



CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

Diseño integral de un sistema didáctico sensorial para el aprendizaje infantil: Serie de cinco libros, packaging funcional y material de apoyo en el centro CEFA

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de **Tecnólogo Superior en Diseño
Grafico**

Proyecto Técnico de Titulación

Autores:

Leon Campoverde Daniela Stephanie

Picón Largo Doménica Paulina

Tutor:

Carlos Fernando Zhiña Benavides

Cuenca, Ecuador

2025

Resumen

En la educación inicial, la estimulación multisensorial resulta determinante para respaldar el desarrollo motriz y los procesos cognitivos de aprendizaje. En este marco, la presente investigación, llevado a cabo en la Unidad Educativa "Los Delfines", responde a la falta de recursos didácticos especializados y adecuados para las necesidades evolutivas de esta fase. A partir de un enfoque de investigación mixto sustentado con la metodología de Design Thinking, se diseñó e implementó un kit didáctico sensorial para el trabajo de los niños dentro del aula. La propuesta está compuesta por tres elementos relacionados: libros sensoriales enfocados en la exploración y manipulación, tarjetas ilustradas que buscan fomentar la participación y el razonamiento; y un packaging ergonómico diseñado para promover la independencia de los niños y el hábito de autoorganización. Las pruebas de campo realizadas con alumnos y docentes revelaron que la atención, la concentración durante las actividades académicas y el control de la motricidad fina aumentan considerablemente cuando se produce una unión entre texturas y elementos visuales. Se concluye que el diseño, en combinación con la pedagogía, constituye un recurso activo y transformador en la educación preescolar.

Palabras clave: Libros sensoriales, packaging, tarjetas didácticas, educación inicial, Unidad Educativa Los Delfines, Diseño Gráfico, Design Thinking, multisensorial, kit didáctico.



El contenido, las conclusiones y las opiniones expresadas en el presente Proyecto de Titulación son de exclusiva responsabilidad de los autores y no comprometen, representan ni reflejan la posición institucional del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano.

La institución se exime de toda responsabilidad legal o perjuicio que pueda derivarse del contenido de esta obra frente a terceros. Los autores asumen la plena responsabilidad sobre la originalidad, la propiedad intelectual y los derechos de autor del trabajo desarrollado.

Repositorio institucional: <https://repositorio.sudamericano.edu.ec/home>

Abstract

In early childhood education, multisensory stimulation plays a crucial role in supporting motor development and cognitive learning processes. Against this backdrop, the present study—conducted at the "Los Delfines" Educational Unit addresses the lack of specialized educational resources tailored to the developmental needs of this stage. Using a mixed-methods research approach grounded in Design Thinking methodology, a sensory educational kit was designed and implemented for classroom use. The proposal comprises three interrelated elements: sensory books focused on exploration and tactile interaction; illustrated cards designed to foster participation and reasoning; and ergonomic packaging intended to promote children's independence and self-organization habits. Field tests involving students and teachers revealed that attention, concentration during academic activities, and fine motor control improve significantly when textures and visual elements are combined. The study concludes that design, when integrated with pedagogy, serves as an active and transformative resource in preschool education.

Keywords: Sensory books, packaging, educational cards, early childhood education, Unidad Educativa Los Delfines, Graphic Design, Design Thinking, multisensory, educational kit.



The content, conclusions, and opinions expressed in this Graduation Project are the exclusive responsibility of the authors and do not compromise, represent, or reflect the institutional position of the Instituto Tecnológico Superior Sudamericano.

The institution disclaims all legal responsibility or liability for any damages that may arise from the content of this work toward third parties. The authors assume full responsibility for the originality, intellectual property, and copyright of the developed work.

Repositorio institucional: <https://repositorio.sudamericano.edu.ec/home>

Índice de contenido

Resumen.....	2
Abstract	3
Introducción	13
Capítulo I: Problemática	14
Justificación	15
Objetivo general.....	16
Objetivos específicos	16
Capítulo II: Marco Referencial	17
2.1. Bases teóricas.....	17
2.2. Marco contextual	23
2.3. Marco conceptual.....	25
2.4. BRIEF	34
2.5. Análisis de homólogos o referentes	39
Capítulo III: Metodología de investigación	48
3.1. Tipo y enfoque de la investigación	48
3.2 Metodología de trabajo	53
3.3. Propuesta de Diseño.....	53
Capítulo IV: Propuesta de investigación.....	56
4.1. Fases de Desarrollo	56
Capítulo V: Resultados y conclusiones.....	68
Cronograma de actividades.....	78
Conclusiones.....	81
Recomendaciones	84
Referencias.....	86
Apéndice	92

Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Cronograma de actividades.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 2 Presupuesto</i>	<i>80</i>

Índice de Figuras

<i>Figura 1</i>	39
<i>Figura 2</i>	40
<i>Figura 3</i>	41
<i>Figura 4</i>	43
<i>Figura 5</i>	44
<i>Figura 6</i>	45
<i>Figura 7</i>	46
<i>Figura 8</i>	57
<i>Figura 9</i>	58
<i>Figura 10</i>	59
<i>Figura 11</i>	60
<i>Figura 12</i>	61
<i>Figura 13</i>	62
<i>Figura 14</i>	62
<i>Figura 15</i>	63
<i>Figura 16</i>	63
<i>Figura 17</i>	64
<i>Figura 18</i>	64
<i>Figura 19</i>	65
<i>Figura 20</i>	66
<i>Figura 21</i>	66
<i>Figura 22</i>	67
<i>Figura 23</i>	67
<i>Figura 24</i>	68
<i>Figura 25</i>	69
<i>Figura 26</i>	69
<i>Figura 27</i>	70
<i>Figura 28</i>	70
<i>Figura 29</i>	71

<i>Figura 30</i>	71
<i>Figura 31</i>	72
<i>Figura 32</i>	72
<i>Figura 33</i>	73

DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de esta obra son irrenunciables y corresponden a su **AUTOR**, incluido sus derechos patrimoniales. El **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** tiene licencia gratuita e intransferible sobre esta obra para uso no comercial, de necesitar uso comercial requiere autorización de su titular.

SUDAMERICANO

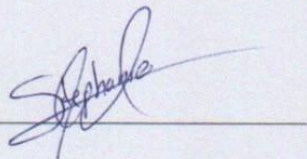


DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Nosotros, **LEÓN CAMPOVERDE DANIELA STEPHANIE Y PICON LARGO DOMENICA PAULINA**, estudiantes del **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** de la ciudad de Cuenca - Ecuador, que cursan la Tecnología en **Diseño Gráfico**, declaro en forma libre y voluntaria que la presente investigación que versa sobre **“ DISEÑO INTEGRAL DE UN SISTEMA DIDACTICO SENSORIAL PARA EL APRENDIZAJE INFANTIL: SERIE DE CINCO LIBROS, PACKAGING FUNCIONAL Y MATERIAL DE APOYO APLICADO EN EL CENTRO CEFA ”** así como las expresiones vertidas en la misma, son autoría de la compareciente, quien ha realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

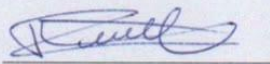
En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,



LEÓN CAMPOVERDE DANIELA
STEPHANIE
Cédula: 0150066579

Atentamente



PICON LARGO DOMENICA
PAULINA
Cédula: 0107405029





CARRERA DE DISEÑO GRAFICO

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Aprobación del Trabajo de Titulación

Doy fe que el trabajo desarrollado por el/la/los estudiantes: **LEÓN CAMPOVERDE DANIELA STEPHANIE Y PICON LARGO DOMENICA PAULINA**, con el título **“DISEÑO INTEGRAL DE UN SISTEMA DIDACTICO SENSORIAL PARA EL APRENDIZAJE INFANTIL: SERIE DE CINCO LIBROS, PACKAGING FUNCIONAL Y MATERIAL DE APOYO APLICADO EN EL CENTRO CEFA”**, cumple con los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Atentamente,

ARQ. CARLOS FERNANDO ZHIÑA B.

C.I: 0104023791



www.sudamericano.edu.ec

Bolívar y Manuel Vega - San Blas (593 7) 2638323 - 2643619 0996976449

info@sudamericano.edu.ec

Dedicatoria

Este proyecto está dedicado con mucho cariño a mi mamá, quien ha sido mi principal apoyo a lo largo de mi carrera, quien estuvo para mí en cada etapa brindándome todo su apoyo y cariño, quien me motivó a continuar pese a las dificultades. A mis abuelitos, que estuvieron guiándome y siempre alentándome a seguir, quienes estuvieron pendientes de mí en todo momento.

De igual manera, dedico este logro a mi enamorado, que ha formado parte de este proceso desde la mitad de mi carrera, de quien estoy muy agradecida por brindarme todo su amor y me supo guiar en los momentos más difíciles.

Daniela Stephanie Leon Campoverde

Este proyecto es dedicado especialmente a mis padres Patricio Picón y Cenia Largo, por su apoyo incondicional, por sus consejos y por nunca dejarme sola en este proceso. Su apoyo y compañía fueron y son muy valiosos para mí en esta meta tan importante en mi vida. A mis sobrinos Anahí, Agustín y hermanos Ismael y Andrea, gracias por su amor y cariño incondicional, por motivarme a seguir a pesar de todas las dificultades de este proyecto.

Doménica Paulina Picón Largo

Agradecimiento

Agradezco de todo corazón a mi mamá por ayudarme a completar mis estudios, por aconsejarme y guiarme en todo momento; gracias a su apoyo estoy cerrando una etapa muy importante en mi vida. Del mismo modo, quiero agradecer a los docentes que estuvieron aconsejándome a lo largo de mi carrera y me prepararon para mi futuro. A mis amigos, por brindarme su amistad desde el primer momento. Y, por último, agradezco a Dios por permitirme culminar este ciclo en mi vida rodeada de personas llenas de sabiduría y amor.

Daniela Stephanie Leon Campoverde

Quiero agradecer a Dios por guiarme en todo este proceso y permitirme llegar hasta el final. Agradezco a mis padres por apoyarme económicamente por siempre buscar la manera de que yo cumpla mis sueños y mis metas y enseñarme a no rendirme. Y finalmente quiero agradecer a todos los familiares y amigos.

Doménica Paulina Picón Largo

Introducción

Durante los primeros años de vida se van construyendo las bases de la percepción y del movimiento, aspectos que terminan influyendo en cómo los niños aprenden más adelante. Cuando los pequeños exploran libremente el espacio que los rodea, la información se vuelve mucho más cercana y duradera, lo que hace necesario contar con materiales pensados para las características reales de esta edad. En este contexto, el diseño gráfico deja de ser un elemento meramente estético para convertirse en un aliado didáctico, ya que, al incorporar cuidadosamente la ilustración, el color, la tipografía, la composición y las texturas, es posible atraer la atención natural de los niños y estimular su deseo de explorar. No obstante, en varios contextos de la educación inicial aun predominan recursos tradicionales que ofrecen pocas alternativas de interacción física y sensorial, un hecho que evidencia la necesidad de buscar nuevas propuestas ajustadas al modo en que los niños descubren su entorno. Esta investigación, basándose en esa realidad, explora la relación entre la estimulación multisensorial y la comunicación visual con el objetivo de establecer criterios metodológicos que guíen la elaboración de materiales didácticos dirigidos al grupo de cuatro a cinco años.

Capítulo I: Problemática

Durante la niñez, La interacción con el entorno es esencial para reforzar un aprendizaje completo, lo que hace de los recursos didácticos elementos esenciales para entender ideas simples y dominar la motricidad fina. Sin embargo, en las aulas preescolares aún predomina el uso de hojas impresas junto con juguetes convencionales, materiales que limitan la experiencia sensorial y disminuyen la capacidad de crear dinámicas adecuadas para el desarrollo infantil. Esta circunstancia se debe, en gran parte, a que el material educativo se crea normalmente sin vincular el diseño gráfico con la pedagogía, ignorando las posibilidades que tienen tanto el color como la ilustración para atraer la atención y desarrollar capacidades motoras elementales. La teoría brinda un sólido apoyo para el impacto de modificar esta deficiencia a través de objetos interactivos, Bara y Gentaz (2011) evidencian que cuando se tiene contacto directo con las texturas y los relieves, la comprensión se fortalece al vincular la percepción táctil con el recuerdo cognitivo. Por otro lado, Broadbent et al., (2018) afirman que los estímulos multisensoriales hacen más fácil clasificar datos en la temprana infancia. Siguiendo esta misma línea, Breitfeld et al., (2011) asocian este proceso con el uso de formatos editoriales ilustrados en la educación inicial; una fundamentación que cobra relevancia al observar la realidad del Centro de Educación Los Delfines, donde se ha comprobado a través de observaciones que las aulas no cuentan con instrumentos destinados al aprendizaje sensorial de niños entre cuatro y cinco años.

Ante la necesidad de contar con materiales manipulativos que respeten su ritmo de desarrollo y sirvan como un soporte para la enseñanza, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera el diseño de una colección de libros sensoriales, articulados a un sistema de packaging funcional y material didáctico complementario, puede optimizar la estimulación multisensorial y el aprendizaje temprano en niños de cuatro a cinco años del Centro de Educación Inicial Los Delfines?

Justificación

La justificación de esta investigación nace de la necesidad de transformar los enfoques de materiales tradicionales de la educación inicial a través del diseño de una serie de libros interactivos especialmente diseñados para el Centro de Educación Inicial Los Delfines. Esta propuesta responde a la necesidad de fomentar un aprendizaje activo y multisensorial en niños de cuatro a cinco años, resaltando el estudio de que la manipulación directa de objetos y la experiencia física resultan importantes para el correcto progreso cognitivo temprano (Piaget, 1974). Desde el punto de vista del diseño gráfico, el proyecto se valida al incorporar un sistema de packaging y material complementario que amplía la capacidad de interacción de los niños en el aula, considerando que la eficacia de cualquier mensaje editorial está directamente relacionada con su estructura visual (Cuenya y Carabajal, 2020). Según esta perspectiva, el packaging va más allá de su rol práctico de protección para transformarse en un incentivo que atrae la atención del niño y fomenta esenciales hábitos de cuidado y orden del ambiente (Montessori, 1912), sobrepasando así los instrumentos pedagógicos convencionales.

Asimismo, se fortalece la pertinencia de la propuesta al fusionar la funcionalidad técnica con un efecto en el ambiente educativo. La factibilidad del proyecto proporciona a los docentes y padres de familia herramientas tangibles que respeten el ritmo de aprendizaje de los niños, solucionando una falta real dentro de la institución y fortaleciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, en la disciplina, el estudio enriquece el campo del diseño editorial al demostrar cómo el packaging y los libros impresos pueden optimizar la experiencia cognitiva del usuario; esto no solo aporta valor a la teoría del diseño interactivo, sino también establece un precedente técnico y formal, útil para el desarrollo de futuros materiales didácticos.

Objetivo general

Diseñar y desarrollar una colección de libros sensoriales que incluya packaging y material didáctico, orientado a potenciar el aprendizaje multisensorial y el desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial Los Delfines.

Objetivos específicos

- Identificar las necesidades de aprendizaje y estimulación multisensorial en niños de 4 a 5 años en el contexto educativo del Centro de Educación Inicial Los Delfines.
- Definir lineamientos gráficos, editoriales e interactivos para la creación de libros sensoriales y materiales educativos adecuados al desarrollo infantil.
- Diseñar una colección de cinco libros sensoriales que abarquen temas específicos incorporando elementos táctiles, visuales y manipulativos.
- Desarrollar y prototipar un sistema de packaging funcional que integre, proteja y complemente la experiencia de uso de los libros y materiales.

Capítulo II: Marco Referencial

2.1. Bases teóricas

Aprendizaje Multisensorial

El aprendizaje en la educación inicial es una fase importante para el desarrollo social, emocional y cognitivo, se basa en estímulos que están de acuerdo con la curiosidad natural de los niños. Las aulas, al pasar de los tiempos, han estado sujetas a materiales tradicionales que se basan en la repetición pasiva y la observación como letreros en hojas de papel. Esta tendencia actual se ve enriquecida y obstaculizada por el uso anticipado de dispositivos digitales que restringen la actividad motriz. La evidencia pedagógica revela que, ante este panorama, son esenciales tanto la manipulación directa de objetos como el aprendizaje multisensorial, porque despiertan la curiosidad, aumentan la retención de información y mejoran la motricidad fina con mucha más eficiencia que los estímulos solamente visuales.

En respuesta a esto, el diseño gráfico surge como una disciplina estratégica capaz de transformar la experiencia en el aula mediante la creación de herramientas interactivas, como los libros sensoriales. Estos recursos combinan ilustraciones, texturas y mecanismos móviles que ayudan a promover un aprendizaje multimodal, estimulando la creatividad y la autonomía desde edades tempranas. Sin embargo, a pesar de que los estudios internacionales verifican su impacto positivo en la motivación y la comprensión infantil, la producción de este tipo de material didáctico multisensorial sigue siendo notablemente limitada, lo que representa un importante vacío en el entorno educativo.

A nivel internacional, investigaciones como la de Aparicio et al. (2021) muestran que los recursos visuales e interactivos favorecen la motivación, la participación y la construcción de aprendizajes significativos en la educación infantil. Asimismo, Rovira-Collado (2020) resalta el papel de la narrativa visual y de los materiales editoriales como mediadores del aprendizaje.

Como una reacción directa a este problema, se reconoce la necesidad de actuar en el Centro de Educación Inicial "Los Delfines", situado en la parroquia El Valle del cantón Cuenca, donde el aprendizaje basado en experiencias se ve restringido por la falta de materiales interactivos. Para

corregir esta carencia, se sugiere crear una colección de libros sensoriales junto con un sistema de packaging funcional que esté específicamente dirigido a niños de cuatro y cinco años. Esta propuesta tiene como objetivo no solo mejorar los procesos de enseñanza a través del juego y la experimentación directa, sino también promover que los niños desarrollen hábitos de orden, cuidado y autonomía, lo cual asegura un desarrollo realmente integral.

