



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:

INGENIERA EN DISEÑO GRÁFICO

TEMA: MATERIAL DIDÁCTICO PARA ALUMNOS DE EDUCACIÓN INICIAL

AUTORA: BAQUE CEVALLOS NANCY GEOVANNA

TUTORA METODOLÓGICO: PHD YARAD JEADA PAMELA VALERIA

TUTORA TÉCNICO MG. PAZMIÑO VERNAZA TANYA PAMELA

QUITO - ECUADOR

AÑO: 2019

DEDICATORIA

“Les afirmo que las decisiones determinan el destino; ustedes no pueden tomar decisiones eternas sin que tengan consecuencias eternas”.

Thomas S. Monson

Esta tesis se la dedico a mi padre celestial, quien supo guiarme en cada desafío que se presentaba, quien me dio la fuerza necesaria para seguir adelante sin desfallecer en el intento.

Para mi madre por su gran amor, su ayuda incondicional en los momentos difíciles
A mi esposo por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento se dirige al Centro Educativo Academy Socratés, quien me dio la facilidad para desarrollar mi proyecto de titulación.

También agradezco a todos los docentes que fueron parte en el camino de mi formación como diseñadora.

En especial a la Mg. Pamela Pazmiño y a la PhD. Valeria Yarad quiénes fueron mis tutores guía. Gracias por la disposición y dedicación entregada.

A la Universidad Tecnológica Israel por permitirme culminar mis estudios y ampliar mis conocimientos en Diseño Gráfico.

A mi familia, compañero.

A todos, muchas gracias.

RESUMEN

La siguiente propuesta se basa en la implementación del material didáctico para los alumnos de la Escuela Sócrates ubicada en el Sur de Quito, que cuenta con 174 alumnos en (EGB) Educación General Básica y 19 alumnos en educación inicial de 3 a 5 años de edad. Mediante una investigación de campo, se pudo detectar una carencia de materiales didácticos basados en la metodología Montessori para el proceso de enseñanza aprendizaje en niñas y niños de este centro educativo.

Además, a través de información obtenida de autores especializados en el tema de investigación, se pudo enfocar el trabajo especialmente, la creación de materiales didácticos, el diseño de tipografía para la elaboración del logotipo y la cromática correcta para el uso de los elementos visuales de la propuesta gráfica. El material didáctico proporciona elementos numéricos, simbólicos y figuras geométricas que sirven para la estimulación de los niños y niñas de 3 a 5 años de edad. Asimismo para complementar la propuesta, se desarrolló una guía para el uso de este material que sirve al docente como un recurso interactivo para el correcto funcionamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje en diferentes asignaturas como; lenguaje oral, matemática a través de los números, motricidad fina, imaginación, conocer e identificar las similitudes entre figuras geométricas y conocimiento del cuerpo humano.

Palabras clave:

Educación Inicial, material didáctico, metodología Montessori, escuela, alumnos, docentes.

ABSTRACT

The following proposal is based on the implementation of the didactic material for the students of the Socrates school located in the south of Quito, which has 174 students in (EGB) basic General Education and 19 students in initial education from 3 to 5 years of age. By means of a field investigation, a lack of didactic materials based on the Montessori methodology for the teaching learning process in girls and boys of this educational center was detected.

In addition, through information obtained from authors specialized in the subject of research, it was possible to focus the work especially, the creation of didactic materials, the design of typography for the elaboration of the logo and the correct chromatic for the use of the visual elements of the graphic proposal. The didactic material provides numerical, symbolic and geometric elements that are used for the stimulation of children between 3 and 5 years of age. Also to complement the proposal, a guide was developed for the use of this material that serves the teacher as an interactive resource for the correct functioning of the teaching-learning processes in different subjects as; Oral language, mathematics through numbers, fine motor skills, imagination, knowing and identifying the similarities between geometric figures and knowledge of the human body.

