materiales adecuados y duraderos. La división del libro por bloques de colores facilita la ubicación de los insectos. El diseño del libro es atractivo, llamativo y motivante.
	El libro se acorde para los niños y niñas de cinco años.	X					
	La práctica de la motricidad fina se percibe en el desarrollo de las actividades propuestas en el libro.	X					
Estructura	En el libro Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados, las instrucciones son claras y fáciles de comprender.	X					El libro está elaborado con materiales adecuados y duraderos. La división del libro por bloques de colores facilita la ubicación de los insectos. El diseño del libro es atractivo, llamativo y motivante. Las diferentes partes que componen el libro están diseñadas y diagramadas de forma estética y son agradables visualmente permitiendo una fácil comprensión. La gama de colores es adecuada a la edad de los niños y atractiva visualmente. Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados permite ser implementado dentro del aula. El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	Las ideas transmitidas en los textos son fáciles de comprender.	X					
	El libro está elaborado con materiales adecuados y duraderos.	X					
Diseño	La división del libro por bloques de colores facilita la ubicación de los insectos.	X					El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	El diseño del libro es atractivo, llamativo y motivante.	X					
	Las diferentes partes que componen el libro están diseñadas y diagramadas de forma estética y son agradables visualmente permitiendo una fácil comprensión.	X					
Eficacia	Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados permite ser implementado dentro del aula.	X					Este material es una propuesta de expresión plástica. El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados.	X					
	Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina.	X					

Universidad de La Sabana  
Facultad de Educación  
Licenciatura en Pedagogía Infantil

Instrumento de validación  
Material didáctico - Opción de grado

Respetado(a) validador(a):

Quiero agradecerle por aceptar ser parte del grupo de valoración de "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS. Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina." Este libro es el proyecto final de opción de grado para optar por el título de Licenciado en Educación Infantil.

Este libro va dirigido a los niños de cinco años, con el propósito de desarrollar en ellos la motricidad fina utilizando como eje transversal de aprendizaje las Ciencias Naturales a través del tema de los insectos.

La rúbrica para la valoración de este material didáctico será la siguiente:

Datos del validador:  
Nombre: Elizbeth Mercedes Cepeda Fecha: \_\_\_\_\_  
Profesión: Docente Correo: elizabeth.19@hotmail.com

Instrucciones:  
Lea atentamente e indique con una X en cada ítem la opción que considere más oportuna. Escriba las observaciones y las sugerencias necesarias.

La escala de valoración es la siguiente:

- 5 = Muy de acuerdo
- 4 = De acuerdo
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 1 = Muy en desacuerdo

Criterio	Ítems	Valoración					Observaciones y sugerencias
		5	4	3	2	1	
Objetivos	Lo que el libro ofrece está dentro de su objetivo principal.	X					El libro se acorde con la edad y acorde a su desarrollo. Un excelente trabajo, los niños aprenderán mucho. Su estructura favorece al objetivo, los niños comprenderán lo que se trata para el trabajo.
	El libro se acorde para los niños y niñas de cinco años.	X					
	La práctica de la motricidad fina se percibe en el desarrollo de las actividades propuestas en el libro.	X					
Estructura	En el libro Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados, las instrucciones son claras y fáciles de comprender.	X					El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	Las ideas transmitidas en los textos son fáciles de comprender.	X					
	El libro está elaborado con materiales adecuados y duraderos.	X					
Diseño	La división del libro por bloques de colores facilita la ubicación de los insectos.	X					El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	El diseño del libro es atractivo, llamativo y motivante.	X					
	Las diferentes partes que componen el libro están diseñadas y diagramadas de forma estética y son agradables visualmente permitiendo una fácil comprensión.	X					
Eficacia	Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados permite ser implementado dentro del aula.	X					Este material es una propuesta de expresión plástica. El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados.	X					
	Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina.	X					

Universidad de La Sabana  
Facultad de Educación  
Licenciatura en Pedagogía Infantil

Instrumento de validación  
Material didáctico - Opción de grado

Respetado(a) validador(a):

Quiero agradecerle por aceptar ser parte del grupo de valoración de "UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS. Libro de actividades para el desarrollo de la motricidad fina." Este libro es el proyecto final de opción de grado para optar por el título de Licenciado en Educación Infantil.