El aprendizaje multisensorial se define como un enfoque pedagógico que promueve la adquisición de conocimientos mediante la activación simultánea de diversos canales perceptivos, principalmente el visual, auditivo, táctil y cinestésico. Desde la perspectiva de la neurociencia educativa, se ha comprobado que el cerebro procesa la información con más eficacia cuando una variedad de sistemas sensoriales se utiliza en conjunto, lo que mejora y fortalece las conexiones neuronales encargadas de la atención y la memoria. (Pradeep et al., 2024). Esta estimulación resulta especialmente útil durante los primeros años de educación, una etapa caracterizada por una alta plasticidad cerebral en la que los niños exploran su entorno para construir representaciones mentales coherentes. (Llatance et al., 2024).

Según Yakubu y Obafemi (2023), el análisis de los materiales educativos para niños pequeños revela que combinar elementos visuales con sugerencias de exploración táctil no solo acelera la comprensión de los contenidos, sino que también fortalece el desarrollo del lenguaje y la alfabetización temprana. Este marco teórico sostiene la colección de libros sensoriales planteada en la investigación, pues reunir recursos gráficos y diversas texturas en un mismo formato promueve un descubrimiento activo donde la concentración se afianza y el diseño se convierte en un motor directo del aprendizaje.

Neuroeducación

La neuroeducación es la fusión de la educación, la psicología y la neurociencia que tiene como objetivo entender cómo funciona el cerebro en los procesos de aprendizaje para optimizar los métodos pedagógicos a través de estrategias educativas acordes con el desarrollo neurológico infantil (Pradeep et al., 2024). Este método proporciona fundamentos científicos sobre procesos cognitivos fundamentales que ocurren durante la infancia, como son la atención, la emoción, la motivación y la memoria. Esto confirma que es necesario crear estímulos apropiados para esta fase

del desarrollo (Llatance et al., 2024). La atención es uno de los procesos más importantes para elegir información; en la educación inicial, como los periodos de concentración son cortos, se hace necesario utilizar recursos visuales y manipulativos que, a través del movimiento, la interacción directa y el contraste de color, hagan que los sistemas de atención se activen y que la disposición cognitiva del alumno aumente (Pradeep et al., 2024). Además, las emociones tienen un impacto significativo en la adquisición de conocimientos, ya que la neurociencia ha demostrado que los contenidos educativos relacionados con experiencias con una carga afectiva intensa se retienen mejor.

Esta respuesta emocional se vincula con la memoria, que se define como el proceso de codificación, almacenamiento y recuperación de información. La memoria crea redes neuronales más firmes al incorporar estímulos variados en el aprendizaje inicial, lo cual posibilita conservar y trasladar conocimientos a contextos novedosos. Esto es factible debido a la neuroplasticidad que define la primera infancia, una etapa en la que el desarrollo ocurre mediante la exploración libre, el juego con guía y la interacción continua con el entorno. Además, para asegurar la efectividad de las intervenciones pedagógicas, los recursos didácticos tienen que estimular los aspectos sensoriales, cognitivos y afectivos. En este marco, el diseño gráfico cuenta con el respaldo científico de la neuroeducación para entender cómo los estímulos visuales, cromáticos y táctiles dejan de ser solamente estéticos y se transforma en instrumentos capaces de potenciar el aprendizaje en el aula.

Comunicación visual y diseño gráfico

Entender las respuestas emocionales frente a los estímulos visuales y materiales posibilita determinar cómo la disposición de un objeto afecta tanto el comportamiento como la experiencia del usuario. Este enfoque, aplicado al diseño editorial infantil, refuerza la conexión entre el contenido y el proceso de aprendizaje porque emplear imágenes de manera estratégica junto con el color provoca un interés auténtico por explorar. Estas vivencias afectivas sostienen la concentración del niño al tiempo que facilitan la comprensión del mensaje; tal planteamiento encuentra sustento en las aportaciones de Norman (2020) quien señala que un diseño visualmente atractivo genera disposiciones de ánimo favorables que potencian el uso del objeto. El autor descompone la respuesta mental en tres dimensiones articuladas para explicar este proceso: una

dimensión visceral, que se distingue por las reacciones espontáneas a las texturas y las formas; un plano conductual, enfocado en una manipulación intuitiva que promueve la autonomía durante el juego; y, por último, una capa reflexiva en la que el niño crea un significado más profundo y establece un vínculo emocional con el material que trasciende su uso.

Desmet y Hekkert (2021) sostienen que las emociones no solo dan forma a la percepción del objeto, sino que también dirigen directamente cómo el usuario interactúa con los estímulos de su entorno, lo cual complementa este enfoque. Siguiendo esa misma línea, Jordan (2020) destaca que el diseño tiene que apuntar a la satisfacción sensorial a través de medios que puedan estimular los sentidos, creando lugares de aprendizaje seguros y estimulantes para los niños. Sobre la base de estos fundamentos teóricos, el diseño emocional se implementa en esta investigación al organizar personajes e ilustraciones junto a paletas cromáticas seleccionadas con cuidado y superficies táctiles diversas; la incorporación de estos componentes mejora la experiencia del niño, fortaleciendo un vínculo afectivo con la propuesta editorial mientras se promueve una participación entusiasta durante las actividades de clase.

Alfabetización Visual

El concepto de alfabetización visual alude a la capacidad para interpretar el sentido de los recursos gráficos, partiendo de la premisa de que leer supera la mera decodificación del texto escrito para abarcar la comprensión de mensajes icónicos situados en diversos entornos sociales (Avgerinou y Pettersson, 2021). En una época donde la imagen ocupa un lugar central, dicha facultad resulta indispensable tanto para la comunicación como para la estructuración del pensamiento temprano, requiriendo que el niño reconozca detalles visuales e integre lecturas con coherencia global. En realidad, este proceso representa uno de los primeros encuentros con el lenguaje simbólico durante la niñez, ya que los niños le atribuyen significado a las imágenes mucho antes de dominar la lectura tradicional; por eso, la ilustración actúa como un mediador pedagógico fundamental para promover el desarrollo cognitivo en sus primeras etapas (Arizpe y Styles, 2016).

Por lo tanto, la lectura de imágenes trasciende un acto perceptivo automático y se transforma en un proceso en el que el niño otorga sentido basándose en sus experiencias anteriores y su contexto social. Esta dinámica fomenta habilidades cognitivas complejas, como la mirada

reflexiva relacionada con el razonamiento abstracto. En este sentido, Avgerinou y Pettersson (2021) argumentan que la exposición constante a estímulos gráficos potencia el pensamiento deductivo y la creatividad en los niños. Esto demuestra que el significado no habita de manera estática en la ilustración, sino que se origina a partir de un diálogo dinámico entre el pequeño observador y la imagen, lo cual permite interpretaciones personales o compartidas. Desde esta perspectiva, la alfabetización visual tiene un papel central en el conjunto de libros sensoriales propuesto, ya que en la educación preescolar se descubre el entorno principalmente a través de la percepción. Por lo tanto, establecer recursos gráficos de manera coherente y clara no solo estimula la curiosidad en el aula, sino que también fomenta la capacidad innata de los niños para entender el mundo que les rodea.

Diseño emocional

Analizar la reacción emocional a estímulos gráficos y táctiles posibilita entender el efecto que tiene la estructura física de un objeto en la experiencia del usuario y en su forma de interactuar. Este principio, una vez trasladado a la edición de libros para niños, refuerza la conexión entre el mensaje pedagógico y la asimilación del conocimiento. Lo hace porque elegir cuidadosamente los colores y las imágenes despierta un interés natural por descubrir que sostiene la atención y ayuda a recordar lo que se ha aprendido. Según Norman (2020), un diseño con una estética elevada produce un estado de ánimo positivo que propicia un uso más activo de la herramienta, por lo que esta relación se basa en sus ideas. El autor divide este fenómeno en tres niveles interrelacionados: un nivel visceral, que se enfoca en las reacciones inmediatas a características visuales que capturan el interés de los niños; un nivel conductual, que busca promover un uso intuitivo para permitir que los niños exploren de manera autónoma; y por último, un nivel reflexivo, donde se desarrolla una percepción más profunda, estableciendo así un vínculo afectivo duradero.

En sintonía con este planteamiento, Desmet y Hekkert (2021) afirman que el factor emocional condiciona la apreciación del objeto y orienta la forma en que la persona se relaciona con el entorno gráfico. En este sentido, Jordan (2020) destaca que la creación visual debe tener como objetivo la satisfacción sensorial a través de estímulos apropiados, creando espacios seguros que sean tan estimulantes como accesibles para potenciar el desarrollo infantil. La investigación actual, siguiendo tales postulados, concreta el diseño emocional a través de la conceptualización

de personajes e ilustraciones en consonancia con gamas cromáticas concretas, además de varias superficies táctiles. La integración de estos elementos mejora la vivencia del niño en el aula, fortaleciendo una proximidad afectiva con la colección de libros sensoriales mientras incrementa de forma natural su motivación durante la jornada escolar.

Percepción visual y teoría del color

La teoría del color profundiza en cómo se perciben las tonalidades y en las reacciones emocionales que provocan los estímulos del entorno. En el ámbito de la comunicación gráfica, este campo va más allá de lo meramente decorativo para funcionar como un lenguaje intencionado que puede captar la atención del espectador y organizar los mensajes con claridad. Esta dinámica se basa en las contribuciones de Itten (1970), que sostiene que la experiencia cromática está determinada por el contraste entre los matices y sus diferencias de brillo o temperatura, elementos que determinan la forma y dan sentido a la imagen. Siguiendo esta misma línea, Albers (2013) presenta la teoría de la interacción cromática fundamentada en el principio de relatividad perceptiva, evidenciando que los tonos no se perciben independientemente, ya que su aspecto varía constantemente según el contexto visual que lo rodea.

La aplicación intencional de contrastes, siguiendo esta premisa, promueve la claridad del contenido educativo y al mismo tiempo evita la fatiga visual y dirige la atención de los niños a los aspectos informativos más importantes de cada página. La repercusión mencionada afecta también el ámbito social y psicológico que Heller (2008) estudia; él describe cómo los tonos de color funcionan como referentes culturales impregnados de simbolismo, teniendo un impacto directo en el comportamiento y estado emocional del lector. De esta manera, el análisis de las tonalidades se incorpora en la propuesta editorial como un fundamento del diseño, diseñado para estimular la curiosidad del niño y facilitarle la distinción entre los contenidos al mismo tiempo que consolida conceptos fundamentales a través de experiencias visuales coherentes en el aula.

Diseño de packaging

El análisis del diseño de empaques estudia la conexión directa entre el envase y el producto resguardado, así como con el usuario mismo, superando la simple función de protección para examinar su efecto en la comunicación visual. En la disciplina actual, el envase deja de ser un

simple envoltorio para transformarse en una interfaz bidireccional que orienta la experiencia de uso. En relación a esto, Ambrose y Harris (2011) afirman que esta estructura constituye el primer punto de contacto físico y perceptual entre el sujeto y el objeto. Por lo tanto, la eficacia del mensaje para el receptor depende de una coexistencia armónica entre la configuración gráfica y el desarrollo estructural que se enfoca en la ergonomía, así como con la materialidad del soporte (Klimchuk y Krasovec, 2013).

Desde este punto de vista, el diseño del empaque va más allá de ser solo una serie de especificaciones técnicas y se convierte en una guía para la experiencia sensorial dentro del aula. En este entorno, el análisis físico del soporte no solo estimula la percepción, sino también las capacidades motoras, convirtiendo al recipiente en una extensión educativa del material. Esta posición se alinea con lo que Rundh (2016) presentó, quien enfatiza que el empaque mejora la experiencia del usuario a través de sus características físicas y ópticas. Los mecanismos de apertura y las texturas estructurales disminuyen la carga cognitiva y reducen la fricción durante el uso, lo que permite optimizar la usabilidad durante el acto de desempaquetado. De este modo, el contenedor se integra oficialmente a esta investigación como un recurso pedagógico propio, haciendo uso de una disposición ergonómica y un acceso intuitivo que atrae la atención de los niños y favorece el contacto directo con la colección de libros sensoriales.

2.2. Marco contextual

Contextualización Geográfica e Institucional

El proyecto de investigación se llevará a cabo en el Centro de Educación Inicial Los Delfines (CEFA), una entidad educativa de carácter público/particular situado en la parroquia rural de El Valle, perteneciente al cantón Cuenca, provincia del Azuay. Establecida en 2014, la institución tiene como objetivo brindar educación inicial de calidad a los niños y las niñas durante sus primeros años de formación. Fomenta experiencias pedagógicas que impulsen el desarrollo completo de sus habilidades sociales, emocionales y cognitivas.

Identidad Visual Corporativa y Diagnóstico del Material Gráfico Áulico

Actualmente, la institución posee una identidad visual compuesta por un logotipo institucional y un sistema cromático a través del uniforme escolar, donde destacan los tonos

celeste, blanco y azul marino. Además, para difundir actividades académicas y anuncios institucionales, el centro tiene presencia en línea a través de una página de Facebook.

Aunque se dispone de estos componentes corporativos, el diagnóstico visual concluyó que los recursos gráficos y materiales didácticos empleados en las aulas no tienen un sistema gráfico organizado ni una línea visual coherente que potencie la identidad de la institución. Los recursos utilizados hoy en día exhiben una notable variedad de estilos, formatos y estándares estéticos dispersos, lo cual causa que la coherencia visual y gráfica durante el proceso de enseñanza-aprendizaje sea insuficiente. Además, se comprobó que la mayoría de los recursos didácticos (actividades impresas, carteles y rompecabezas) son elaborados por los profesores. A pesar de que estos componentes desempeñan un papel pedagógico fundamental, su diseño se basa en técnicas tradicionales bidimensionales que brindan pocas oportunidades para la participación activa de los niños, la interacción sensorial o la exploración del entorno, lo cual resulta en una presencia pequeña de materiales didácticos interactivos y multisensoriales.

Técnicas de Levantamiento de Información y Diagnóstico de Necesidades

- Para identificar de forma precisa el problema y las necesidades del entorno socioeducativo, se utilizaron los siguientes métodos e instrumentos para la recopilación de datos.
- Observación directa: Utilizada en el entorno para examinar las propiedades técnicas, visuales y funcionales de los materiales utilizados en la jornada diaria dentro del aula.
- Encuestas: Enfocadas en los docentes y los padres de familia para medir sus opiniones sobre la eficacia del material didáctico presente y las necesidades cognitivas de los niños.
- Grupo focal: Desarrollado con profesionales especializados en el área de educación inicial y diseño, posibilitando la adquisición de criterios técnicos acerca de cómo utilizar y configurar recursos interactivos.

Los resultados obtenidos por medio de estas herramientas mostraron que los recursos con propiedades sensoriales, manipulativas e interactivas generan un aumento en la participación

activa, la atención y el interés de los estudiantes. Tanto los maestros como los padres de familia coincidieron en que es relevante incorporar recursos visuales novedosos, que favorezcan la asimilación de contenidos, la concentración y el aprendizaje significativo.

Caracterización Social, Cultural y Psicopedagógica del Público Objetivo

El estudio se limita al nivel de Educación Inicial II del CEFA. La población objetivo está constituida por una muestra de 14 estudiantes (tanto niñas como niños) que tienen entre cuatro y cinco años de edad. pertenecientes a un entorno sociocultural rural.

Desde el punto de vista psicopedagógico, los alumnos están en una fase evolutiva marcada por la curiosidad natural, la indagación continua y la adquisición de conocimientos kinestésicos a través de experiencias directas. Sus principales intereses se centran en actividades lúdicas, la manipulación de objetos reales, el armado de rompecabezas y la participación en dinámicas colectivas. Como son nativos digitales que viven en un ambiente con acceso frecuente a plataformas de contenido audiovisual, tienen una excelente reacción a estímulos visuales llamativos, ilustraciones de tipo infantil, colores vibrantes y recursos gráficos que se interpretan fácilmente. Por tanto, queda claro que es esencial incorporar métodos visuales que se ajusten a su forma de aprender.

2.3. Marco conceptual

Comunicación Visual

De acuerdo con Ware (2021), la comunicación visual constituye un proceso dinámico de transmisión de mensajes y datos a través de recursos gráficos como imágenes, símbolos y colores, los cuales son interpretados principalmente mediante el sistema visual. En línea con esto, Lupton y Phillips (2015) afirman que este tipo de comunicación trasciende su mera función decorativa y se convierte en un sistema de organización informativa que ordena los mensajes para que el receptor los entienda de forma intuitiva, directa y activa.

La comunicación visual se utiliza en esta investigación como un canal directo para enviar contenidos pedagógicos que se alinean con el desarrollo cognitivo de los niños del centro CEFA, específicamente los de 4 a 5 años. La propuesta de cinco libros sensoriales, a través de un lenguaje

gráfico meticulosamente estructurado en el que el sistema de ilustraciones y el uso del color son coherentes entre sí, crea experiencias significativas de aprendizaje que hacen más fácil la asimilación de conceptos básicos. Así, el aspecto visual consigue superar las barreras del texto escrito en la educación preescolar, brindándole al niño la autonomía requerida para progresar con seguridad durante su proceso de descubrimiento didáctico.

Composición Visual

Como plantea Samara (2007), la composición visual es una táctica dirigida a guiar la mirada y garantizar que el mensaje sea transmitido con claridad. Consiste en organizar de manera armónica y deliberada los recursos gráficos en un plano bidimensional. También, según Samara (2004), la retícula modular es importante porque ofrece estabilidad, adaptabilidad y dinamismo a diagramaciones complejas.

La aplicación de este esquema modular es fundamental para enlazar metódicamente las imágenes, los textos breves y las áreas táctiles en la serie de libros sensoriales. Al organizar las páginas sobre una base invariable, se previene la saturación o fatiga visual, se distribuyen de manera apropiada los pesos del diseño y se establece un recorrido de lectura fluido; esto hace posible que los niños de 4 a 5 años entiendan con facilidad las dinámicas planteadas y concentren su atención en el material interactivo sin distracciones en la distribución del espacio.

Narrativa Visual

Cohn (2020) concibe la narrativa visual como una construcción gradual de significado que se desarrolla a través de secuencias gráficas, lo cual posibilita comunicar un mensaje o historia sin necesariamente tener que recurrir al código escrito convencional.