Keywords:

Basic Education, didactic material, Montessori method, school, students, teachers.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE GENERAL	1
ÍNDICE DE FIGURAS	4
Introducción.....	6
Objetivo general	7
Objetivos específicos.....	8
Justificación.....	8
CAPÍTULO I	10
Marco teórico.....	10
Contextualización espacio temporal.....	10
Material didáctico en la escuela Sócrates de Quito	11
Misión y visión de la institución “Sócrates Academy”	12
Marco teórico conceptual	13
Características de los niños de educación inicial.....	14
Competencias básicas	14
Clasificación general del material didáctico.....	15
Material didáctico	15
Material	15
Didáctica	15
Métodos de enseñanzas	17
Pedagogía Montessori	17
Diseño del material didáctico	19
Método proyectual de Bruno Munari - El Proceso de Diseño	19
Herramientas de diseño	20
Elementos y principios del diseño.....	20
Principios de diseño.....	21
Aspecto del desarrollo del medio didáctico.....	22
Partido de diseño	22

Cromática	23
Tipografía	23
Imagen	23
Texturas	24
Leyes de la Gestalt.....	24
Investigaciones previas	26
Área Socio Afectiva.....	26
Área Cognitiva.....	27
Área de Lenguaje y Comunicación	28
Área Motriz	29
CAPÍTULO II.....	31
Enfoque metodológico	31
Indicadores o categorías a medir.....	31
Métodos empíricos y técnicas empleadas	32
Observación	32
Entrevista	32
Formas de procesamiento de la información	33
Análisis docente - entrevista	33
Análisis de la entrevista a la psicóloga	33
Observación	34
Regularidades del diagnóstico realizado.....	36
Regularidades de diseño	36
Regularidades pedagógicos.....	36
CAPÍTULO III	38
Propuesta de Diseño.....	38
Propuesta o conceptualización	38
Bocetos y propuestas preliminares (materiales, prototipos virtuales)	39
Elementos y principios del diseño	42
Método de adjetivación gráfica.....	43
Conceptualización gráfica.....	44
Elementos visuales visibles: desarrollo de la propuesta	44
Diseño de contenidos	44
Recursos visuales	45

Proceso de realización.....	46
Estructura y Materiales	46
Construcción	46
Psicología del color	50
Descripción prototipo final	52
Funcionamiento del producto	52
Aprendizaje de las vocales y números básicos	52
Reconocimiento del cuerpo humano.....	53
Aprendizaje de la figuras geométricas	53
Identidad del producto	53
Logotipo	54
Medidas del logotipo.....	55
Diseño del Packaging.....	55
Propuestas	56
Medidas del Packaging	56
Estructura visual Packaging.....	57
Contenidos del Packaging.....	58
Diseño de Guía.....	58
Propuestas	59
Medidas de guía	61
Estructura visual guía.....	61
Software utilizado para el desarrollo	62
Producto final.....	63
Valoración de la propuesta por criterio de especialistas	65
Indicadores pedagógicos	65
Indicadores de diseño	65
Materiales	65
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	69
ANEXOS	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. área de video “Sócrates Academy”	11
Figura 2. área de aprendizaje de Montessori “Sócrates Academy”	11
Figura 3. área de aprendizaje de Montessori “Sócrates Academy”	12
Figura 4. área de aprendizaje aula “Sócrates Academy”	12
Figura 5. leyes de Gestalt	25
Figura 6. leyes de Gestalt	25
Figura 7. caja de olores.....	26
Figura 8. marco de grandes botones	27
Figura 9. tabla de colores.....	27
Figura 10. el tambor	27
Figura 11. números de lija	28
Figura 12. gabinete geométrico	28
Figura 13. rompecabezas de madera.....	29
Figura 14. reglas de pre escritura.....	29
Figura 15. bota para anudar	29
Figura 16. cubos rosas con diferentes texturas	30
Figura 17. “Sócrates Academy”	34
Figura 18. “Sócrates Academy”	35
Figura 19. “Sócrates Academy”	35
Figura 20. “Sócrates Academy”	35
Figura 21. boceto en papel.....	38
Figura 22. 3ds Max. boceto del material didáctico	38
Figura 23. 3ds Max. boceto del material didáctico	39
Figura 24. 3ds Max. boceto del material didáctico	39
Figura 25. 3ds Max. boceto del material didáctico	40
Figura 26. 3ds Max. boceto del material didáctico	41
Figura 27. Adobe Illustrator. boceto del material didáctico	43
Figura 28. Adobe Illustrator. boceto del material didáctico	43
Figura 29. base.....	46
Figura 30. base 2.....	47
Figura 31. base de corte 1	47