Este libro va dirigido a los niños de cinco años, con el propósito de desarrollar en ellos la motricidad fina utilizando como eje transversal de aprendizaje las Ciencias Naturales a través del tema de los insectos.

La rúbrica para la valoración de este material didáctico será la siguiente:

Datos del validador:  
Nombre: GLORIA CALDERON RAMIREZ Fecha: \_\_\_\_\_  
Profesión: ESPECIALISTA EN LA ENSEÑANZA DEL ARTE Y EL COLOR  
Correo: gloriacal@unlasabana.edu.co

Instrucciones:  
Lea atentamente e indique con una X en cada ítem la opción que considere más oportuna. Escriba las observaciones y las sugerencias necesarias.

La escala de valoración es la siguiente:

- 5 = Muy de acuerdo
- 4 = De acuerdo
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 1 = Muy en desacuerdo

Criterio	Ítems	Valoración					Observaciones y sugerencias
		5	4	3	2	1	
Objetivos	Lo que el libro ofrece está dentro de su objetivo principal.	X					El trabajo realizado por María Juliana Higuera Agud, cuenta con una alta calidad investigativa, pedagógica y didáctica, en donde logra integrar la enseñanza de las ciencias naturales, con la educación artística, para el desarrollo de la motricidad fina. De la misma manera es un trabajo que involucra de una manera dinámica y creativa, variadas actividades, donde el niño hace una inmersión profunda en el mundo de los insectos y logra aprender sobre estos animales y su importancia en el reino animal. Cien años de historia
	El libro se acorde para los niños y niñas de cinco años.	X					
	La práctica de la motricidad fina se percibe en el desarrollo de las actividades propuestas en el libro.	X					
Estructura	En el libro Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados, las instrucciones son claras y fáciles de comprender.	X					El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	Las ideas transmitidas en los textos son fáciles de comprender.	X					
	El libro está elaborado con materiales adecuados y duraderos.	X					
Diseño	La división del libro por bloques de colores facilita la ubicación de los insectos.	X					El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	El diseño del libro es atractivo, llamativo y motivante.	X					
	Las diferentes partes que componen el libro están diseñadas y diagramadas de forma estética y son agradables visualmente permitiendo una fácil comprensión.	X					
Eficacia	Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados permite ser implementado dentro del aula.	X					Este material es una propuesta de expresión plástica. El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados. Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina. Este material es una propuesta de expresión plástica.
	El libro es una propuesta que le facilita a los niños y a las niñas información adecuada sobre los insectos y los invertebrados.	X					
	Este material didáctico es una propuesta que permite a los niños y a las niñas desarrollar la motricidad fina.	X					

**Apéndice Ñ. Registro de observación #1 – Fase 1**

<b>REGISTRO DE OBSERVACIÓN #1</b>		
<b>FECHA:</b> agosto 30 de 2019	<b>HORA:</b> 9:00a.m.	<b>LUGAR:</b> Colegio La Inmaculada
<b>OBSERVADOR:</b> María Juliana Higuera Ángel		
<b>NOMBRE DE LA FASE:</b> “Conoce a tus pequeños amigos” (Sensibilización)		
<b>INSECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>Fábula Araña</b>	<p>La fábula inició en el salón de clases de transición, procediendo la docente en formación a saludarlos con un ;muy buenos días!, acomodando a los niños en sus respectivos puestos para dar inicio. La docente en formación abrió el computador y mientras le abría el libro “Un viaje por el mundo de los insectos y otros invertebrados: libro de actividades para desarrollar la motricidad fina”, les iba contando lo que iban hacer, diciéndoles que leerían una fábula y preguntándoles ¿saben qué es una fábula? los niños respondieron que, si sabían, procediendo ella a escuchar las respuestas que daban los niños. Después ella les dice que una Fábula es un pequeño cuento de un animal o un objeto que cobraba vida y que se cuentan muchas cosas sobre él.</p> <p>Posteriormente, inicia leyendo el título “Ariadna la araña”, los niños se veían unos a otros y repetían el nombre de la</p>	