Esta línea de pensamiento es fundamental en esta investigación porque otorga a cada volumen sensorial un hilo conductor definido y una secuencia temática precisa. El niño sigue la propuesta pedagógica de forma intuitiva por medio de personajes, escenarios y acciones encadenadas. De esta manera, la narración gráfica organiza el contenido de manera progresiva, asegurando que cada página mantenga una secuencia lógica con la siguiente para brindar una experiencia coherente tanto a nivel visual como educativo.

Psicología del color

En este sentido, Elliot y Maier (2014) subrayan que la psicología del color estudia cómo las diferentes tonalidades y combinaciones afectan la conducta, el procesamiento cognitivo y la afectividad; un efecto siempre condicionado por el entorno sociocultural. Haller (2019), por otro lado, subraya que el recurso cromático funciona como un canal no verbal inmediato, que tiene la capacidad de cambiar el estado de ánimo, la motivación y los niveles de concentración del observador.

En la serie de libros sensoriales, el componente cromático es fundamental para establecer la identidad visual y organizar una línea gráfica coherente a lo largo de todo el proyecto. La elección de contrastes y paletas de color apropiados no solo ayuda a los niños de 4 a 5 años a identificar claramente las temáticas de cada volumen, sino que también resalta los elementos interactivos más importantes. Así, el color va más allá de su función estética y se convierte en un estímulo deliberado que despierta la curiosidad, mantiene el interés y fortalece el aprendizaje tanto en términos emocionales como perceptivos.

Ilustración infantil

Tal como plantea Salisbury y Styles (2012) la ilustración infantil es una rama especializada de la comunicación visual que tiene como objetivo interpretar personajes, historias e ideas a través de códigos visuales cuidadosamente adaptados al nivel afectivo, cognitivo y evolutivo de los niños.

Como parte de esta investigación, la ilustración infantil se establece como una base esencial para crear libros sensoriales, ya que convierte los contenidos pedagógicos en representaciones apropiadas y comprensibles para el mundo infantil. Asimismo, las imágenes funcionan como un punto de referencia visual en los procesos de manipulación física, lo que posibilita que el niño distinga con precisión qué debe examinar, tocar, mover o terminar en cada ejercicio. Así, su contribución consiste en armonizar el objetivo pedagógico con una experiencia perceptiva que sea totalmente lúdica, accesible y emotiva.

Diseño Editorial Infantil

De acuerdo con lo que afirma Haslam (2006) el diseño editorial enfocado en la audiencia infantil incluye la organización, diagramación y creación de materiales impresos diseñados para satisfacer de manera exacta las necesidades psicomotoras, cognitivas y visuales de los niños. Caldwell y Zappaterra (2014) subrayan, además, que es necesario planificar una estructura física ergonómica y firme para asegurar que los niños manejen el objeto con total seguridad, independencia y soltura.

Este enfoque es decisivo para la investigación porque guía la producción de un formato interactivo basado en textos cortos, los cuales facilitan que se lea y se asocien conceptos en la etapa preescolar. El uso de frases breves, imágenes dinámicas y superficies que se pueden tocar disminuye la fatiga cognitiva en niños de 4 a 5 años. Esto posibilita ir más allá del concepto tradicional del libro para establecerlo como un instrumento pedagógico interactivo, diseñado para ser examinado de forma independiente por medio de la vista, el tacto y los sentimientos.

Legibilidad tipográfica

La legibilidad tipográfica, de acuerdo con los estudios de Tinker (1963), se refiere a la claridad perceptiva y física que permite al lector decodificar y distinguir los signos alfabéticos en una superficie de lectura. En esta línea, Lupton (2015) sostiene que las decisiones tipográficas de espaciado y morfología deben tomarse considerando las características específicas del receptor y los fines comunicativos del soporte proyectado.

La legibilidad tipográfica es crucial en materiales para infantes de 4 a 5 años, ya que se hallan en una fase de aproximación inicial a las letras y palabras. Por lo tanto, la serie de libros sensoriales deberá emplear tipos de letra nítidos, tamaños apropiados, un contraste adecuado y textos breves que complementen la experiencia visual sin ponerla en riesgo. Este concepto contribuye al proyecto al hacer más fácil la lectura dirigida por padres o maestros y respaldar los primeros procesos de identificación visual del lenguaje escrito.

Packaging funcional

En palabras de Klimchuk y Krasovec (2013), el empaque funcional abarca el desarrollo técnico e identitario de soportes de almacenamiento orientados a resguardar, clasificar y agilizar el traslado y manipulación cotidiana de un objeto determinado.

El empaque funcional en este estudio posibilitará la protección física de la serie de cinco libros sensoriales y organizará sus elementos manipulables del desgaste o pérdidas en las aulas del centro CEFA. Además, este contenedor jugará un papel fundamental en la captación de la atención, ya que contará con un diseño exterior altamente llamativo y lúdico. Este aspecto estético es un canal activo para despertar instantáneamente el interés del niño de 4 a 5 años, generando curiosidad, motivación y un deseo inmediato de abrir el empaque para comenzar a interactuar con el material didáctico.

Diseño emocional

Al respecto, Norman explica que el diseño emocional examina el modo en que los objetos cotidianos, sus interfaces y sus configuraciones estéticas despiertan reacciones afectivas en las personas, modulando su percepción general, procesos de pensamiento y grado de satisfacción con el entorno.

El diseño emocional, dentro de la colección de libros sensoriales, posibilitará la elaboración de materiales que sean estimulantes, próximos y placenteros para los niños. Los personajes, las ilustraciones, los colores, las texturas y los mecanismos interactivos tienen que crear una experiencia de descubrimiento que despierte el entusiasmo por aprender. Al provocar emociones positivas en el niño de 4 a 5 años durante la interacción con el libro, este concepto ayuda directamente a memorizar y recordar las lecciones enseñadas, puesto que el procesamiento emocional actúa como un catalizador neurológico que consolida de mejor forma el conocimiento en la memoria a largo plazo.

Diseño centrado en el usuario infantil

Tal como sostiene Druin (2002), el diseño enfocado en la niñez constituye una postura metodológica que prioriza los intereses, las destrezas lúdicas, el desarrollo psicomotriz y la

experiencia de exploración real del infante durante todas las etapas de conceptualización y prueba de un producto educativo.

Este concepto contribuye de manera determinante al proyecto al fundamentar las fases en las que vamos a testear y validar de manera empírica las necesidades reales de los niños del centro CEFA. A través del testeo de prototipos con el usuario infantil, observaremos de forma directa su interacción con las texturas, los mecanismos manipulables, los tamaños y las dinámicas lúdicas planteadas. Este método asegura que el producto final sea totalmente accesible, funcional, ergonómico y estimulante, cumpliendo con precisión las habilidades de un niño de 4 a 5 años y no las suposiciones de los adultos.

Aprendizaje lúdico

Según Vygotsky (1978), el aprendizaje a través del juego es un método fundamental que utiliza la dinámica de juego como el soporte principal para el desarrollo cognitivo y la adquisición natural de habilidades sociales e intelectuales. Zosh et al. (2017) afirman, de manera parecida, que las experiencias expresadas por medio del juego fomentan la dedicación del niño, su curiosidad innata y su habilidad creativa en entornos educativos realmente significativos y enriquecedores.

En la colección de libros sensoriales, el aprendizaje lúdico se concreta a través de sugerencias que motivan al niño a manipular, mover, explorar, completar y conectar diferentes elementos. Así, el proceso de formación trasciende la simple recepción pasiva y se convierte en una experiencia totalmente activa, donde el niño genera conocimientos significativos mediante el juego. Su contribución al proyecto incluye convertir los contenidos educativos en actividades que fomenten la participación, sean estimulantes y estén en sintonía con el modo natural en que los niños pequeños descubren el mundo.

Aprendizaje significativo

Ausubel (1968) plantea que el aprendizaje significativo se concreta cuando el estudiante asimila la información novedosa conectándola de forma no arbitraria y sustancial con sus saberes previos, reestructurando así sus esquemas cognitivos existentes.

La colección de libros sensoriales de este estudio intentará vincular los contenidos educativos con aspectos familiares para los niños, tales como emociones, colores, animales, acciones cotidianas, números o formas. Asimismo, las actividades de manipulación y táctiles van a fortalecer esos contenidos a través de la experiencia directa. Su contribución al proyecto se basa en promover aprendizajes que sean más entendibles, perdurables y vinculados con el ambiente infantil.

Desarrollo cognitivo

Desde la perspectiva de Piaget (1952), el desarrollo cognitivo se define como el proceso paulatino de maduración a través del cual el individuo adquiere, reconfigura y emplea esquemas mentales para interactuar con el medio circundante y resolver problemas. Por otra parte, Posner y Rothbart (2007) sostienen que la maduración de los sistemas de atención en etapas tempranas resulta crucial para filtrar estímulos irrelevantes y potenciar la absorción y procesamiento de los contenidos educativos.

La colección de libros sensoriales fomenta el desarrollo cognitivo a través de actividades que estimulan la observación, comparación, asociación, clasificación y comprensión de conceptos. El niño realiza procesos mentales básicos de manera concreta al manipular piezas, reconocer colores, asociar imágenes o seguir secuencias. Su contribución al proyecto consiste en transformar cada libro en un instrumento que no solamente transmite información, sino que también fomenta las competencias cognitivas necesarias para la educación temprana.

Recursos didácticos interactivos

Con respecto a esto, Mayer (2021) expone que los recursos interactivos de carácter educativo consisten en medios que estimulan la implicación cognitiva y multisensorial de los estudiantes, invitándolos a la exploración física, la manipulación de variables y el procesamiento directo de la información.

En este estudio, los recursos didácticos interactivos se concretan a través de actividades, elementos manipulables, texturas y mecanismos móviles que posibilitan la participación directa del niño en el proceso de aprendizaje. Estos recursos contribuyen al proyecto, ya que transforman

al niño en un sujeto activo, capaz de indagar, experimentar y descubrir contenidos a través de la vivencia. Asimismo, al combinar dinámicas lúdicas e interactivas con el contenido pedagógico, se optimiza la atención, se eleva la motivación espontánea y se facilita la asimilación conceptual.

Estimulación sensorial

Ayres (2005) argumenta que la estimulación sensorial implica la organización sistemática de impulsos del entorno para activar las vías táctiles, vestibulares y propioceptivas, facilitando la integración neurológica básica para el desarrollo motor e intelectual. Asimismo, De La Cruz Perero y Villalva Mero (2022) sostienen que el uso planificado de estímulos variados a través del juego influye de forma positiva en el desempeño de aprendizaje en los niños en edad inicial.

La estimulación sensorial contribuye en esta investigación a la creación de libros que incluyen colores, texturas, relieves y elementos que se pueden manipular para mejorar el proceso educativo. De esta manera, el niño puede aprender no solo mediante la observación, sino también a través del contacto, el movimiento y la exploración sensorial directa en las sesiones pedagógicas del centro CEFA.

Material educativo multisensorial

Gardner (1993) postula que los recursos de carácter multisensorial conjugan diversos canales de percepción física para propiciar que el alumno asimile contenidos de manera holística, adaptándose a múltiples estilos de aprendizaje y procesamiento cognitivo. Siguiendo esta misma línea, Castillo Jaramillo (2018) subraya que la utilización pedagógica de trabajos que fusionan texturas y elementos de juego contribuye a potenciar en gran medida la creatividad y la imaginación en el periodo preescolar.

Así, la propuesta se materializa en una serie de libros que combinan estratégicamente texturas contrastantes, imágenes, relieves y elementos móviles. Su contribución esencial consiste en combinar el diseño gráfico editorial con la experiencia interactiva y sensorial, promoviendo de manera armoniosa y estimulante el aprendizaje de los niños del centro CEFA, así como su rol activo y su concentración espontánea.

Material manipulativo

En palabras de Carbonneau y Marley (2015), los materiales manipulativos son artefactos tangibles diseñados para que el estudiante los explore libremente con las manos, favoreciendo de esta manera la transición de nociones concretas a comprensiones abstractas de la realidad a través de la experiencia física.

En la colección de libros sensoriales, los materiales manipulativos se encontrarán en elementos que se puedan mover, deslizar, encajar, abrir, girar o completar. Estas medidas favorecerán la participación activa del niño en cada actividad y fortalecerán su entendimiento mediante experiencias físicas. Su contribución al proyecto consiste en unir el aprendizaje con la manipulación directa, lo que refuerza la atención y la autonomía mientras se utiliza el material.

Texturas táctiles

Según Ayres (2005), las texturas táctiles son aquellas diferencias tridimensionales de las superficies que el sistema sensorial de la piel percibe y que envían al cerebro información importante sobre el ambiente físico.

La inclusión de diferentes texturas en la serie de libros sensoriales mejora cada página con experiencias físicas que están fuertemente conectadas a los contenidos educativos. Así, una superficie táctil específica puede simular la piel de un animal, el tacto de una fruta, una emoción o un componente del entorno. Esto ayuda al niño a vincular lo que ve con lo que siente. Esta contribución expande la lectura tradicional a una interacción física directa, fomentando la curiosidad, el análisis y la formación de significados.

Motricidad fina

Case-Smith y O'Brien (2014) describen la motricidad fina como la capacidad de coordinar con precisión los pequeños grupos musculares de los dedos y las manos en consonancia con la retroalimentación visual, un talento esencial para realizar tareas diarias que requieren atención a los detalles.

Estas actividades posibilitan que el niño, al interactuar con el material educativo, desarrolle la coordinación y perfeccione el control de agarre y pinza de sus dedos al manipular los elementos móviles y solapas táctiles de los libros. La contribución de este concepto al proyecto reside en incorporar el desarrollo físico motor, la exploración sensorial y el aprendizaje visual en una única e integrada experiencia didáctica para los niños del centro CEFA.

2.4. BRIEF

Nombre del Proyecto

Diseño integral de un sistema didáctico sensorial: Serie de cinco libros sensoriales, packaging funcional y materiales de apoyo para el aprendizaje infantil en el Centro CEFA

Descripción general del proyecto

En el entorno actual de la educación inicial, identificamos una preocupante persistencia de métodos tradicionales de enseñanza basado en la repetición y en el uso de materiales visuales estáticos, lo que impide la estimulación multisensorial en el aula. Esta problemática se ve agravada por la creciente sobreexposición de los niños en edad preescolar a pantallas y dispositivos digitales. Específicamente en las aulas de los niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial Los Delfines, en esta hay una escasez notable de recursos didácticos interactivos y manipulables. Los materiales disponibles son mayoritariamente laminas y carteles impresos, fichas de papel, cuentos encuadernados, rompecabezas de cartón frágil, bloques de madera y algunos juegos plásticos.

Estos soportes son poco resistentes, con tipografías y colores poco legibles, sin texturas, piezas móviles ni variantes de dificultad, lo que reduce la estimulación multisensorial, limita la práctica de la motricidad fina y dificulta el desarrollo de atención y memoria. La falta de materiales modulables impide adaptar actividades a distintos ritmos de aprendizaje y obliga a los docentes a privilegiar ejercicios en papel, aumentando su carga de trabajo; ante estos escasos de material, padres de familia recurren más a pantallas, lo que profundiza el déficit de experiencias manipulativas y sociales necesarias para una transición sólida a la educación primaria.

Antecedentes

El Centro de Educación Inicial Los Delfines (CEFA), ubicado en el sector Chilcapamba de la parroquia El Valle, en la ciudad de Cuenca, brinda educación a niños y niñas en sus primeros años de formación, promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales mediante actividades pedagógicas adaptadas a su edad.

La necesidad de este proyecto surge a partir de la observación del entorno educativo y del análisis de los recursos empleados en el aula, donde se evidencio la ausencia de un sistema didáctico integral que combine aprendizaje, juego e interacción sensorial. Aunque existen materiales comerciales y recursos elaborados por docentes, estos se utilizan de manera aislada y no responden completamente a las necesidades de estimulación y participación de los estudiantes. Conjuntamente, el creciente uso de dispositivos digitales en la infancia ha incrementado la importancia de desarrollar propuestas educativas físicas que fomentan la manipulación, la creatividad y la interacción directa con los contenidos.

Público objetivo o target

Usuario directo: El proyecto está dirigido a 14 estudiantes entre ellos niños y niñas de cuatro a cinco años que asisten al Centro de Educación Inicial Los Delfines (CEFA) Este grupo fue seleccionado por encontrarse en una etapa importante del desarrollo cognitivo, social y creativo, en la que los estímulos visuales y los recursos didácticos contribuyen al proceso de aprendizaje.

La elección de la institución responde a su enfoque en la educación inicial y a su aporte en la formación infantil dentro del sector Chilcapamba. De igual manera, los estudiantes de este rango de edad presentan una alta receptividad hacia materiales ilustrados, colores, imágenes y actividades lúdicas, elementos importantes para el desarrollo de la propuesta editorial orientada a la primera infancia.

Usuario indirecto: El público secundario está conformado por docentes de educación inicial y los padres de familia del Centro de Educación Inicial Los Delfines (CEFA). Los docentes se beneficiarán del recurso como una herramienta de apoyo pedagógico que facilitara la enseñanza mediante actividades dinámicas y visualmente atractivas, fortaleciendo procesos de aprendizaje dentro del aula. Por otra parte, los padres de familia podrán utilizar el material como un recurso

complementario para reforzar los conocimientos adquiridos por los niños dentro del entorno escolar, promoviendo experiencias de aprendizaje más lúdicas y participativas en el hogar.

Necesidades de comunicación visual detectadas:

Falta de jerarquía visual y orden compositivo: Los materiales dirigidos a los estudiantes de educación inicial requieren una organización visual clara que les permita comprender con mayor facilidad las actividades propuestas. Sin embargo, es común encontrar páginas con una gran cantidad de elementos gráficos y textos distribuidos sin una estructura definida, lo que puede generar confusión y dificultar la identificación de las instrucciones. Considerando las características de los niños, es importante incorporar recursos visuales que orienten el recorrido de lectura y el desarrollo de las actividades paso a paso.

Elementos como iconos, secuencias visuales, espacios definidos y una adecuada distribución de imágenes y texto ayudan a que los estudiantes reconozcan que deben realizar y en qué orden hacerlo.

Carencia de identidad coherente: Es necesario reforzar la identidad visual de los materiales educativos a través de personajes e ilustraciones diseñados específicamente para los alumnos. La incorporación de esos personajes alienta una conexión más estrecha con los niños, actuando como guías durante el desarrollo de las actividades y favoreciendo la comprensión de las instrucciones a través de un canal esencialmente visual.