Figura 32. base de corte 2.....	47
Figura 33. piezas para cajoneras	47
Figura 34. cajoneras.....	47
Figura 35. tira contornos 1 laterales	48
Figura 36. modelo explicativo	48
Figura 37. tira contornos 2 para cuadros	48
Figura 38. base de corte 1 modelo explicativo	48
Figura 39. Modelo delas fichas numéricas	48
Figura 40. Fichas numéricas	49
Figura 41. Esferas espuma flex N.2.....	49
Figura 42. Fichas visuales	49
Figura 43. Bases de las actividades extras.....	49
Figura 44. Figuras geométricas	49
Figura 45. Cuerpo humano	50
Figura 46. Prototipo de cartón	50
Figura 47. Prototipo de cartón procesos de construcción con color	50
Figura 48. Prototipo de cartón procesos de construcción con color e imágenes	50
Figura 49. Paleta de colores CMYK	51
Figura 50. Lluvia de ideas	54
Figura 51. Lluvia de ideas del Logotipo.....	54
Figura 52. Medidas del Logotipo	55
Figura 53. Proceso de creación del packaging	56
Figura 54. Medidas del packaging.....	56
Figura 55. Estructura visual packaging	57
Figura 56. Precaución del Uso.....	58
Figura 57. Precaución del Uso.....	58
Figura 58. Adobe Illustrator. Diseño de la Guía para docente	59
Figura 59. Adobe Illustrator. Diseño de la Guía para docente	60
Figura 60. Adobe Illustrator. Diseño de la Guía para docente	60
Figura 61. Estructura visual guía.....	61
Figura 62. Producto Final	63
Figura 63. Producto Final	63
Figura 64. Producto Final	64

Introducción

El sistema educativo en el Ecuador por su diversidad requiere de elementos que permitan enseñar de una manera lúdica a los alumnos las letras del alfabeto, la motricidad fina, los números y vocales para fomentar una enseñanza alternativa mediante modelos educativos que fomenten la reflexividad del alumno, renovando los paradigmas tradicionales de aprendizaje.

La filosofía Montessori es una formación dirigida al desarrollo por lo que su fin en sí mismo trasciende las estrategias, metodologías, sistemas u otros mecanismos educativos. Los términos “método” o “sistema” se quedan cortos para explicar la ciencia que ocurre en los ambientes Montessori, por lo que se debe hablar de filosofía educativa para poder palpar de una manera más acertada la naturaleza de esta educación. La filosofía Montessori es un espacio donde se unen la teoría y la práctica, proporcionando un marco de referencia con el propósito de construir la conformidad a través del desarrollo de las potencialidades de los niños y jóvenes, la independencia de cada uno de ellos, y la responsabilidad con la sociedad y el planeta. Para la doctora María Montessori “La educación es la mejor arma para la paz” (Landívar, 2012, p. 27).

María Montessori basó su método en el trabajo del niño y en la colaboración adulto - niño. Según esta metodología, la escuela es un espacio donde la inteligencia y la psique del estudiante se desarrollan mediante el trabajo libre y creativo con material didáctico adaptado a las necesidades de los alumnos (Telesurtv, 2017).

El problema central inicia en la mayoría de las escuelas al no contar con diversos materiales didácticos en función a la teoría del conocimiento de la pedagogía Montessori para los alumnos, las escuelas trabajan con materiales didácticos tradicionales como cuadernos, libros o folletos, dando una enseñanza básica a cada alumno, dejando que el estudiante pierda la oportunidad de explorar nuevos recursos de enseñanzas.

Existen diferentes métodos para enseñar de manera didáctica a cada alumno y sobre la base a la educación de Montessori se inicia con un ambiente atractivo donde los estudiantes aprenden por medio de juego, colores e imágenes los elementos básicos para la

educación. Es indispensable contar con material didáctico adecuado de calidad que sea fácil de trabajar en el desarrollo de habilidades motrices en la etapa inicial de la educación de los alumnos, tanto en el aprendizaje como la experiencia a través de movimientos, sensaciones y el tacto.

Debido al limitado presupuesto que maneja la Unidad Educativa Sócrates los docentes no pueden acceder a capacitaciones donde incrementen sus conocimientos en pedagogía y métodos de enseñanzas innovadoras. Por ello, se va generando un problema al mantener los medios didácticos tradicionales evitando que los niños no puedan observar diferentes elementos visuales para desarrollar su creatividad e iniciativa. Sobre las bases de esta necesidad se desarrolló un material didáctico, creativo, flexible y duradero con la masisa melamina MDF que son amigables con el medio ambiente.