araña cuestionándose, una niña comentó que la araña se llamaba igual que ella. La docente en formación les dice que deben estar muy atentos porque les va a hacer unas preguntas para saber que saben de las arañas y luego deben responder las mismas preguntas luego de escuchar lo que ella va a leer; comenzó con la primera pregunta: ¿de qué colores son las arañas?, los niños respondieron que eran negras, otros, marrones y rojas. Pasó a la segunda pregunta ¿En que trabaja la araña?, los niños respondieron que haciendo telarañas y la última pregunta que hizo fue ¿para qué sirve su telaraña?, un niño dijo que para atrapar moscas. La docente en formación les dijo que iban a mirar lo que decía la fábula E inicia la lectura.

Mientras que la docente leía, un niño preguntó qué era un vientre, a lo que la docente respondió explicándole con su cuerpo el significado. Continuó con la fábula y les preguntó si sabían qué era laboriosa, respondiendo que no y ella les dijo que eran los que trabajaban juiciosos, como era el caso de la araña. Luego les pregunta si les gustan las arañas y todos los niños dijeron que si, uno de ellos manifestó que lo protegían de los mosquitos. Otra pregunta que les hizo fue si habían cogido alguna vez una araña, a lo que respondieron que cucarrones y arañas. La docente les dice que deben

preguntar antes de agarrar una araña porque no todas se pueden coger ya que existen unas que son peligrosas.

Al terminar de leer la fábula, la docente en formación lee unos bullets points que están en el libro que dicen que las arañas no eran insectos, sino que arácnidos y también invertebrados, en ese momento ella les preguntó ¿si saben por qué?, una niña respondió que porque no tenían alas y otra niña dijo porque no tenían antenas, preguntándoles luego ¿saben qué es un invertebrado?, ella esperó escuchar respuestas de los niños, pero ninguno respondió. Entonces, ella procedió a decirles son los animales que no tienen columna vertebral; la docente da un ejemplo con la araña, para aclarar, preguntando ¿qué pasaría si apalastran una araña? los niños respondieron que picaban y que se morían de una vez, ante esta respuesta, la docente les pregunta cuando se aplasta una araña ¿ustedes ven huesitos? y ellos respondieron que sí, ella les explica que un invertebrado no tiene columna dándoles un ejemplo señalando su propia columna, diciéndoles que nosotros tenemos columna y los insectos no tienen ni columna ni huesos.

Seguido a esto, la docente les dice a los estudiantes, que luego de haber escuchado la fábula ¿Qué aprendieron de nuevo? Y los niños responden que las arañas son de color

	<p>rojo, marrón, negro y amarillo, que hacen telarañas y que atrapan moscas para poder comer.</p>
<b>Salida de exploración</b>	<p>Luego para la salida de exploración, la docente les cuenta que van a ir al bosque, los niños se paran de sus asientos y gritan sonriendo. Pero antes les comenta que deberán imaginarse que son exploradores y tienen que buscar todos los insectos e invertebrados que vieron durante el libro y los demás insectos que lleguen a encontrar, tendrán que observarlos detalladamente.</p> <p>Posterior a las instrucciones dadas, los niños se pararon para iniciar la exploración. La docente en formación iba detrás de ellos y los niños iban adelante, ya que los niños sabían dónde quedaba y como se llegaba allí. Por el camino al bosque se encontraron una ternera, procediendo los niños y la docente a detenerse para observarla y acariciarla. Después siguieron su camino, los niños comenzaron a buscar los insectos y la docente también, ella movió un tronco de madera, encontrando algunos insectos que habían visto en el libro, en ese momento la docente llamo a los niños para que fueran hasta donde ella se encontraba y les preguntó ¿qué insectos ven? respondiendo los niños que marranitos y una araña.</p> <p>Durante la búsqueda de los insectos e invertebrados, apareció el señor de servicios generales, quien les ayudó en la búsqueda; en ese momento un niño llego a mostrarle a la</p>

docente y a sus demás compañeros que había cogido una araña de tamaño grande, la docente les preguntó ¿cuántas patas tiene? ¿Cuál es la cabeza? y a la vez los niños respondían contando y señalando. Luego les pregunto y los niños no respondieron, así que ella les señalo cual era.