Inexistencia de un material didáctico interactivo enfocado a los sentidos: En el entorno del aula predomina el uso de recursos estáticos, una circunstancia que limita la participación activa de los niños y complica su conexión más directa con los contenidos. Por esta razón, es fundamental incluir recursos educativos que fomenten la exploración sensorial a través de la interacción directa, por medio de actividades como tocar, mover, abrir o despegar.

Competencia directa e indirecta de la investigación:

- **Competencia directa:** En las tiendas de juguetes locales de la ciudad de Cuenca están disponibles materiales manipulativos genéricos, como bloques lógicos, encajes plásticos convencionales y juguetes sensoriales importados.

- **Desventajas:** No están articulados como una serie editorial organizada, carecen de narrativas visuales y no responden a los contenidos pedagógicos curriculares específicos del entorno.
- **Competencia indirecta:** Aplicaciones educativas móviles y videos didácticos interactivos en pantallas.
- **Desventajas:** Aunque estos recursos son visualmente dinámicos, tienden a limitar la interacción física, lo que puede llegar a generar fatiga visual y reducir el desarrollo de la motricidad fina y la percepción táctil, aspectos importantes en esta etapa. Así mismo, muchas aplicaciones móviles no son gratuitas, lo que puede representar una limitación de acceso para algunos usuarios.

Valores y personalidad del proyecto

Personalidad: Divertida, creativa, amigable, organizada, segura y pensada para el bienestar de los niños de temprana edad.

Valores: Promueve el aprendizaje a través del juego, la participación activa de los niños, el uso práctico de los materiales y el fortalecimiento de habilidades cognitivas, emocionales y sociales en la infancia de la región.

Mensaje principal que se desea comunicar:

“El aprendizaje es una experiencia viva que se toca, se descubre y se siente a través del juego organizado”. Nuestro objetivo es que los niños comprendan que explorar su entorno es divertido y accesible, y que los maestros vean cómo el diseño gráfico puede ser un aliado metodológico capaz de cambiar la pedagogía en el aula.

Requerimientos gráficos preliminares

Cromática: Se emplea una gama de colores basada en los fundamentos del Diseño Emocional en la propuesta, con matices vibrantes que generen interés, curiosidad y cercanía. Se buscará lograr una experiencia placentera y estimulante a través de la combinación de colores, manteniendo un balance que prevenga la saturación visual. Así, se desarrollan códigos cromáticos que facilitan la identificación de las actividades y los contenidos dentro de la colección.

Ilustración: Se desarrollará un lenguaje gráfico único que incorporará recursos visuales y personajes empáticos, los cuales serán creados con el propósito de dirigir cada actividad. La elaboración de las imágenes se basará en contornos exactos, composiciones balanceadas y figuras que sean simples de identificar. Esto hará más fácil que la información sea asimilada con claridad y leída perceptivamente. La inclusión de personajes que aparecen con frecuencia ayudara a consolidar la narración y a crear un vínculo más próximo con los niños.

Tipografía: Se seleccionarán fuentes de lectura clara, con formas simples, trazos definidos y terminaciones redondeadas que ofrezcan el reconocimiento de letras durante las primeras etapas educativas. La organización de la misma contempla distintos niveles de jerarquía para diferenciar títulos, instrucciones y contenidos, permitiendo una comprensión rápida y ordenada.

Mecanismos de papel o soporte: La propuesta incluirá materiales manipulativos que estén diseñados para impulsar la participación activa y la exploración. Algunos de ellos son las solapas, las piezas móviles, los troqueles, los encajes, los relieves y las texturas. Estos componentes facilitaran la coordinación de los movimientos, la percepción del tacto y el hallazgo a través de la experimentación directa, asegurando resistencia y seguridad durante su uso.

Medios o soportes donde se aplicará la propuesta graficas

Diseño y prototipado físico de un sistema didáctico integral compuesta por:

- **Colección de cinco libros sensoriales**

Divididos en los ejes temáticos de:

Vocales, figuras, colores, emociones y animales.

- **Sistema de packaging funcional**

Estructura exterior diseñada para almacenar, proteger y transportar la colección.

- **Material didáctico complementario**

Tarjetas interactivas, figuras y recursos gráficos lúdicos anexos para el refuerzo continuo de las temáticas.

2.5. Análisis de homólogos o referentes

Figura 1

Homólogos

Libro interactivo "The Very Hungry Caterpillar"



Nota. Tomado de The Very Hungry Caterpillar, por E. Carle, 1969, Penguin Random House.

<https://www.penguinrandomhouse.com/books/301943/the-very-hungry-caterpillar-by-eric-carle/9780399208539/>

Descripción

En este libro para niños, diseñado por Eric Carle, se emplean imágenes coloridas, troqueladas y elementos interactivos que posibilitan la participación activa de los niños en el transcurso de la lectura. La obra está dirigida a la educación temprana a través de actividades exploratorias y recursos visuales atractivos.

Análisis gráfico

La propuesta emplea una variedad de colores vibrantes y saturados que llaman la atención de los niños con facilidad. Los dibujos presentan figuras sencillas, orgánicas y de fácil reconocimiento, que son rasgos característicos del estilo de Eric Carle. La lectura es guiada de forma secuencial gracias a la estructura precisa de la composición, que establece entre las imágenes y el contenido narrativo una jerarquía visual adecuada. En lo que se refiere a la tipografía, utiliza textos que sean fáciles de comprender y legibles para los niños en la etapa temprana. Incluye

troquelados en las páginas como un elemento interactivo, lo que permite que el niño tenga la posibilidad de manejar el libro y participar de manera activa durante la lectura. Estos recursos fomentan la exploración visual, la curiosidad y el avance de la motricidad fina.

Aporte al proyecto

Referencia ayuda a entender cómo se pueden incluir recursos interactivos en un libro infantil con el objetivo de mejorar la participación y el aprendizaje del lector. Además, proporciona soluciones relacionadas con el empleo de troquelados y sistemas de exploración visual que se pueden aplicar en la creación de los libros sensoriales propuestos.

Figura 2

Homólogos

Libro Pop-Up Infantil



Nota. Tomado de Encyclopædia Prehistorica: Dinosaurs, por R. Sabuda, 2005, Candlewick Press.

<https://www.robertsabuda.com/>

Descripción

Los libros pop-up, tal como la Enciclopedia Prehistórica: Los dinosaurios de Robert Sabuda incluyen mecanismos tridimensionales que producen movimiento y volumen cuando se abre cada página. Esta técnica convierte la lectura en una vivencia interactiva que promueve la curiosidad y propicia el aprendizaje a través de la exploración visual y del espacio.

Análisis gráfico

La propuesta utiliza colores que contrastan y son impactantes, lo que resalta el impacto visual de cada una de las páginas. La composición se basa en sistemas tridimensionales que generan volumen, profundidad y movimiento, creando así una degradación visual centrada en los elementos emergentes. La tipografía tiene una buena legibilidad y se combina de manera adecuada con las ilustraciones. El libro incorpora ventanas emergentes, elementos desplegados y móviles confeccionados en papel de alta resistencia, una estructura que promueve una experiencia de interacción física y directa por parte del lector. Estos materiales fomentan la exploración, el asombro, la comprensión visual de los contenidos y el crecimiento de capacidades motoras en niños que están en edad preescolar.

Aporte al proyecto

Este referente cobra especial importancia en la creación de la colección de libros sensoriales porque ofrece soluciones enfocadas en integrar mecanismos pop-up a 90° y 180°, ventanas que se despliegan y elementos móviles. Estas tácticas estimulan la interacción activa entre el niño y los recursos didácticos, lo cual mejora la percepción espacial, la motricidad fina y el aprendizaje por medio de la manipulación directa de los contenidos.

Figura 3

Homólogos

First 100 Words (Primeras 100 palabras)



Nota. Tomado de First 100 Words, por R. Priddy, 2005, Priddy Books.

<https://www.priddybooks.com/>

Descripción

Se trata de una compilación de materiales educativos enfocados en la obtención temprana del vocabulario a través de términos relacionados con objetos, animales y conceptos de la vida diaria, así como el uso de imágenes sintetizadas.

Análisis gráfico

La propuesta utiliza una amplia y vibrante gama de colores que ayuda a categorizar e identificar los conceptos. La composición, al utilizar una estructura bien organizada para enlazar imágenes y palabras, promueve la asociación visual y el aprendizaje temprano. La jerarquía visual, además, sitúa la imagen como el núcleo del proceso de formación, acompañada por palabras cortas y legibles; por su parte, la selección de tipografía asegura una lectura fluida. Por otro lado, el proyecto mantiene una fuerte identidad gráfica a través de sus volúmenes, al ser estructurado como una colección editorial. Esto se logra mediante la gestión coherente de la maquetación, el orden del contenido, la organización del contenido y el estilo fotográfico. Así, se mejora la percepción visual y se refuerza el vínculo entre imagen, palabra y significado para ampliar el vocabulario de los niños, a pesar de que la obra no tiene elementos táctiles ni mecanismos de interacción directa.

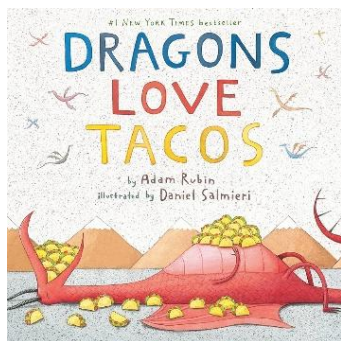
Aporte al proyecto

Este referente permite investigar cómo una colección de publicaciones infantiles mantiene una identidad visual consistente a través de diferentes temas, utilizando la diagramación, la composición gráfica y la paleta cromática de manera sistemática. Asimismo, proporciona tácticas esenciales para establecer la conexión entre imagen y palabra de forma precisa, lo que es una guía primordial para crear libros sensoriales dirigidos a aprender sobre números, vocales, emociones, animales y formas.

Figura 4

Homologos

Dragons Love Tacos (Los dragones aman los tacos)



Nota. Tomado de Dragons Love Tacos, por A. Rubin y D. Salmieri, 2023, Penguin Random House. <https://www.penguinrandomhouse.com/books/217812/dragons-love-tacos-by-adam-rubin-illustrated-by-daniel-salmieri/>

Descripción

Dragons Love Tacos es un libro ilustrado infantil que utiliza personajes divertidos y una narrativa visual atractiva para fomentar la lectura y la participación del niño durante el recorrido de la historia.

Análisis gráfico

El proyecto utiliza una gama de colores vivos, ilustraciones enérgicas y personajes con gestos que captan la atención de los niños. La composición, al organizar las escenas de manera secuencial, contribuye a la comprensión de la narrativa visual. La atención del lector se dirige mediante personajes grandes, acciones que atraen la mirada y escenarios vibrantes, los cuales contribuyen a la jerarquía visual. Aunque no contiene sistemas interactivos ni herramientas táctiles, utiliza elementos gráficos que promueven la observación y la participación visual en el proceso de lectura. La tipografía mantiene una lectura adecuada y mejora la narración. Aunque no contiene sistemas interactivos ni herramientas táctiles, utiliza elementos gráficos que promueven la observación y la participación visual en el proceso de lectura.

Aporte al proyecto

Esta referencia ofrece conceptos para la creación de personajes infantiles que sean expresivos y cautivadores, con el fin de promover la conexión emocional con los usuarios. También posibilita el análisis de la estructuración de secuencias gráficas y visuales, que pueden utilizarse para elaborar relatos en los libros educativos sugeridos.

Figura 5

Homólogos

How Are You Feeling? Explore All of Your Emotions (¿Cómo te sientes? Explora todas tus emociones)



Nota. Tomado de How Are You Feeling? Explore All of Your Emotions, por L. Fyfe, 2023, Workman Kids. <https://www.hachettebookgroup.com/titles/lisa-fyfe/how-are-you-feeling/9781523523306/>

Descripción

How Are You Feeling? es un libro interactivo infantil diseñado para ayudar a los niños a reconocer, comprender y expresar sus emociones mediante actividades participativas y recursos visuales adaptados a la primera infancia. Incluye una rueda de emociones y actividades de respiración para fomentar el aprendizaje emocional.

Análisis gráfico

La propuesta emplea una variada gama de colores que contribuye a distinguir las emociones representadas. Las imágenes presentan personajes simpáticos y figuras simples que facilitan la identificación, tanto a nivel emocional como visual. La organización es nítida y

mantiene una jerarquía visual adecuada entre imágenes y actividades. La tipografía es apta para el público infantil y es de fácil lectura. Como es interactivo, contiene elementos manipulables y ruedas de emociones, que estimulan la exploración sensorial y la participación activa del niño. Así, se favorece el aprendizaje por medio de la observación, la interacción y la identificación de figuras.

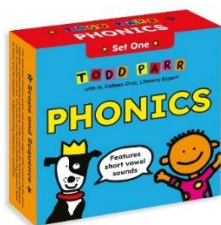
Aporte al proyecto

Esta referencia brinda métodos para emplear medios visuales e interactivos al momento de expresar sentimientos. Asimismo, orienta la incorporación de técnicas participativas que pueden enriquecer la experiencia educativa en el libro sobre emociones propuesto en el estudio.

Figura 6

Homólogos

The Feelings Book (El libro de los sentimientos)



Nota. Tomado de The Feelings Book, por T. Parr, 2005, Little, Brown Books for Young Readers.
<https://www.toddparr.com/>

Descripción

The Feelings Book es un libro infantil orientado al reconocimiento y comprensión de emociones a través de ilustraciones simples y mensajes adaptados al nivel cognitivo de los niños.

Análisis gráfico

El diseño del empaque, que utiliza colores brillantes y contrastantes que permiten identificar las emociones, se destaca en la propuesta por ser coherente con la identidad visual del

contenido del libro. Los dibujos de personajes expresivos se combinan tanto en la portada como en los componentes gráficos del envase, produciendo una presentación que resulta interesante para los niños. La composición organiza apropiadamente la información visual, creando una jerarquía definida entre los elementos complementarios, las ilustraciones y el título. La tipografía es apropiada y fácil de leer para niños pequeños, lo que mejora la accesibilidad del producto. Asimismo, el empaque incluye un elemento sensorial al activar principalmente la percepción visual a través de colores, figuras y expresiones que atraen la curiosidad y el interés del usuario desde el primer contacto. En general, el empaque actúa como un medio de comunicación visual que capta la atención, adelanta lo que se sentirá al leer el libro y mejora la experiencia del usuario desde su primer encuentro con el producto.

Aporte al proyecto

Este referente permite identificar estrategias para representar emociones mediante colores, expresiones faciales e ilustraciones simplificadas adaptadas al público infantil. Además, aporta recursos visuales aplicables al desarrollo del libro sensorial de emociones, favoreciendo el reconocimiento y la comprensión emocional en niños de educación inicial.

Figura 7

Homólogos

Cards Illustration for Kids. Alphabet Cards (Ilustraciones de tarjetas para niños. Tarjetas del alfabeto)



Nota. Tomado de Cards Illustration for Kids. Alphabet Cards, por A. Katyanova, 2024, Behance.
<https://www.behance.net/gallery/189267203/Cards-Illustration-for-Kids-Alphabet-Cards>

Descripción

Proyecto de tarjetas educativas que utiliza ilustraciones infantiles para enseñar letras y vocabulario mediante asociaciones visuales.

Análisis gráfico

La propuesta emplea una paleta de colores vibrantes y atractivos que cautivan la mirada del público infantil. Los elementos gráficos que se asocian con cada letra, las figuras simplificadas y los personajes simpáticos son mostrados a través de ilustraciones vectoriales. La composición está diseñada de manera equilibrada, lo cual contribuye a la identificación de los contenidos y facilita la lectura visual. La tipografía es muy legible y organiza de forma adecuada la jerarquía visual entre letras, palabras e ilustraciones. Aunque no tiene herramientas táctiles ni mecanismos interactivos, mejora la comprensión entre vocabulario, imagen y letra, así como la estimulación visual; esto favorece el aprendizaje del abecedario durante la infancia.

Aporte al proyecto

Esta referencia ofrece criterios vinculados con la unión entre tipografía, ilustración y aprendizaje visual. Además, permite la identificación de soluciones gráficas que se pueden aplicar en el diseño de recursos didácticos orientados a la identificación de palabras y letras durante los primeros años de infancia.

Capítulo III: Metodología de investigación

3.1. Tipo y enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo la modalidad mixta (cuantitativa y cualitativa) ya que permitió integrar información cuantificable y descriptiva para comprender de manera más amplia la problemática del estudio. La dimensión cuantitativa permitió identificar, mediante encuestas dirigidas a docentes, el uso de materiales didácticos, las estrategias aplicadas en el aula y la necesidad de incorporar recursos sensoriales que fortalezcan el aprendizaje. Por otra parte, la dimensión cualitativa profundizó en las percepciones de padres de familia, la psicóloga infantil y los diseñadores gráficos, permitiendo así conocer las necesidades de los niños, las características que debe tener un material didáctico y los criterios de diseño que orientaron la propuesta.

Asimismo, la investigación es de tipo descriptiva, ya que se tuvo como finalidad identificar las características del contexto educativo y las necesidades relacionadas con el aprendizaje multisensorial en niños de cuatro a cinco años del Centro de Educación Inicial Los Delfines (CEFA), sin intervenir en las variantes de estudio. La integración de ambos enfoques permite contrastar la información obtenida desde diferentes perspectivas, proporcionando una visión integral del problema y una base técnica para el diseño del sistema didáctico sensorial conformado por la serie de libros, el packaging funcional y los materiales de apoyo.

Diseño de investigación

Para cumplir con los objetivos planteados, el estudio se desarrolló mediante una investigación de campo, dado que la información fue recopilada directamente en el contexto donde se presenta la problemática. El trabajo se llevó a cabo en el Centro de Educación Inicial Los Delfines y sumó la participación de docentes y padres de familia de la Escuela Rural Eloy Alfaro, ampliando la perspectiva de la investigación, mediante la aplicación de encuestas, entrevistas y un grupo focal se conocieron más a fondo las necesidades y opiniones de los mismos, logrando datos confiables que sirvieron como base para el desarrollo de la propuesta de diseño.