El señor de servicios generales movió otro tronco y les mostro las hormigas, encontrando además huevos. Mas adelante, se fueron a la granja a ver si encontraban los otros insectos que les faltaban: gusanos, abeja, mosca y caracoles. Al llegar allí el señor de servicios generales guía a la docente donde se encuentran los gusanos. Ella coge uno y les explica cuál es la cabeza y la cola, seguido se los pasa a los niños para que los cojan; allí mismo encontraron la mosca, pero muy lejana.

Po último, el señor los llevo a buscar los caracoles en los jardines cerca del salón, donde los encontraron, pudiendo algunos de los niños cogerlos, otros no se atrevieron y los pudieron ver de cerca.

Al final los niños terminaron su búsqueda y se fueron nuevamente al salón.



## Apéndice P. Lista de chequeo Mosca-Técnicas artísticas manuales Fase 2

Ítems		Estudiantes													
		Estudiante 1		Estudiante 2		Estudiante 3		Estudiante 4		Estudiante 5		Estudiante 6		Estudiante 7	
		SI	NO												
Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar la pasta de madera y poder elaborar el cuerpo de la mosca.		X			X	X		X		X		X		X	
Comprende los diversos materiales y la utilización de estos.		X		X		X		X		X		X		X	
Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo del animal.		X			X	X		X		X		X		X	
Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual al manejar formas y texturas.		X		X		X		X		X		X		X	
Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.		X			X	X		X		X		X		X	
Realiza procesos de modelado y dibujo para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.		X			X	X		X		X		X		X	
Ejercita las nociones del contorno y silueta del animal.		X			X	X		X		X		X		X	
Transforma las formas bidimensionales en tridimensionales, a través de la manipulación de la masa.		X			X	X		X		X		X		X	
Experimenta sensaciones táctiles y evidencia goce y disfrute al mezclar y amasar.		X			X	X		X		X		X		X	
Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y manejo del espacio.		X		X		X		X		X		X		X	
Libera tensiones y constituye una excelente vía para el manejo de las emociones, a medida que desarrolla la técnica.		X			X	X		X		X		X		X	
Afianza la precisión en el proceso del ensamble de las piezas modeladas tridimensionalmente.		X			X	X		X		X		X		X	





## Apéndice S. Lista de chequeo Caracol-Técnicas artísticas manuales Fase 2

Ítems		Estudiantes													
		Estudiante 1		Estudiante 2		Estudiante 3		Estudiante 4		Estudiante 5		Estudiante 6		Estudiante 7	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
 Universidad de La Sabana Facultad de Educación Licenciatura en Pedagogía Infantil		<b>LISTA DE CHEQUEO</b> <b>PILOTAJE TÉCNICAS ARTÍSTICAS</b>													
<b>Técnica de papel</b> <b>(Enrollado)</b>								<b>Caracol</b> 							
Nombre del Observador: María Juliana Higuera Angel															
Fecha de aplicación: septiembre 20 de 2019															
Presta atención a las indicaciones y memoriza visualmente cada paso para realizar el enrollado del caracol.		X		X		X		X		X		X		X	
Comprende los materiales diversos y la utilización de estos.		X		X		X		X		X		X		X	
Toma iniciativa para la creatividad al colocar las partes del cuerpo.		X		X		X		X		X		X		X	
Fortalece el proceso perceptivo - táctil y visual		X		X		X		X		X		X		X	
al manejar formas y texturas.															
Coordina ojo-mano, ejercitando los músculos de la mano y el brazo, ganando fuerza.		X		X		X		X		X		X		X	
Realiza el proceso de recortado, enrollado y entorchado de papel en el para elaborar el animal obteniendo el producto deseado.		X		X		X		X		X		X		X	
Logra la precisión dactilar, la inhibición de control dactilar y el dominio del espacio gráfico.		X		X		X		X	X		X		X		
Comprende conceptos espaciales como arriba, abajo, delante y detrás para ubicar las partes del cuerpo del animal.		X		X		X		X		X		X		X	
Discrimina el color, cantidad, forma, tamaño y el manejo del espacio.		X		X		X		X		X		X		X	
Libera tensiones y constituye una excelente vía para el manejo de las		X		X	X		X		X		X		X		