Población

La investigación se desarrolló en el Centro de Educación Inicial Los Delfines y conto con la participación de miembros de la Escuela Rural Eloy Alfaro.

La población estuvo integrada por los siguientes grupos:

- Docentes de ambas instituciones educativas, responsables de la planificación y ejecución de las actividades de enseñanza dentro del aula.
- Padres de familia o representantes legales de los niños de 4 a 5 años quienes acompañan el proceso de aprendizaje desde el entorno familiar.
- Expertos, conformados por una psicóloga infantil y dos diseñadores gráficos, seleccionados por su experiencia profesional para aportar criterios relacionados con el desarrollo infantil, el aprendizaje multisensorial, el diseño editorial y el packaging.

Muestra

Se realizo un muestreo de forma subjetiva con el objetivo de asegurar la factibilidad logística del proyecto, debido al tamaño de la población, los participantes fueron escogidos utilizando criterios de inclusión, teniendo en cuenta su disponibilidad y la relevancia directa con los objetivos del proyecto de titulación

- Docentes (20 participantes en total): 15 profesores pertenecientes a la planta del Centro de Educación Inicial Los Delfines (contando con la colaboración de los docentes Oscar Campoverde y Nancy Machuca) y 5 profesores de la Escuela Rural Eloy Alfaro.
- Padres de familia (19 participantes en total): Conformado por los padres de familia de 14 niños del Centro Educativo CEFA, sumando a 5 padres de familia provenientes de la Escuela Rural Eloy Alfaro, permitiendo analizar las diferentes realizadas de apoyo escolar en el entorno doméstico.
- Grupo Focal: La psicóloga infantil Gladys Collaguazo, seleccionada para proveer las directrices científicas sobre el desarrollo cognitivo, motriz y la estimulación de los sentidos en la infancia.

- Dos profesionales activos en el sector del Diseño Gráfico, elegidos para dictaminar las pautas técnicas editoriales de interactividad visual y empaquetado funcional (packaging).

Técnicas de recolección de datos

Para cumplir con los objetivos del proyecto y asegurar el rigor de la investigación, el diseño metodológico integro tres técnicas de recolección de datos: la encuesta, grupo focal y la entrevista semiestructurada.

- La encuesta: Se utilizó para adquirir tanto datos cualitativos como cuantitativos a partir de una muestra representativa en un corto tiempo. Su implementación se dividió entre los profesores y los padres de familia, lo que posibilitó la comparación entre las prácticas pedagógicas realizadas en el aula y las costumbres en el ámbito familiar.
- Grupo focal: Su aplicación permitió explorar en profundidad los conceptos vinculados al desarrollo psicomotriz y la estimulación sensorial en la primera infancia, contando para ello con la guía y mediación de una especialista en psicología infantil.
- Entrevistas semiestructuradas: A través de un guion de preguntas abiertas, se entablo un dialogo técnico con diseñadores gráficos para definir las tipografías, formatos y soportes materiales más aptos para el público infantil.

Instrumentos de investigación

Para llevar a cabo la práctica de las técnicas mencionadas, se diseñaron y estructuraron cuatro instrumentos independientes, validados en su forma y contenido para asegurar la recolección de información confiable.

Cuestionario de Encuesta dirigido a Docentes

Este instrumento se realizó de manera cerrada y de opción múltiple, administrado digitalmente mediante la herramienta Google Forms a los 20 docente del Centro Educativo Inicial (CEFA) y la escuela Eloy Alfaro incluyendo a Óscar Campoverde y Nancy Machuca para

determinar el uso institucional de materiales lúdicos. Las preguntas formuladas fueron las siguientes:

Cuestionario de Encuesta dirigido a padres de familia

Consistió en un banco de diez preguntas de respuesta abierta, de igual forma administrado digitalmente mediante la herramienta de Google Forms a los 19 padres de familia. Este instrumento rastreo cualitativamente las dinámicas en el hogar y las expectativas frente a recursos innovadores a través de las siguientes preguntas.

Guía de discusión para el grupo focal (Psicóloga infantil)

Se elaboro un guion cualitativo con seis preguntas centradas en la profundidad teórica. La sesión fue moderada de forma presencial por la estudiante del Instituto Tecnológico Sudamericano Doménica Picón y conto con el aporte de la psicóloga Gladys Collaguazo.

Guía de discusión para el grupo focal (Diseñadores gráficos)

Consistió en un cuestionario técnico cualitativo compuesto por seis preguntas abiertas enfocadas en la recolección de información visual. Se aplico individualmente a los profesionales del área grafica a través de las siguientes preguntas.

Procedimiento metodológico

La investigación se desarrolló en cuatro etapas, las cuales facilitaron la organización de la planificación, recolección y análisis de los datos requeridos para alcanzar los objetivos establecidos.

Fase 1. Planificación y fundamentación teórica

En esta fase inicial, se determinó el problema de investigación, los objetivos y las bases teóricas que respaldan el proyecto. Asimismo, se llevó a cabo el análisis de fuentes bibliográficas vinculadas con la neuroeducación, el aprendizaje multisensorial, los libros sensoriales, el diseño editorial infantil y el packaging didáctico. Esto facilitó la definición de las categorías y variables de estudio.

Fase 2. Diseño de los instrumentos de investigación

Con base en los objetivos del proyecto se elaboraron los instrumentos para la recolección de información. Se implementaron encuestas para maestros y padres, además de guías de entrevistas para los diseñadores gráficos y la psicóloga infantil. Cada instrumento se redactó con base en las particularidades de los participantes, empleando un lenguaje apropiado y claro para facilitar la comprensión y conseguir información fiable.

Fase 3. Recolección de información

En esta etapa, se llevó a cabo el trabajo de campo en el Centro de Educación Inicial Los Delfines. Se realizaron encuestas en línea a 20 profesores, de los que 5 eran de la Escuela Rural Eloy Alfaro y 15 del Centro de Educación Inicial Los Delfines. Además, se encuestó a 19 padres de familia, que estaban compuestos por 14 representantes del Centro de Educación Inicial Los Delfines y 5 de la Escuela Rural Eloy Alfaro. Posteriormente, se realizaron entrevistas semiestructuradas a dos diseñadores gráficos y a la psicóloga infantil Gladys Collaguazo, con el fin de obtener aportes sobre las necesidades educativas, el desarrollo infantil y los criterios de diseño que orientaron la propuesta.

Fase 4. Organización y análisis de los datos

Después de que la información fue recolectada, se organizó y analizó. Las encuestas proporcionaron datos que fueron tabulados y presentados en gráficos y tablas estadísticos para hacer más fácil su interpretación. De manera correspondiente, la información obtenida de las entrevistas y el grupo focal fue clasificada por categorías de análisis, lo que facilitó determinar las contribuciones más relevantes de los participantes. Después, se compararon los resultados para obtener una comprensión completa del problema y justificar el desarrollo de la colección de libros sensoriales con empaque educativo.

3.2 Metodología de trabajo

Para el desarrollo de la colección editorial sensorial “Touch and Play” se empleó la metodología de Design Thinking, ya que ofrece un proceso más estructurado y centrado en el usuario. En lugar de priorizar lo estético, este enfoque permite comprender las necesidades de la audiencia, analizar problemáticas, idear, prototipar y evaluar la propuesta antes de ser implementada.

La metodología se convirtió en la base de todas las decisiones en cuanto al diseño. La información recopilada durante la fase de investigación proveniente de docentes, padres, un psicólogo infantil y diseñadores gráficos se transformó en soluciones visuales y funcionales que responden a las necesidades educativas de niños de entre cuatro a cinco años del Centro de Educación Inicial Los Delfines. En lugar de diseñar un libro infantil convencional, el objetivo fue crear una experiencia de aprendizaje interactiva capaz de estimular la curiosidad, la exploración y la participación mediante diversas actividades sensoriales.

Enfoque metodológico del diseño

El proceso de diseño se centró en el usuario, priorizando las necesidades más relevantes de los niños de 4 a 5 años en cada determinación vinculada con su diseño. La propuesta consideró no solamente la apariencia física de los libros, sino también la manera en que los niños interactúan con el material didáctico y cómo el diseño gráfico puede contribuir a la experiencia de aprendizaje a través de experiencias sensoriales.

Aplicación de la metodología Design Thinking

La metodología se dividió en cinco etapas: ideación, prototipado, prueba, empatía y definición. Desde el conocimiento de los requisitos educativos hasta la elaboración del packaging, tarjetas didácticas y libros. cada etapa contribuye al progreso de la colección editorial.

3.3. Propuesta de Diseño

Descripción general de la propuesta y su aplicación práctica

Como respuesta a la problemática detectada, se desarrolló la colección editorial denominada Touch and Play, un nombre que sintetiza la idea de aprender a través del contacto

físico y la experiencia del juego. La propuesta completa consiste en un packaging a medida para guardar y llevar todo el conjunto, cinco libros sensoriales y un conjunto de veinte tarjetas didácticas independientes sobre rutinas diarias.

Cada libro se enfoca en un tema particular (vocales, colores, formas, animales y emociones) y se distingue de los textos convencionales por incluir actividades interactivas que se ajustan a cada contenido. Así, el libro de vocales facilita que se practique el trazo sobre superficies reutilizables plastificadas; el libro de formas tiene piezas que se pueden extraer con velcro; el de animales tiene texturas reales para estimular el sentido del tacto; el de emociones utiliza solapas móviles para identificar diferentes expresiones faciales y, por último, el de colores hace uso de elementos deslizantes para promover la exploración visual. Finalmente, el packaging tiene como función proteger el contenido del desgaste y prevenir que el material se traspapele, lo que favorece su traslado o almacenamiento.

Fundamentación conceptual de la propuesta

La propuesta se basa en la estimulación de los sentidos del tacto y la vista, dado que se obtienen resultados óptimos de aprendizaje y concentración cuando la mente se enfoca en manipular objetos reales. Cuando se toca una pieza que responde al movimiento de la mano, el individuo asimila con mayor rapidez el ejercicio y se vincula más con la actividad. Por esta razón, se diseñaron páginas limpias, sin adornos, para que sean los colores y las texturas los que dirijan la atención de manera clara.

Fundamentación técnica de la propuesta

En lo técnico, nos encargamos de seleccionar materiales que sean higiénicos, duraderos y de fácil agarre. Las hojas de los cinco libros se hicieron con paneles de Sintra de 2 mm de espesor, un plástico ligero que es resistente a la deformación y que tiene una capa exterior de vinilo impreso recubierto con laminado brillante. Gracias a esto, si se ensucian, pueden limpiarse con un paño húmedo sin que la gráfica sufra daños. Se empleó cartón prensado de 1.5 mm para las 20 tarjetas, el cual fue plastificado por los dos lados, con lo que se obtuvieron piezas resistentes que no se doblan cuando las sujetas. El maletín de empaque, en tanto, se compuso de cartón dúplex de 350 gramos con reverso marrón, lo que contribuye a la estabilidad del packaging al mismo tiempo que

ofrece una impresión exterior limpia. Se añadieron esquinas redondeadas en todas las páginas y tarjetas para prevenir bordes afilados cuando se utilizan.

Innovación y aporte al diseño gráfico

La contribución de este proyecto al diseño gráfico consiste en integrar la diagramación editorial, el desarrollo de empaques y la experiencia táctil dentro de un único producto físico, sin limitarse a lo tradicional. Usualmente, el diseño se restringe a folletos o cuadernos de papel; sin embargo, esta propuesta ilustra cómo los elementos gráficos pueden transformarse en objetos tridimensionales interactivos. Al combinar relieves, partes móviles y un packaging propio, se logra una solución completa que demuestra que el diseño también sirve para solucionar problemas prácticos de estimulación y manipulación directa.

Capítulo IV: Propuesta de investigación

4.1. Fases de Desarrollo

Fase 1: Empatizar

La primera etapa se centró en comprender y analizar el entorno educativo donde se implementará el proyecto. Antes de elaborar la propuesta fue necesario identificar las necesidades de aprendizaje de los niños y entender como los docentes y padres de familia o representantes legales utilizan actualmente los recursos educativos, dentro como fuera del aula. Para obtener esta información se emplearon diversas técnicas de investigación. Se realizaron encuestas a docentes y padres de familia del Centro de Educación Inicial Los Delfines, así como entrevistas a diseñadores gráficos profesionales. Para complementar, un grupo focal con una psicóloga infantil aportó información importante sobre el desarrollo cognitivo, la estimulación sensorial y los materiales educativos adecuados para este grupo de edad.

La información obtenida reveló que los niños de 4 a 5 años aprenden de manera mas eficaz cuando participan activamente en el proceso de aprendizaje, Los docentes destacaron la importancia de los recursos manipulativos, mientras que los padres subrayaron que actividades interactivas logran mantener la atención de los niños, además se pudo identificar los 5 temas para reforzar como son: Vocales, colores, animales, figuras y emociones.

A partir de esta información, se estableció un conjunto de criterios de diseño para orientar el desarrollo de la colección. La propuesta debe incorporar mecanismos interactivos que fomenten la participación activa de los niños, evitando que se limitaran a ser lectores pasivos. Las ilustraciones requieren ser lo suficientemente sencillas para facilitar su reconocimiento sin dejar de resultar visualmente llamativas. Se optó por colores vivos, formas redondeadas y personajes expresivos para captar la atención sin generar una sobrecarga visual.

Al estar destinados al uso directo y frecuente por parte de niños pequeños, tanto los materiales como los mecanismos necesitaban ser lo suficientemente resistentes, sin descuidar la seguridad ni la facilidad de agarre. A esto se sumó la necesidad de definir un estilo visual que integrara los cinco libros, las tarjetas didácticas y el empaque como una sola colección.

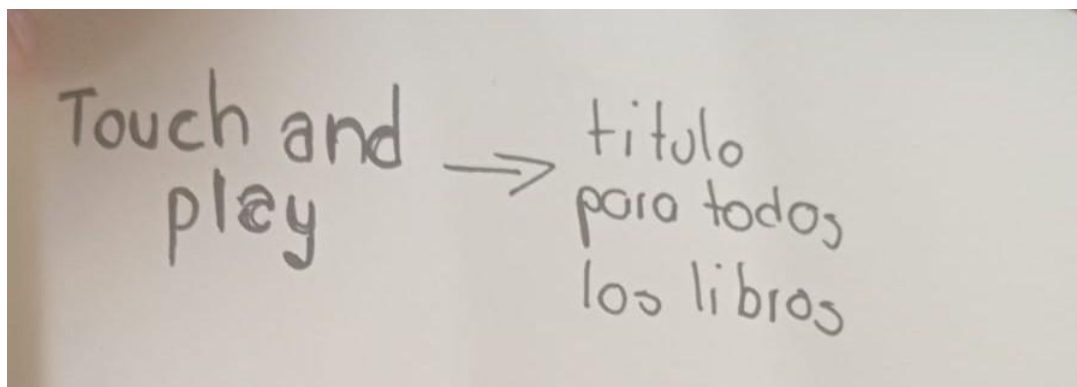
Fase 2: Definir

Concepto de la colección

La colección editorial recibió el nombre de TOUCH AND PLAY, en el cual se combinaron los términos TOUCH (TOCAR) y PLAY (JUGAR) para reflejar el enfoque educativo principal del proyecto, el cual busca más que fomentar la lectura tradicional, la colección promueve el aprendizaje a través de la exploración, la interacción y el juego. La colección se diseñó como un sistema educativo integral, en lugar de libros aislados. Incluye cinco libros sensoriales, veinte tarjetas educativas sobre rutinas diarias y un packaging funcional que mantiene la coherencia visual en toda la propuesta. Los cinco libros se organizaron en torno a temas de aprendizaje fundamentales para niños de entre cuatro a cinco años: Animales, colores, emociones, vocales y formas.

Figura 8

Bocetos



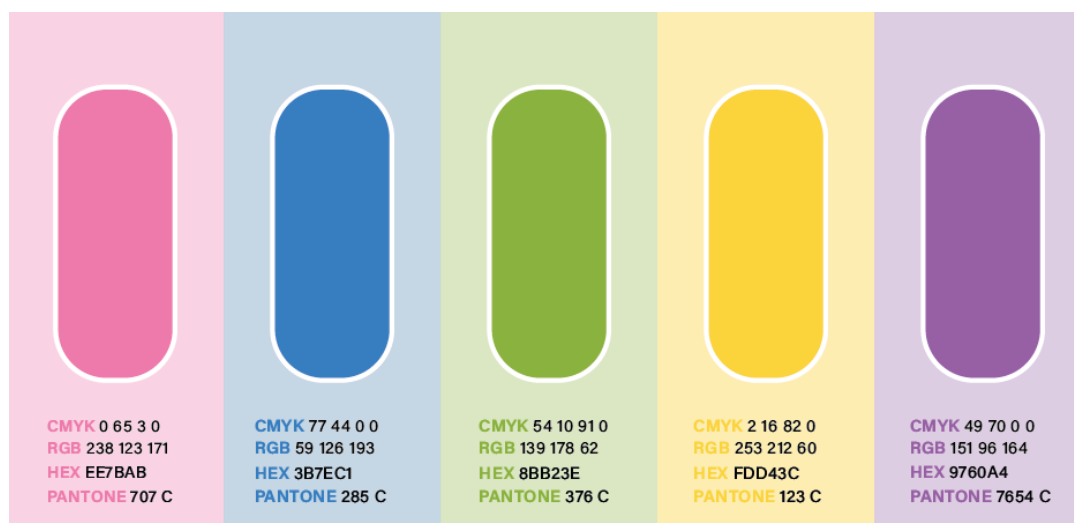
Nota. Creado por el autor.

Cromática

Se asignó un color dominante distinto a cada libro. Esta decisión permite a los niños distinguir cada tema, al tiempo que se mantiene una identidad unificada en toda la colección.

Figura 9

Cromática



Nota. Los colores seleccionados fueron rosado, azul, verde, amarillo y morado.