## Apéndice Z. Registro de observación #2 – Fase 3 “¿Qué aprendiste?”

<b>REGISTRO DE OBSERVACIÓN #2</b>		
<b>FECHA:</b> octubre 27 de 2019	<b>HORA:</b> 10:00 a.m.	<b>LUGAR:</b> Colegio La Inmaculada
<b>OBSERVADOR:</b> María Juliana Higuera		
<b>NOMBRE DE LA FASE:</b> “¿Qué aprendiste?” (Aprendizaje)		
<b>CATEGORIAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>INICIO DE LA EXPOSICIÓN</b>	<p>La docente en formación llegó a la institución e inició organizando el espacio donde iban a exponer los niños el trabajo que habían realizado. La docente pegó papel Kraft en la pared para ver mejor los trabajos. Luego comenzó a pegar y a organizar en tres mesas los 10 insectos que habían desarrollado los 7 estudiantes. Colocando la docente en formación la cochinilla, el ciempiés y la mosca en mesas y los demás pegados en la pared: las mariquitas, los gusanos, las hormigas, las mariposas, las abejas y las arañas. Todo fue organizado en uno de los pasillos del primer piso. Después, la docente en formación fue a buscar a los estudiantes al</p>	

salón ya que se encontraban en clase. Ella les comentó a los niños y niñas que si se acordaban de que hoy era el día de presentar a algunos papás y otros estudiantes el trabajo que habían realizado de los insectos, a lo cual los niños respondieron que sí, así que la docente fue a llevarlos donde iban a exponer sus trabajos.

Al llegar los niños al lugar, ellos salieron en orden y vieron como se había organizado los trabajos, los niños pasaron uno por uno de los insectos y buscaron el de ellos, comenzaron a tocarlos, sonrieron, saltaron y hablaban entre ellos cual era el de cual y que era lo que le habían hecho a su insecto.

Posteriormente la docente en formación llamó a todos los niños para que se sentaran en el piso y los guío en lo debían hacer luego.

¿La docente en formación primero les preguntó qué era lo que iban a hacer?, una niña dijo que una exposición, la docente les preguntó que iban a exponer otra niña respondió que como hicimos los insectos, la docente en formación le dijo que no

	<p>solamente eso, sino que también que comen, como caminan, donde se encuentran.</p> <p>¿Después dio un ejemplo con la araña preguntándoles cómo hicieron la araña, a lo que ellos respondieron que utilizaron y como lo hicieron, luego les preguntó, cuántas patas tenía la araña, cuántos ojos, en que trabajaban etc. Guiándolos para que supieran lo que tenían que contarles a los que fueran a ver la exposición.</p>
<b>DESARROLLO DE LA EXPOSICIÓN</b>	<p>Durante la exposición, los estudiantes se hicieron en parejas, antes de iniciar la exposición se organizaron de la siguiente manera: un niño con una niña expuso el ciempiés, el gusano y la mariquita, dos niñas expusieron la cochinilla, el caracol y la hormiga, un niño y una niña expusieron la mariposa, la abeja y la mosca y por último una sola niña expuso la araña.</p> <p>El primer grupo que fue a ver la exposición fueron unos padres de una niña que estaba exponiendo y los niños más pequeños del colegio que son lo de prejardín. Allí cada pareja expuso cómo hicieron cada uno de los</p>

	<p>insectos que tenía que exponer, por ejemplo, explicaron cómo hicieron el gusano diciendo ellos que tenían que raspar tiza y con su cuerpo hacían el movimiento, luego echarle pegamento y revolver y después pintar con el dedo y compartir. Así sucesivamente los niños explicaban sus trabajos haciendo los movimientos que hicieron para realizar cada uno de los insectos. Los padres y las docentes que iba con el grado pequeño les preguntaban a los niños, ¿donde vivían?, ¿que comían?, que nos daba a nosotros? Como por ejemplo la abeja da la miel etc.</p> <p>Posteriormente pasaron los cursos 1°, 2°,3°, 4°, 5° y 6° y los niños de estos grados, también hicieron una serie de preguntas con relación al material expuesto. Para exponerles a estos grupos, los niños se rotaron de lugar para exponer sobre varios animales.</p>
<b>CIERRE DE LA EXPOSICIÓN</b>	<p>La docente en formación da por finalizada la exposición a las 11:00a.m. Al terminar, la exposición la docente les dio un regalo, unos marmelos para cada uno, por haber trabajado muy bien durante todo el proceso en el cual</p>