- Se determinó el color rosado para el tema de los colores, ya que crea una atmósfera llena de energía que complementa las actividades creativas.
- El color azul se estableció para el libro de las vocales para fomentar un ambiente más tranquilo durante los ejercicios de escritura.
- El color verde por su vínculo con la naturaleza fue seleccionado para el libro de los animales, mientras que el amarillo se seleccionó para el tema de las emociones, dado que transmite emociones, dado a su relación con la felicidad y el optimismo.
- Por último, el color morado identifica al tema de las formas, ayudando a los niños a reconocer rápidamente ese tema de aprendizaje específico.
- Después de seleccionar la paleta definitiva, los colores se aplicaron de manera coherente en las portadas, los personajes, las tarjetas, los patrones decorativos y el packaging, garantizando así la continuidad visual.

Tipografías

Se ensayaron diversas tipografías antes de seleccionar una combinación definitiva, teniendo en cuenta la legibilidad, la personalidad y la coherencia con el estilo de ilustración. Dado

que el proyecto está dirigido a niños de entre 4 a 5 años, se priorizaron fuentes de formas redondeadas con aspectos amigables.

Figura 10

Tipografías



Nota. Creado por el autor.

- **California Vibes:** Utilizada mayormente en los títulos de los libros y las actividades, esta tipografía refuerza la temática infantil de la colección.
- **Bubbleboddy Neue Trial:** Se emplea en las instrucciones y el texto complementario. Su forma redondeada y limpia facilita la lectura de textos breves y mantiene una composición sencilla.
- **Star Shine:** Escogida para el logotipo de TOUCH AND PLAY por su aporte de personalidad propia a la marca. Sus formas gruesas y redondeadas crean una identidad visual que armoniza de forma natural con las ilustraciones y el concepto general de la colección.

Fase 3: Idear

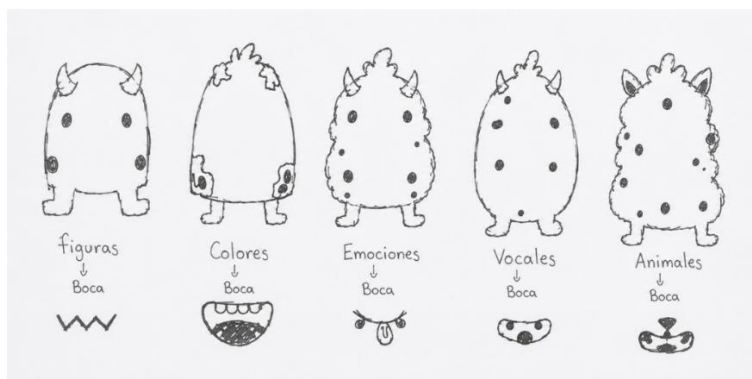
Desarrollo de personajes

El proceso de diseño para los personajes comenzó con una serie de bocetos para explorar diferentes proporciones corporales, expresiones faciales y detalles gráficos. Inicialmente, se generaron varias alternativas modificando elementos como cuernos, orejas, ojos, bocas, colas y manchas. En lugar de crear cinco monstruos distintos, el objetivo era desarrollar una familia de personajes que compartieran la misma línea gráfica. Se seleccionó un personaje base y se adaptó

para presentar cada tema educativo, se añadieron accesorios individuales y elementos gráficos distintivos para reforzar la relación entre cada personaje y su libro correspondiente.

Figura 11

Bocetos



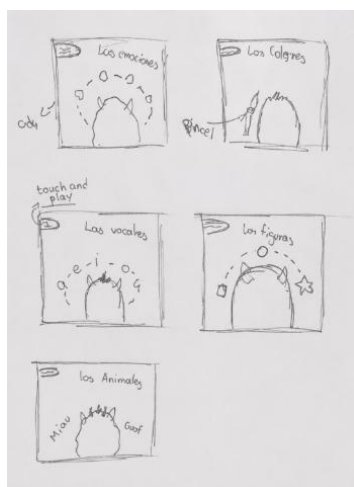
Nota. Creado por el autor.

Exploración de portadas

Tras definir los primeros bocetos de los personajes, el siguiente paso fue explorar el diseño de portada de forma independiente. Se exploraron distintas composiciones hasta lograr una disposición equilibrada, manteniendo el logotipo en la parte alta de la página y el personaje como elemento visual central. Se incorporaron elementos gráficos relacionados con cada temática. La portada de las vocales incluye las cinco vocales rodeando al monstruo, mientras que el libro de las formas presenta figuras geométricas sencillas. La portada de los animales utiliza sonidos de animales para reforzar el tema; el libro de los colores incluye un pincel como referencia visual a las actividades artísticas y por último la portada de las emociones explora experiencias faciales que anticipan el contenido interactivo del interior del libro.

Figura 12

Bocetos



Nota. Creado por el autor.

Actividades interactivas

Dado que cada libro aborda un tema diferente, se creó actividades interactivas específicas para cada uno, en lugar de repetir el mismo mecanismo en toda la colección.

- Vowels: Los niños trazan cada vocal con un marcador de pizarra en páginas laminadas reutilizables, lo que permite practicar la escritura varias veces.
- Forms: Se colocan piezas geométricas extraíbles en la posición correcta para completar cada ilustración.
- Animals: Se incorporan diferentes materiales táctiles, como algodón, tela, etc; en las páginas para que los niños exploren texturas mientras identifican al animal.
- Emotions: Páginas desplegables con solapas que revelan diferentes expresiones faciales.
- Colors: Un mecanismo desplegable giratorio permite a los niños girar diferentes hojas de frutas y descubrir la cantidad oculta debajo, combinando el reconocimiento de colores con actividades de conteo.

Fase 4: Prototipar

Una vez aprobados los bocetos y las ideas, el proyecto continuo con la etapa de creación de prototipos. Esta se centró en transformar los conceptos dibujados en productos editoriales completos. Todas las ilustraciones se recrearon digitalmente con Adobe Illustrator. Durante este proceso, se refinaron las proporciones, los colores, el grosor de los trazos y las expresiones de los personajes.

Figura 15

Digitalización de logotipo



Nota. Creado por el autor.

Figura 16

Digitalización de personajes



Nota. Creado por el autor.

Figura 17

Digitalización de portadas



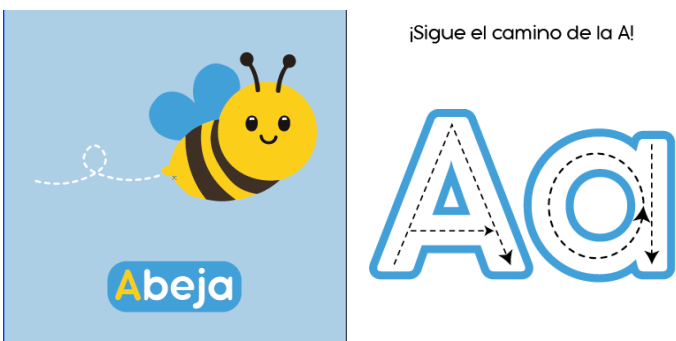
Nota. Creado por el autor.

Páginas Interiores

Una vez finalizada la maquetación de las páginas, se realizaron las ilustraciones digitales de cada actividad de aprendizaje. En cada doble página se integraron ilustraciones, mecanismos interactivos, instrucciones y elementos gráficos decorativos. Dado que los libros están dirigidos a niños pequeños, cada página se centra únicamente en una sola actividad, lo que evita distracciones y permite a los niños concentrarse en un solo objetivo.

Figura 18

Prototipo libro de vocales



Nota. Creado por el autor.

Figura 19

Prototipo libro de figuras



Nota. Creado por el autor.

Especificación del producto

Una vez definido el diseño de la colección, se limitaron las características de cada libro.

Cada libro mide aproximadamente 20 x 20 cm, un tamaño que permite a los niños sostenerlos y manipularlos durante las actividades. Cada libro consta de ocho páginas incluidas las portadas y contraportadas, lo que ofrece espacio suficiente para las actividades interactivas manteniendo un formato practico y ligero.

Para mejorar la resistencia, las páginas están fabricadas cartón maqueta blanco de 1mm con un acabado en laminado brillante. Esta combinación protege las ilustraciones del uso frecuente, facilita la limpieza de las páginas y prolonga la vida útil del material.

Los libros están encuadernados con anillos de colores, lo que permite abrir las páginas por completo y facilita que los niños interactúen con los distintos mecanismos incorporados en cada actividad.

Tarjetas didácticas

Para complementar los libros, se diseñaron veinte tarjetas didácticas que refuerzan las actividades en el aula. Cada tarjeta sigue el mismo lenguaje visual que la colección editorial, incorporando la misma tipografía, estilo de ilustración y paleta de colores. Las tarjetas se centran

en rutinas diarias, lo que permite a docentes y padres seguir reforzando conceptos fuera de los libros. De igual manera las tarjetas educativas se diseñaron utilizando cartulina dúplex con el mismo laminado brillante para mantener la coherencia en toda la colección y asegurar que resistan el uso continuo.

Figura 20

Diseño de tarjetas



Nota. Creado por el autor.

Diseño de packaging

El packaging se convirtió en una extensión de la identidad visual. El exterior incorpora el logotipo de la colección, patrones decorativos y los cinco personajes. En el interior, cada elemento tiene su propio compartimiento, lo que ayuda a los niños a organizar los materiales después de cada actividad.

Figura 21

Diseño de packaging



Nota. Creado por el autor.

Fase 5: Evaluar

En esta última etapa llevamos los prototipos físicos directamente al aula para ver cómo funcionaban en manos de los propios niños y con el acompañamiento de las maestras. Fue crucial observar de manera directa las actividades, pues nos permitió percibir aspectos que no se pueden apreciar en la computadora, por ejemplo, la fuerza que un niño empleaba para despegar una pieza con velcro o lo cómodo que le era mantener las páginas por las esquinas. Esta experiencia en el espacio real nos permitió modificar a tiempo la firmeza de los encajes móviles y perfeccionar el acabado de las tarjetas, garantizando así que la colección final pudiera utilizarse con comodidad y resistiera sin inconvenientes el uso constante en clase.

Figura 22

Testeo con estudiantes



Nota. Creado por el autor.

Figura 23

Testeo con estudiantes



Nota. Creado por el autor

Capítulo V: Resultados y conclusiones

5.1. Análisis de Resultados

El análisis de los resultados obtenidos de este se llevó a cabo mediante un método mixto (cualitativo y cuantitativo), lo cual permitió una triangulación completa de datos entre los diversos participantes de la comunidad educativa y especialistas en el ámbito técnico y científico. La recolección de información se realizó en el mismo escenario del estudio, enfocándose en el Centro de Educación Inicial Los Delfines (CEFA) y extendiéndose hasta la Escuela Rural Eloy Alfaro. Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas y un grupo focal con expertos en diseño gráfico y psicología infantil, además de encuestas sistemáticas a profesores y padres de familia, para detectar las carencias actuales en el ambiente del aula en lo que se refiere al material didáctico multisensorial. Los datos recolectados no solo validaron la problemática planteada, sino que funcionaron como la base técnica, formal y conceptual para la justificación, conceptualización y posterior desarrollo de la colección editorial interactiva denominada "Touch and Play".

5.1.1. Interpretación de los resultados obtenidos

Datos cuantitativos

Los datos cuantitativos recolectados corresponden a encuestas aplicadas a 20 docentes (15 docentes pertenecientes al Centro Educativo Inicial Los Delfines y 5 docentes de la Escuela Eloy Alfaro).

Figura 24

Encuesta a docentes

1. ¿Considera importante el uso de material didáctico en la educación inicial?
20 respuestas



Nota. Creado por el autor.

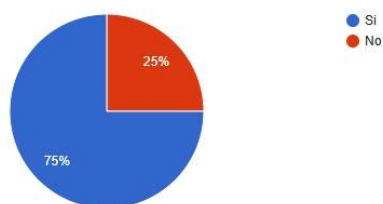
El 100 % de los docentes considera importante el uso de material didáctico en la educación inicial.

Figura 25

Encuesta a docentes

2. ¿Usan con frecuencia materiales didácticos dentro del aula ?

20 respuestas

**Nota.** Creado por el autor.

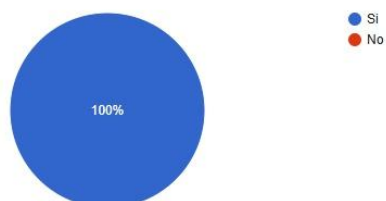
El 75 % de los docentes indicó que utiliza materiales didácticos con frecuencia, mientras que el 25 % señaló que no lo hace de manera constante.

Figura 26

Encuesta a docentes

3. ¿Cree que los niños aprenden mejor con materiales interactivos?

20 respuestas

**Nota.** Creado por el autor.

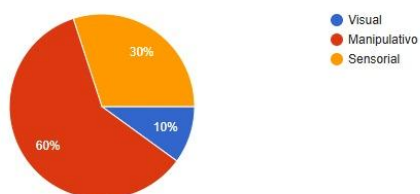
El 100 % de los docentes consideran que la interacción con materiales didácticos favorece un aprendizaje más dinámico y participativo.

Figura 27

Encuesta a docentes

4. ¿Qué tipo de material didáctico considera más efectivo?

20 respuestas

**Nota.** Creado por el autor.

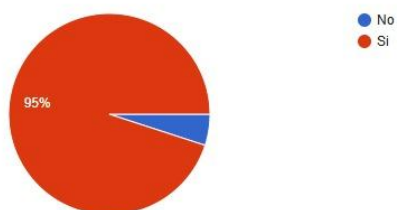
El 60 % de los docentes considera que los materiales manipulativos son los más efectivos, el 30 % prefiere los sensoriales y el 10 % los visuales. Estos resultados muestran una preferencia por recursos que promuevan la exploración y la participación activa.

Figura 28

Encuesta a docentes

5. ¿Ha observado que los niños muestran mayor interés cuando usan materiales didácticos?

20 respuestas

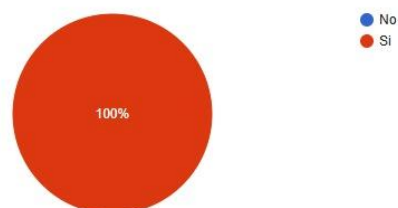
**Nota.** Creado por el autor.

El 95 % afirmó haber observado un mayor interés por parte de los niños al utilizar materiales didácticos.

Figura 29*Encuesta a docentes*

6. ¿Considera necesario implementar materiales sensoriales en el aula?

20 respuestas



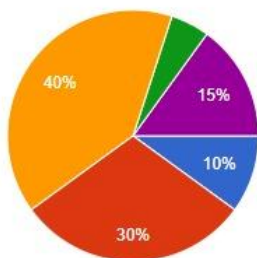
Nota. Creado por el autor.

El 100 % considera necesaria su implementación. Los docentes coinciden en que los materiales sensoriales fortalecen el desarrollo cognitivo, motriz y perceptivo de los estudiantes.

Figura 30*Encuesta a docentes*

7. ¿Qué tema considera más importante reforzar?

20 respuestas



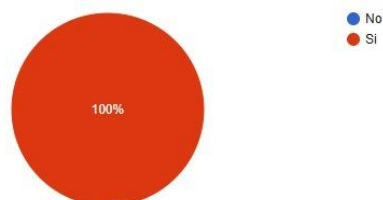
Nota. Creado por el autor.

Los docentes señalaron como prioridad las emociones (40 %), números (30 %), vocales (15 %), colores (10 %) y animales (5 %). Esto evidencia la importancia de desarrollar materiales que integren contenidos académicos y socioemocionales.

Figura 31**Encuesta a docentes**

8. ¿Cree que el uso de libros sensoriales mejoraría el aprendizaje?

20 respuestas



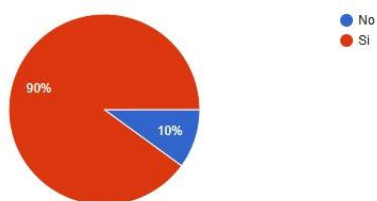
Nota. Creado por el autor.

El 100 % respondió afirmativamente. Este resultado demuestra una aceptación total de los libros sensoriales como herramientas que contribuyen a la exploración y al aprendizaje a través de los sentidos.

Figura 32**Encuesta a docentes**

9. ¿Considera importante que el material didáctico tenga un sistema de organización (packaging)?

20 respuestas



Nota. Creado por el autor.

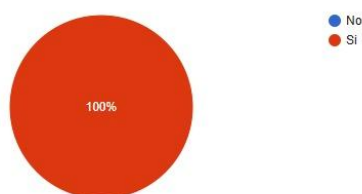
El 90 % opina que un sistema de organización en el material didáctico es importante, mientras que el 10 % no lo cree así.

Figura 33

Encuesta a docentes

10. ¿Le gustaría que la institución cuente con material didáctico innovador?

20 respuestas



Nota. Creado por el autor.

El 100 % manifestó estar de acuerdo con que la institución incorpore material didáctico innovador.

Resultados cualitativos

De acuerdo a los datos cualitativos conseguidos de la encuesta aplicadas a los padres de familia de los estudiantes, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Según la encuesta realizada a 19 padres de familia, la mayor parte apoya el aprendizaje de sus hijos a través de actividades prácticas, libros y juegos. Los recursos interactivos, visuales y manipulativos son los más favorecidos, como lo demuestra el uso de libros para colorear, juegos didácticos, rompecabezas, legos y tareas manuales.
- Los padres creen, de manera unánime, que los libros interactivos o sensoriales son herramientas muy positivas para el aprendizaje. Ellos enfatizan que estos libros ayudan a comprender con rapidez, despiertan más interés y hacen posible una experiencia educativa más dinámica y detallada.
- Conjuntamente, todos coinciden en que es esencial incorporar actividades visuales y táctiles durante el aprendizaje, pues estas favorecen la motricidad fina, optimizan el enfoque y la atención, a la vez que facilitan una mejor comprensión de los contenidos por parte de los niños. Además, se indica que estas actividades atraen la atención de los niños con mayor facilidad, lo que hace que el aprendizaje sea más eficaz.
- Los padres indicaron que los temas más relevantes en las primeras etapas del desarrollo infantil son letras, colores, números, animales y emociones. Respecto a

los problemas, se detectaron dificultades en el desarrollo del lenguaje, la concentración y el reconocimiento de números y letras, aunque algunos padres informaron que sus hijos no presentan complicaciones adicionales.