	<p>estuvieron con ella. Los niños le preguntaron que cuando iban hacer más, respondiendo la docente que iba a mirar para planear otras.</p>
--	---

## **Apéndice AA. Entrevista para los niños**

Esta entrevista se realizó de forma individual con cada uno de los niños que participaron en la aplicación del libro “UN VIAJE POR EL MUNDO DE LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS”. La entrevista buscaba conocer la opinión de los niños acerca del libro.



**Universidad de La Sabana**  
**Facultad de Educación**  
**Licenciatura en Pedagogía Infantil**

### **Entrevista**

#### **Material Didáctico – Opción de grado**

1. ¿Te gustaron los dibujos y los colores del libro?

Estudiante 1: Si

Estudiante 2: Si

Estudiante 3: Si

Estudiante 4: Si

Estudiante 5: Si

Estudiante 6: Si

Estudiante 7: Si

2. ¿Te divertiste en las actividades como leer las fábulas, ir al bosque, crear los insectos y presentar lo que hiciste?

Estudiante 1: Si

Estudiante 2: Si

Estudiante 3: Si

Estudiante 4: Si

Estudiante 5: Si

Estudiante 6: Si

Estudiante 7: Si

3. ¿Cuáles actividades te gustaron más? y ¿Por qué?

Estudiante 1: Me gustó hacer la araña, la mariposa, la mariquita, el gusano y le caracol. Porque fue muy divertido.

Estudiante 2: El gusano, la araña, el ciempiés y la mariposa. Porque fueron muy hermosas.

Estudiante 3: Ir al bosque, la mariposa. porque fue muy divertida.

Estudiante 4: Leer las fábulas, la máscara de hormiga y exponer. Porque me gustan los insectos y fue chévere.

Estudiante 5: La araña, la mariposa, las fábulas. Porque fue muy chévere y me gusta leer.

Estudiante 6: La mariquita, gusano, la mosca, la hormiga. Porque podemos jugar, porque raspamos tiza y la mosca porque se sentía muy rico.

Estudiante 7: La exposición e ir al bosque. Porque fue muy chévere.

4. ¿Qué no te gusto del libro?

Estudiante 1: Ninguna

Estudiante 2: No me gustó la mosca.

Estudiante 3: Tiene muchas letras.

Estudiante 4: Ninguna

Estudiante 5: Ninguna

Estudiante 6: No me gustó hablar.

Estudiante 7: Tiene muchas letras.

**Apéndice AB. Evidencia Fotográfica**

Las siguientes fotografías fueron otro instrumento de recolectar datos como evidencia de la implementación del material.

**Fase 1. “Conoce a tus pequeños amigos”**



*Figura 1. Leyendo fábulas y contestando las preguntas.*



*Figura 2. En el bosque buscando los insectos y otros invertebrados.*



*Figura 3. SF encuentra una araña.*



*Figura 4. Encontraron caracoles.*



*Figura 5.* Atrapando cochinillas.



*Figura 6.* MAB cogió una cochinilla.



*Figura 7.* IC buscando lombrices

*Figura 8.* IC agarro una lombriz



*Figura 9.* Docente en formación mostrándoles las cochinillas.

Fase 2. “Manos a la obra”

Hormiga



Figura 10. MBA amasando la pasta de madera.



Figura 11. IC haciendo las partes del cuerpo de la mosca.



Figura 11. IN haciendo las patas y la boca de la mosca.



Figura 11. MAG pegando los ojos de la mosca.



Figura 12. Mosca terminada.

**Mariquita**



*Figura 13.* Recortando las partes del cuerpo de la mariquita.



*Figura 14.* LC calcando las partes del cuerpo de la mariquita.