- En contraste, lo que más atrae la atención de los niños es pintar, jugar, armar y explorar.
- Todos los padres expresaron su interés en tener este tipo de material didáctico para usarlo en casa, indicando que esto ayudaría a sus hijos a aprender fuera del salón de clases.
- Finalmente, los padres subrayaron que para elaborar materiales educativos atractivos es importante utilizar colores vivos, añadir gráficos, asegurar que el material sea duradero y fácil de usar e incluir elementos interactivos como texturas, adhesivos o tarjetas didácticas.

Datos cualitativos conseguidos de la encuesta aplicadas al grupo focal:

- Se determinó, a partir de un grupo focal con la psicóloga infantil Gladys Collaguazo, que en los niños de cuatro a cinco años el aprendizaje se produce mayormente por medio de los sentidos. La experta indica que la estimulación sensorial promueve el aprendizaje y la regulación emocional independiente, por lo cual aconseja el uso de recursos didácticos interactivos que incluyan sonidos, texturas, colores y componentes que se puedan manipular. Asimismo, subraya que los libros de estimulación sensorial deben ser seguros, duraderos y apropiados para la edad de los niños.
- Por otra parte, en la entrevista hecha al diseñador gráfico Ismael Picón, se determinó que el material educativo para niños tiene que ser atractivo a la vista, empleando colores vivos, dibujos amigables, textos breves y un diseño ordenado. Recomienda también el uso de tipografías claras y fáciles de leer, así como la incorporación de texturas y recursos interactivos que estimulen la motricidad y los sentidos. Respecto al empaque, plantea que este debe ser práctico y resistente.
- Asimismo, debido a la distancia, la recolección de información fue hecha por medio de Google Forms con el diseñador gráfico Paul Sigcha. Se llegó a la conclusión, basándose en sus respuestas, de que el material educativo para niños tiene que ser visualmente atractivo, dinámico y fácil de entender, utilizando ilustraciones

simples, personajes amigables y colores vivos. Asimismo, destacó la importancia de una diagramación nítida y de incluir elementos interactivos y sensoriales que permitan al niño involucrarse activamente mientras lee. Finalmente, señaló que el empaque tiene que mejorar la experiencia de aprendizaje mediante un diseño durable y atractivo.

Análisis visual y técnico de la propuesta

El sistema didáctico editorial "Touch and Play" se ofrece como una respuesta de diseño gráfico dirigida especialmente a niños y niñas de 4 a 5 años. Se muestra a continuación el estudio de sus elementos:

Diseño emocional e identidad cromática: Siguiendo las recomendaciones de los expertos, se estableció una paleta cromática con contrastes controlados y saturación alta para evitar la fatiga visual. Cada uno de los libros cuenta con un código de color que determina su identidad y facilita su identificación: el azul es para el tomo de Formas, amarillo para las Vocales, verde para los Animales, morado para las Emociones y rosado para los Colores. Esta codificación cromática no solo clasifica la información, sino que crea un estímulo positivo a nivel psicofisiológico que incita al niño a jugar de manera libre.

Selección y Comportamiento Tipográfico: las fuentes se diseñaron con base en criterios de legibilidad. Para los títulos principales y los componentes de alto carácter, se aplicó la fuente California Vibes, lo que dio al diseño una mayor agilidad visual. Bubbleboddy Neue Trial, una fuente con trazo geométrico y vértices redondeados que evita la distorsión cognitiva en niños, fue utilizada para los subtítulos, palabras clave y textos de guía. Además, se incorporó la fuente Star Shine para los matices gráficos y detalles secundarios de los personajes.

Morfología de Personajes e Ilustración: Se creó una familia de personajes con proporciones anatómicas elegantes (figuras circulares y orgánicas) que comunican amabilidad, diversión y, al mismo tiempo, un carácter juguetón. Utilizando un estilo vectorial sin adornos innecesarios y con contornos definidos, las ilustraciones ayudan a que el niño se enfoque en el centro de la actividad propuesta.

Soportes, Interacción y Seguridad: Todos los libros fueron contruidos utilizando un cartón maqueta blanco de 1mm y sus esquinas redondeadas con un troquel, eliminando cualquier filo agudo que pudiera comprometer la seguridad de los niños. El acabado de las páginas incluye un laminado brillante de alta resistencia que permite la reutilización constante de la superficie con marcadores borrables. El diseño industrial de las páginas incorpora interfaces mecánicas de objetos, como pestañas móviles, partes modulares con velcro para encajar y relieves texturizados, satisfaciendo así la necesidad de promover la exploración y manipulación.

Ingeniería de Empaque (Packaging): Para dar respuesta a la demanda de organización del aula que expresaron los profesores, se creó un contenedor en forma cuadrada. Su interior cuenta con separadores modulares a medida que aseguran la fijación de los cinco libros y un espacio para guardar las tarjetas didácticas, lo que evita el peligro de que el material se pierda o se deteriore.

5.1.3. Discusión de los hallazgos frente a la teoría y objetivos

Al comparar los datos obtenidos con el marco teórico que respalda la investigación, se evidencia una alineación directa entre la necesidad práctica y los indicios de la neuroeducación y del diseño centrado en el usuario. La psicóloga infantil Gladys Collaguazo enfatizó que, entre la edad de cuatro y cinco años, la plasticidad cerebral exige estímulos multisensoriales simultáneos para fortalecer el conocimiento. Esto confirma de forma científica el objetivo general del proyecto, mostrando que los recursos planos de los materiales convencionales encontrados en el Centro Educativo Los Delfines no son suficientes para cubrir las necesidades actuales de los niños. La teoría del Diseño Emocional propone que los objetos con los que se interactúa físicamente establecen una conexión duradera tanto a nivel cognitivo como emocional. Esto fue comprobado con los resultados de las encuestas realizadas a los padres, la observación directa de los representantes evidenció que, a pesar de la sobreexposición digital de los niños en casa, estos muestran más estabilidad emocional, concentración y retención cuando interactúan con recursos físicos. Por lo tanto, "Touch and Play" no aspira a competir con lo tradicional, sino que tiene como objetivo brindar una opción mejorada en términos sensoriales. Finalmente, la información brindada por los docentes Oscar Campoverde y Nancy Machuca (que se enfocaron en las vocales, emociones, colores, animales y formas) resolvió el vacío de contenidos que se había identificado durante la etapa de investigación. En relación con los objetivos de la investigación, La propuesta

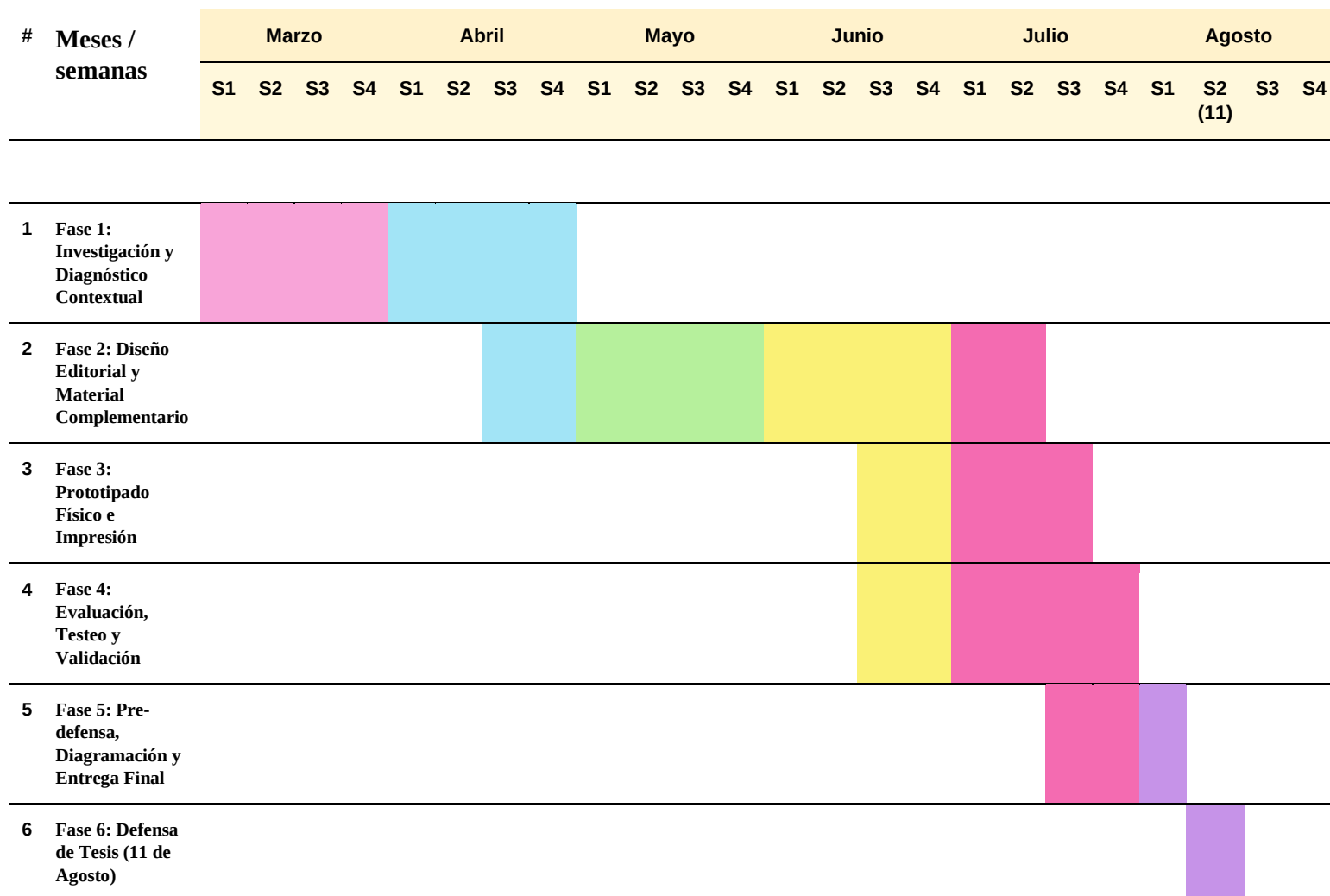
de diseño fue capaz de utilizar los saberes adquiridos en la investigación para crear una colección de libros sensoriales que es apropiada y funcional para el ámbito educativo. El hallazgo demuestra que los principios pedagógicos y gráficos tienen la capacidad de incorporarse en un recurso didáctico que promueve el aprendizaje de niños entre cuatro y cinco años.

Cronograma de actividades

Descripción de Etapas y Redacción del Documento

La elaboración del trabajo de titulación se llevó a cabo en seis meses, desde marzo hasta agosto, respetando una secuencia cronológica para completar cada etapa del proyecto.

En marzo, nos concentramos en perfeccionar los fundamentos de la propuesta. Definimos formalmente el tema principal y los objetivos, además de llevar a cabo la primera socialización con la institución para coordinar las autorizaciones. Con esta base resuelta, en abril comenzamos a recolectar datos en el Centro de Educación y a fundamentarnos teóricamente; durante esas semanas, realizamos encuestas a los docentes y padres de familia, entrevistamos a los expertos del área y examinamos la documentación requerida para apoyar la propuesta. El trabajo de diseño para los libros comenzó en abril y se prolongó durante mayo, con el fin de establecer los primeros patrones visuales. Para junio el proceso sumó más actividades. A medida que avanzábamos en la elaboración de los libros, iniciamos la producción de los primeros prototipos físicos para realizar pruebas con los niños. En julio se concluyeron una variedad de procesos: finalizamos el diseño y la prueba de los libros y prototipos, además de centrarnos en estructurar y presentar la versión definitiva del documento para la predefensa. La elaboración del proyecto terminó en el mes de agosto, al finalizar los últimos retoques, perfeccionando los detalles del material visual y el informe escrito para concluir el ciclo académico con la defensa de tesis.

Tabla 1 Cronograma de actividades**Diagrama de Gantt****Nota.** Creado por el autor.

Presupuesto

Tabla 2 Presupuesto

Materiales	Costo
Soportes rígidos para libros	\$ 16.00
Impresión y laminado	\$ 25.00
Materiales tácticos y apliques	\$ 12.00
Tarjetas didácticas	\$ 15.00
Acabados	\$ 10.00
Papelería	\$ 10.00
Mano de obra (5 hrs × \$10.00/hr)	\$ 50.00
TOTAL	\$138.00

Nota. creado por el autor

Recursos Financieros y Logística de Campo

Todo el dinero necesario para llevar a cabo este trabajo de titulación provino de fondos propios, cubriendo directamente todos los costos asociados con la adquisición de materiales, las impresiones de prueba, el corte de las planchas de Sintra, los acabados del prototipo y los gastos operativos. Dado que se trata de un proyecto autofinanciado, la planificación del presupuesto se realizó buscando optimizar los recursos, colocando el énfasis en la calidad de los insumos que tendrían contacto directo con los usuarios y evitando generar rubos innecesarios.

El procedimiento se basó, en lo que concierne a la logística de campo y a los recursos tecnológicos, en el empleo de laptops personalizadas con la potencia de procesamiento requerida para manejar archivos gráficos en alta resolución. En la sección de software, se usó fundamentalmente Adobe Illustrator para trazar las piezas interactivas, elaborar diagramas de troquelado del maletín y crear ilustraciones vectorizadas de los personajes. Se complementó con programas de edición de imágenes y maquetación para estructurar el documento final.

Conclusiones

Se demostró en las aulas que los niños en educación inicial requieren recursos que puedan tocar y manipular. Los recursos tradicionales planos y en papel se quedan cortos frente al ritmo de desarrollo actual en esta etapa. Al incorporar estímulos táctiles y relieves visuales directos, conseguimos que los estudiantes de 4 a 5 años dejen de ser receptores pasivos de información y accedan a una experiencia de aprendizaje más activa, que hace un mejor uso de la plasticidad cerebral propia de su edad.

Implementar el método de Design Thinking fue la clave para crear el proyecto tomando como base la realidad del usuario. Pasar de forma activa por las fases de empatizar, idear, diseñar y testear permitió conectar las exigencias pedagógicas de los docentes con los límites físicos y cognitivos reales de los niños. Con esta metodología, el resultado final dejó de ser una mera propuesta estética para transformarse en un recurso gráfico útil que responde a las necesidades del entorno familiar y escolar.

La colección de libros sensoriales, las tarjetas didácticas y el embalaje no funcionan como elementos individuales, sino como un todo. Cada componente ayuda al desarrollo de los niños: el diseño del empaque fomenta la investigación independiente y resuelve el problema del orden en la clase, lo que le brinda autonomía en su rutina diaria; las tarjetas y los libros motivan a que explore texturas, dibuje con sus dedos y ensamble piezas para mejorar su motricidad fina.

Las pruebas directas que se llevaron a cabo con los estudiantes confirmaron que el material funciona de manera efectiva en la práctica. Los niños mostraron una respuesta espontánea y favorable que demostró que las decisiones técnicas, como la elección de tipos de letra con buena legibilidad, el empleo de contrastes cromáticos pronunciados, el diseño de personajes amigables y la troquelación de los bordes del cartón rígido, fueron apropiadas. El sistema no solo logra captar la atención de los niños y mantenerla, sino que también resulta seguro y completamente apropiado para las dinámicas reales de enseñanza.

Resultados alcanzados en relación con los objetivos

En el Centro de Educación Inicial Los Delfines, se realizó una evaluación exhaustiva de la situación y se estableció que todos los docentes requieren material interactivo multisensorial adecuado y que existe una escasez significativa de recursos editoriales físicos interactivos en el entorno.

Se estructuraron rigurosamente los parámetros visuales, tipográficos y ergonómicos del proyecto mediante la validación directa de expertos en diseño y psicopedagogía, lo que garantizó la selección de fuentes altamente legibles y acabados técnicos seguros para los niños.

La colección editorial "Touch and Play" fue creada de forma sistemática y está compuesta por cinco libros independientes que abordan con éxito los ejes temáticos fundamentales establecidos por el currículo de educación inicial y el profesorado consultado.

Se solucionó el inconveniente relacionado con la durabilidad y el almacenamiento de los materiales didácticos en las aulas gracias a la creación técnica de un packaging funcional tipo maletín. Esto asegura que todas las piezas móviles del sistema se mantengan ordenadas, sean portables y se preserven durante mucho tiempo.

Principales aprendizajes del proceso

Diseñar para niños requiere dejar de lado el ego y escuchar su respuesta directa. A la edad 4 a 5 años, no hay compromisos ni puntos de vista educados. Si el libro es pesado, si la imagen no les gusta o si una pieza es difícil de despegar, los niños pierden el interés en cuestión de segundos. Lo que se pudo ver al observar cómo interactuaban con los prototipos es que la guía de diseño más efectiva no es lo que se ve bien en una computadora, sino el hecho de que un niño emplee el objeto con soltura por sí mismo.

La perspectiva de los docentes y de padres de familia finalmente, cambió el camino del proyecto. La teoría plantea que es fácil imaginar materiales ideales, pero la realidad del aula, como el Centro de Educación Los Delfines, presenta demandas muy diferentes: las piezas se golpean unas con otras, los elementos frágiles se rompen rápidamente y hay poco tiempo para organizar

todo al finalizar la clase. Incorporar esa rutina cotidiana propició el rediseño del empaque y la selección de materiales más duraderos, evidenciando que una propuesta gráfica únicamente adquiere verdadero significado cuando facilita la tarea de quien la emplea.

Por otro lado, la experiencia concreta mantiene un valor que lo digital no puede reproducir de ninguna manera. Aunque los niños están expuestos diariamente a las pantallas de tablets y los teléfonos, su curiosidad se activa de manera completamente diferente cuando tienen contacto con un objeto verdadero que posee solapas, texturas y relieves. Observar cómo se concentran al encajar una pieza o al explorar formas con los dedos aprobó que el contacto físico sigue siendo un recurso insustituible para estimular su curiosidad y facilitar un aprendizaje divertido.

En el diseño para la infancia, saturar la página suele jugar en contra. Aunque al principio puede parecer sencillo dejarse llevar por la inclinación a llenar cada espacio con ilustraciones, colores y adornos, lo que se ha comprobado es que cuanto más limpia es la composición, mejor se concentran los niños. La elección de personajes con líneas simples, la simplificación de los fondos y el espacio vacío en las áreas de trabajo facilitaron que los alumnos comprendieran las tareas sin sentirse sobrecargados por un exceso de información.