*Figura 15.* Pintando el papel de burbujas.



*Figura 16.* Docente en formación ayudándoles hacer las patas de la mariquita.



*Figura 17.* Mariquita terminada.

## Mariposa



Figura 18. Mezclando el colorante con el colbón.



Figura 18. Pintando la mariposa con pintura en 3D.



Figura 18. IC Pintando la mariposa con pintura en 3D.



Figura 19. Proceso de la mariposa.



Figura 20. Terminada mariposa.

## Hormiga



*Figura 21.* SF cortando el plato en la forma de la cara de una hormiga



*Figura 22.* Pintando el plato.



*Figura 22.* IN cortando la forma de las antenas de la hormiga en cartulina.



*Figura 23.* Hormiga terminada.

### Cochinilla



*Figura 24.* BA coloreando el cuerpo de la cochinilla.



*Figura 25.* LC haciendo bolitas de plastilina y pegándolas.



*Figura 26.* SF mostrando su obra de arte.



*Figura 27.* Cochinilla terminada.

## Ciempíes



Figura 28. Docente en formación explicando cómo cortar la caja de huevo para el cuerpo del ciempiés.



Figura 29. Docente en formación explicando cómo enrollar el papel crepé para hacerle las patas al ciempiés.



Figura 30. SF pegando las patas del ciempiés.



Figura 31. IN mostrando su obra de arte.



Figura 32. Ciempiés terminado.

## Caracol



Figura 33. Enrollando papel periódico para hacer el caparazón del caracol.



Figura 34. Docente titular ayudando a MAG agregar colbón al cuerpo del caracol.



Figura 35. Pegando el caparazón del caracol hecho en papel periódico.



Figura 36. Caracol terminado.

## Araña



Figura 37. Pintando de color gris el cuerpo de la araña representado en un globo.



Figura 38. SF dibujándole manchas a la araña.



Figura 39. LC Pintándole los ojos a la araña. dibujándole manchas a la araña.



Figura 40. Docente en formación apoyando a los niños a colocar las garras y las patas de la araña.



Figura 41. Araña terminada.

## Abeja



Figura 42. Cortando las partes del cuerpo de la abeja en formas de corazón.



Figura 43. SF pegando las partes del cuerpo en formas de corazón.



Figura 44. Dibujando los y la boca a la abeja.



Figura 45. BA mostrando su obra de arte.



Figura 46. Abeja terminada.

## Gusano



Figura 47. MAG raspando tiza.



Figura 48. BA con su dedo índice, pintando con pintura de tiza el gusano.



Figura 49. SF con su dedo índice, pintando con pintura de tiza el gusano.



Figura 50. Gusano terminado.

Fase 3. “¿Qué aprendiste”



Figura 51. Exposición artística. Mariquita y gusano.



Figura 52. Exposición artística. Hormiga y caracol.

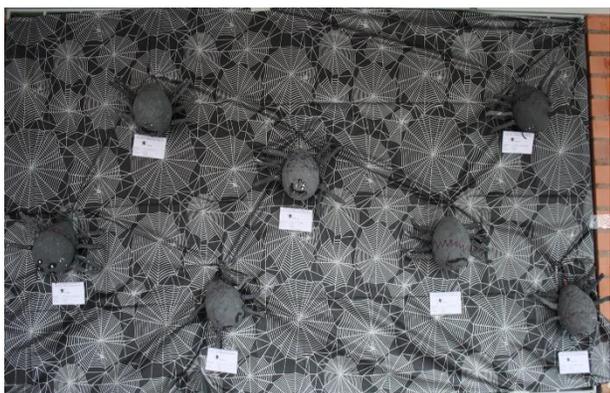


Figura 53. Exposición artística. Araña.



Figura 54. Exposición artística. Mariposa y abeja.



Figura 55. Exposición artística. Ciempiés.



Figura 56. Exposición artística. Mosca.



Figura 55. Exposición artística. Cochinilla.



Figura 56. BA y IN exponiendo la mosca, la abeja y la mariposa a los invitados a su exposición artística.



Figura 57. Los niños de transición exponiéndoles a otros estudiantes del colegio lo que realizaron.