Recomendaciones

A nivel institucional

Aprovechar la colección en la planificación semanal del aula. Se recomienda a los maestros y autoridades del Centro de Educación Inicial Los Delfines que utilicen el material no solo en ocasiones especiales, sino también de manera continua en las rutinas diarias del aula para fortalecer colores, vocales y formas.

Establecer breves sesiones de inducción para el personal docente. Es conveniente realizar pequeños talleres prácticos donde los maestros compartan cómo usar las tarjetas y los libros sensoriales, aprovechando la experiencia de los profesores que participaron en las pruebas iniciales para sacarle el máximo provecho a cada pieza.

Incluir a los niños en el cuidado de los materiales. Es recomendable transformar el momento de guardar las piezas y los libros en una actividad más de la clase. De esta manera, además de evitar que las tarjetas se pierdan, se ayuda a que los alumnos de cuatro y cinco años adquieran el hábito del orden y la responsabilidad sobre las cosas que usan.

A nivel técnico

Si se vuelve a imprimir el material, emplear solamente tintas no tóxicas y materiales seguros. Si se crean más colecciones en el futuro, es crucial comprobar que la imprenta utilice tintas ecológicas y adhesivos sin compuestos químicos perjudiciales, dado que a esta edad es normal que los niños se metan objetos o las manos a la boca.

Mantener la calidad de la Sintra y el laminado brillante. Es recomendable no sustituir la Sintra rígida por papeles finos ni eliminar el plastificado brillante para reducir gastos. Si el papel es delgado se romperá con el primer tirón, y si la superficie es mate, los alumnos terminarán fatigándose.

Ajustar correctamente los agarres de las piezas móviles. Es necesario examinar detenidamente la fuerza del velcro que sostiene las figuras. Si el agarre es demasiado duro, el niño

se frustrará porque no puede despegar la pieza solo; si es muy flojo, las figuras se desplazarán solas con el movimiento.

A nivel teórico o de futuras investigaciones

Crear nuevas obras literarias para otras áreas de estudio. Se aconseja a estudiantes o investigadores futuros que utilicen esta misma estructura de libros para temas más complejos, como la introducción a los números, el conteo elemental o la identificación del contexto social y natural.

Seguir a los niños durante un periodo prolongado. Sería muy útil llevar a cabo investigaciones que evalúen el rendimiento de los estudiantes meses después de emplear la colección, para verificar si tienen una mejor retentiva de los conceptos en comparación con aquellos alumnos que solo utilizaron cuadernos convencionales o láminas de papel.

Experimentar con materiales más ecológicos para las texturas. Sería interesante investigar la utilización de diferentes materiales, telas recicladas o componentes naturales para crear los relieves y las superficies táctiles, buscando alternativas que no sacrifiquen su durabilidad en el uso cotidiano a la vez que sean respetuosas con el medio ambiente.

Referencias

- Albers, J. (2013). *Interaction of color* (50th anniversary ed.). Yale University Press.
- Ambrose, G., & Harris, P. (2011). *Packaging the brand: Exploring the relationship between packaging design and brand identity*. Ava Publishing.
- Arizpe, E., & Styles, M. (2016). *Children reading picturebooks: Interpreting visual texts* (2nd ed.). Routledge.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Avgerinou, M. D., & Pettersson, R. (2021). Visual literacy in the digital age. En M. D. Avgerinou & P. Pelonis (Eds.), *Handbook of research on K-12 blended and virtual learning through the i²Flex classroom model* (pp. 388–396). IGI Global.
- Ayres, A. J. (2005). *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*. Western Psychological Services.
- Bara, F., & Gentaz, E. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and motor learning in learning to write. *Human Movement Science*, 30(4), 745–759.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2010.05.015>
- Breitfeld, E., Reuter, M., & Raab, M. (2011). Formatos editoriales e interacción tangible en la adquisición de competencias tempranas en la infancia. *Revista de Psicología y Educación Infantil*, 6(2), 112–128.

- Broadbent, H. J., Osborne, T. H., Rea, M., & Mareschal, D. (2018). Visual and haptic category learning in children: The role of multisensory presentation. *Developmental Science*, 21(5), e12664. <https://doi.org/10.1111/desc.12664>
- Caldwell, C., & Zappaterra, Y. (2014). *Diseño editorial: Periódicos y revistas / Medios impresos y digitales*. Editorial Gustavo Gili.
- Carbonneau, K. J., & Marley, S. C. (2015). Instructional guidance and realism of manipulatives influence preschool children's mathematics learning. *The Journal of Experimental Education*, 83(4), 495–513. <https://doi.org/10.1080/00220973.2014.989306>
- Carle, E. (1969). *The very hungry caterpillar*. Penguin Random House. <https://www.penguinrandomhouse.com/books/770822/the-very-hungry-caterpillar-bilingual-mandarin-english-by-eric-carle-translated-by-tingting-qin/>
- Case-Smith, J., & O'Brien, J. C. (2014). *Occupational therapy for children and adolescents* (7.^a ed.). Elsevier.
- Castillo Jaramillo, M. V. (2018). *Libro sensorial para el desarrollo de la creatividad en los niños del preescolar de la Unidad Educativa Juan León Mera La Salle* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. Repositorio Institucional UTI. <https://hdl.handle.net/20.500.14809/997>
- Cohn, N. (2020). Visual narrative comprehension: Universal or not? *Psychonomic Bulletin & Review*, 27(2), 266–285. <https://doi.org/10.3758/s13423-019-01670-1>

- Cuenya, L., & Carabajal, M. (2020). Estructura visual y eficiencia del mensaje en el diseño editorial contemporáneo. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, (105), 89–102.
- De La Cruz Perero, M. J., & Villalva Mero, M. G. (2022). *Estimulación multisensorial y el aprendizaje significativo en niños de 3 a 4 años* [Trabajo de integración curricular, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/7601>
- Desmet, P. M., & Hekkert, P. (2021). Design & emotion. En J. Van den Bulck (Ed.), *The international encyclopedia of media psychology*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119011071.iemp0264>
- Druin, A. (2002). The role of children in the design of new technology. *Behaviour & Information Technology*, 21(1), 1–25. <https://doi.org/10.1080/01449290110108659>
- Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2014). Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annual Review of Psychology*, 65, 95–120. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115035>
- Fyfe, L. (2023). *How are you feeling? Explore all of your emotions*. Workman Kids. <https://www.hachettebookgroup.com/titles/lisa-fyfe/how-are-you-feeling/9781523523306/>
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. Basic Books.
- Haslam, A. (2006). *Book design*. Laurence King Publishing.

- Heller, E. (2008). *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Editorial Gustavo Gili.
- Itten, J. (1970). *The elements of color: A treatise on the color system of Johannes Itten based on his book The art of color*. Van Nostrand Reinhold.
- Jordan, P. W. (2020). *Designing pleasurable products: An introduction to the new human factors*. CRC Press.
- Katyanova, A. (2024). *Cards illustration for kids. Alphabet cards* [Proyecto de diseño]. Behance. <https://www.behance.net/gallery/189267203/Cards-Illustration-for-Kids-Alphabet-Cards>
- Klimchuk, M. R., & Krasovec, S. A. (2013). *Packaging design: Successful product branding from concept to shelf* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Llatance, I., Ruiz, R., Vicuña, L., Rodríguez, J., & Espinoza, D. (2024). Neuroeducación infantil temprana: Integrando la neurociencia al proceso de aprendizaje en la primera infancia: Una revisión sistemática. *Revista EDUCA UMCH*, (24), 78–94. <https://doi.org/10.35756/educaumch.202424.294>
- Lupton, E., & Phillips, J. C. (2015). *Graphic design: The new basics* (2.^a ed.). Princeton Architectural Press.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

- Montessori, M. (1912). *The Montessori method: Scientific pedagogy as applied to child education in 'The Children's Houses'*. Frederick A. Stokes Company.
- Norman, D. A. (2020). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.
- Parr, T. (2005). *The feelings book*. Little, Brown Books for Young Readers.
<https://www.toddparr.com/>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children* (M. Piercy & D. E. Berlyne, Trans.). International Universities Press. <https://doi.org/10.1037/11494-000>
- Piaget, J. (1974). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Aguilar.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). *Educating the human brain*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11519-000>
- Pradeep, K., Sulur Anbalagan, R., Thangavelu, A. P., Aswathy, S., Jisha, V. G., & Vaisakhi, V. S. (2024). Neuroeducation: Understanding neural dynamics in learning and teaching. *Frontiers in Education*, 9, Art. 1437418.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1437418>
- Priddy, R. (2005). *First 100 words*. Priddy Books. <https://www.priddybooks.com/>
- Rubin, A., & Salmieri, D. (2023). *Dragons love tacos*. Penguin Random House.
<https://www.penguinrandomhouse.com/books/309024/dragons-love-tacos-by-adam-rubin-illustrated-by-daniel-salmieri/>

Sabuda, R. (2005). *Encyclopedia prehistorica: Dinosaurs* [Libro pop-up]. Candlewick Press.

<https://www.robertsabuda.com/>

Salisbury, M., & Styles, M. (2012). *Children's picturebooks: The art of visual storytelling*. Laurence King Publishing.

Samara, T. (2004). *Diseñar con y sin retícula* (2.^a ed.). Editorial Gustavo Gili.

Samara, T. (2007). *Design elements: A graphic style manual*. Rockport Publishers.

Tinker, M. A. (1963). *Legibility of print*. Iowa State University Press.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.

<https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>

Ware, C. (2021). *Visual thinking for design* (2.^a ed.). Morgan Kaufmann.

Yakubu, F. M., & Obafemi, K. E. (2023). Systematic review of multiliteracies skills, multimodal tools to facilitate learning in early childhood classroom. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(4), 431–440. <https://doi.org/10.21831/jitp.v10i4.66343>

Zosh, J. M., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S. L., & Whitebread, D. (2017). *Learning through play: A review of the evidence*. The LEGO Foundation. https://cms.learningthroughplay.com/media/wmtlmbe0/learning-through-play_web.pdf

Apéndice

Apéndice A: Registro fotográfico del lugar de investigación

Figura A1

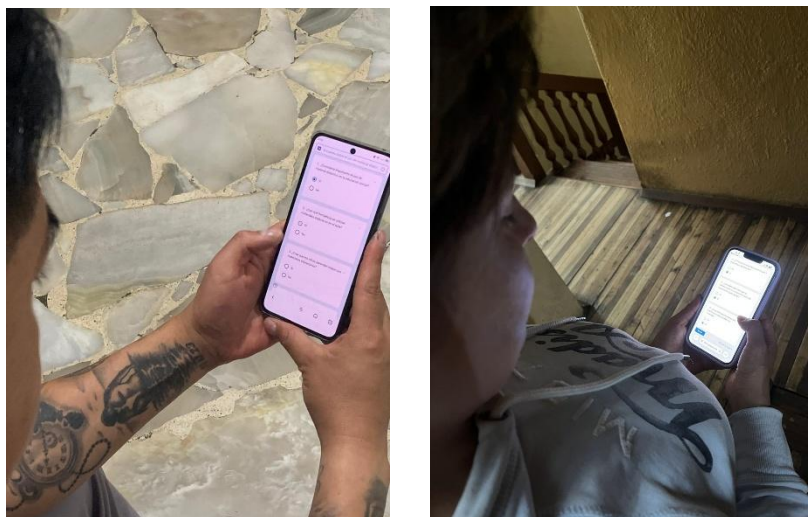
Instalaciones del Centro de Educación Inicial "Los Delfines" (CEFA)



Nota. Fotografía tomada en la parroquia El Valle, Cuenca (2025). Muestra el entorno de aprendizaje y el material didáctico tradicional empleado antes de la intervención.

Apéndice B: Registro y guía de la entrevista digital aplicada a profesores

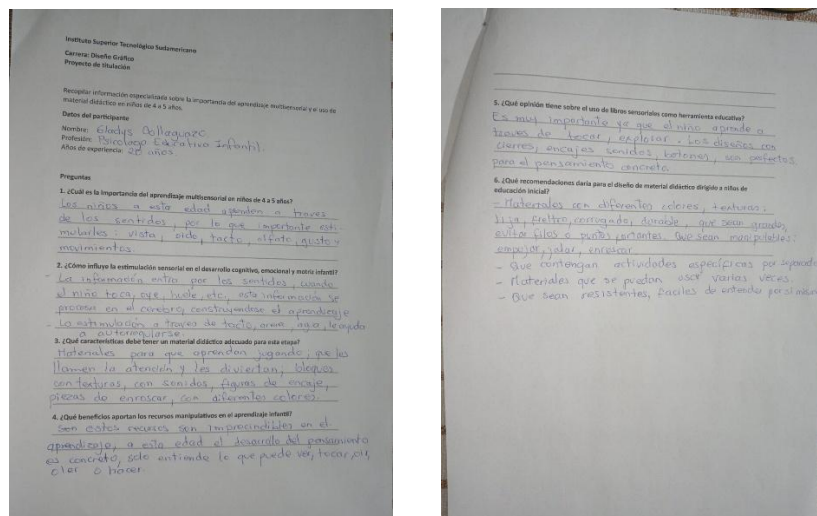
Evidencia de la entrevista digital realizada al personal docente



Nota. Sesión de entrevista sincrónica realizada con los docentes de Educación Inicial para profundizar en sus experiencias pedagógicas, requerimientos didácticos y necesidades en el aula.

Apéndice C: Registro fotográfico de entrevistas a diseñadores gráficos

Validación técnica de criterios editoriales y packaging con expertos



Nota. Sesión de trabajo con profesionales del área gráfica para definir criterios de legibilidad tipográfica, resistencia de sustratos y funcionalidad del sistema de empaque.

Apéndice D: Registro fotográfico del testeo del material en aula

Evaluación del kit didáctico "Touch and Play" con estudiantes del CEFA



Nota. Pruebas de usabilidad, ergonomía y manipulación de texturas, piezas con velcro y mecanismo de packaging realizadas con los niños en el aula de clase.

Apéndice E: Modelo de encuesta dirigida a docentes

Objetivo: Recopilar información sobre el uso, la efectividad y la necesidad de implementar recursos didácticos multisensoriales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Inicial.

1. ¿Considera importante el uso de material didáctico en la educación inicial?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
2. ¿Con qué frecuencia se utilizan materiales didácticos en el aula?
 - ☐ Siempre
 - ☐ A veces
 - ☐ Nunca
3. ¿Cree que los niños aprenden mejor con materiales interactivos?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
4. ¿Qué tipo de material didáctico considera más efectivo?
 - ☐ Visual
 - ☐ Manipulativo
 - ☐ Sensorial
5. ¿Ha observado que los niños muestran mayor interés cuando usan materiales didácticos?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
6. ¿Considera necesario implementar materiales sensoriales en el aula?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
7. ¿Qué tema considera más importante reforzar?
 - ☐ Colores
 - ☐ Números
 - ☐ Emociones
 - ☐ Animales
 - ☐ Vocales
8. ¿Cree que el uso de libros sensoriales mejoraría el aprendizaje?
 - ☐ Sí

- No
- 9. ¿Considera importante que el material didáctico tenga un sistema de organización (packaging)?
 - Sí
 - No
- 10. ¿Le gustaría que la institución cuente con material didáctico innovador?

Apéndice F: Guía de encuesta cualitativa dirigida a padres de familia

Objetivo: Identificar las dinámicas del entorno familiar frente al apoyo escolar, el uso de materiales manipulativos y las percepciones sobre recursos interactivos sensoriales.

1. ¿Cómo apoya usted el aprendizaje de su hijo/a en casa?
2. ¿Qué tipo de materiales utiliza su hijo/a para aprender o jugar?
3. ¿Ha observado si su hijo/a aprende mejor cuando juega o manipula objetos? ¿Por qué?
4. ¿Qué temas cree que son más importantes en esta etapa (colores, números, emociones, etc.)?
5. ¿Qué dificultades ha notado en el aprendizaje de su hijo/a?
6. ¿Qué tipo de actividades llaman más la atención de su hijo/a?
7. ¿Qué opina sobre el uso de libros interactivos o sensoriales para el aprendizaje?
8. ¿Considera importante que el aprendizaje incluya actividades táctiles y visuales? ¿Por qué?
9. ¿Le gustaría contar con material didáctico que su hijo/a pueda usar en casa?
10. ¿Qué recomendaría para diseñar un material educativo atractivo para su hijo/a?

Apéndice G: Guía de entrevista para grupo focal (Psicóloga Infantil)

Especialista: Psc. Gladys Collaguazo

Objetivo: Validar los fundamentos científicos sobre estimulación multisensorial, neuroeducación y desarrollo de la motricidad fina en niños de 4 a 5 años.

1. ¿Cuál es la importancia del aprendizaje multisensorial en niños de 4 a 5 años?
2. ¿Cómo influye la estimulación sensorial en el desarrollo cognitivo, emocional y motriz infantil?

3. ¿Qué características debe tener un material didáctico adecuado para esta etapa de desarrollo?
4. ¿Qué beneficios aportan los recursos manipulativos (tocar, mover, encajar) en el aprendizaje infantil?
5. ¿Qué opinión tiene sobre el uso de libros sensoriales como herramienta educativa?
6. ¿Qué recomendaciones daría para el diseño de material didáctico dirigido a niños de educación inicial?

Apéndice H: Guía de entrevista para expertos en Diseño Gráfico

Objetivo: Definir criterios técnicos, cromáticos, tipográficos, editoriales y de ingeniería de empaque para la producción del kit didáctico.

1. ¿Qué aspectos considera fundamentales al diseñar material didáctico dirigido a niños de educación inicial?
2. ¿Cómo influye la diagramación en la comprensión y atención de los niños dentro de un libro infantil?
3. ¿Qué elementos visuales (color, tipografía e ilustración) considera más efectivos para captar el interés de niños de 4 a 5 años?
4. ¿Qué criterios utilizaría para seleccionar la tipografía adecuada en un libro infantil?
5. ¿Cómo integraría elementos sensoriales (texturas, formas e interacción) dentro del diseño de un libro infantil?
6. ¿Qué recomendaciones daría para diseñar un packaging que complemente la experiencia de aprendizaje y facilite el uso del material didáctico?