Para María Montessori, “el material didáctico no es un simple pasatiempo, ni una fuente sencilla de información, es más que eso, el material didáctico para enseñar, está ideado a fin de despertar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender” (Martínez-Salanova, 2018)

El lugar donde se puso en práctica el material didáctico fue en la Escuela Sócrates del Sur de Quito que cuenta en total con 174 alumnos de diversos cursos de EGB. Sin embargo de acuerdo al grupo objetivo, esta propuesta se aplicó a los 19 alumnos de educación inicial con una edad aproximada de 3 a 5 años. Por ello, se ha planteado la siguiente interrogante de investigación:

¿Cómo contribuir desde el enfoque metodológico de Montessori al desarrollo de competencias básicas, intelectuales sensoriales y emocionales en los niños de 3 a 5 años de la Escuela Sócrates del Sur de Quito?

Objetivo general

Diseñar un material didáctico, sustentado en los fundamentos de la pedagogía Montessori, para el desarrollo de competencias básicas intelectuales, sensoriales y emocionales, de niños en edad preescolar en la Escuela Sócrates.

Objetivos específicos

- Diagnosticar la puesta en práctica de las competencias básicas, emocionales e intelectuales de las niñas y los niños en edad preescolar de la escuela Sócrates y la utilización de materiales didácticos el aula.
- Fundamentar un material didáctico desde la pedagogía Montessori y la teoría del diseño de producto.
- Identificar los materiales y procesos necesarios para la elaboración del material didáctico.
- Valorar por especialistas y educadores el producto elaborado.

Justificación

A lo largo de los años y pese a que han surgido nuevas vertientes en el campo educativo, se evidencia que estas tendencias no llegan a todos los alumnos, manteniéndose de esta forma los procesos tradicionales de enseñanza aprendizaje, en los cuales la participación de los estudiantes suele quedar relegada frente a la del profesor.

En el caso específico de los alumnos entre las edades de 3 a 5 años se palpa una carencia en el uso de materiales didácticos atractivos que le permitan desarrollar sus funciones cognitivas, reflexivas y motoras.

Debido a esta problemática se ha buscado una alternativa diferente a la enseñanza tradicional a través del uso de un material didáctico con enfoque a la pedagogía de Montessori, en la que el alumno puede aprender de forma dinámica mediante la experiencia sensorial, cognitiva, motriz, entre otros. La aplicación de estas metodologías de aprendizaje puede generar recuerdos positivos en los alumnos y por ende los conocimientos calan más hondo en ellos.

Al iniciar la propuesta gráfica se toman en cuenta los diferentes parámetros planteados como las habilidades motrices, lúdicas y sensoriales de cada alumno para relacionarlos con diferentes elementos como las matemáticas, figura geométrica y verbal. Además, el uso de materiales amigables garantiza el éxito en los procesos de enseñanza aprendizaje, beneficiando tanto al profesor como al alumno.

La Constitución de la República del Ecuador en el Art. 343 establece un sistema nacional de educación que tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Este artículo ayuda a fomentar el desarrollo del proyecto al realizar una propuesta diferente de material didáctico e implementar en las escuela que se ha seleccionado para iniciar con una pedagogía diferente en los niños de 3 a 5 años de edad.

El proyecto facilita la enseñanza y sirve como guía didáctica para enseñar de una manera diferente a los alumnos e implementar estos materiales en las futuras generaciones de estudiantes que ingresen a la escuela. Al implementar el material didáctico se promueve la creatividad en los estudiantes adquiriendo nuevas destreza y habilidades.

CAPÍTULO I

Marco teórico

Contextualización espacio temporal

En la actualidad existen miles de centros Montessori alrededor del mundo en lo que se imparte su ideología y metodología, pionera de su época. Sin embargo, algunos centros no llevan a cabo su método íntegramente, incluso hay algunos que utilizan su nombre sin tener en cuenta su filosofía; la mayoría emplean como recurso el material que Montessori creó, pero sin ser conscientes de ello, debido a esto, el material está muy comercializado pero, desafortunadamente, no se utiliza con la finalidad que ella le dio, olvidándose así de su “espíritu creativo” (Gara, 2013).

Características importantes del método Montessori:

- Importancia de los materiales didácticos, el espacio y el ambiente estudiantil en cada aula.
- La actitud semi-pasiva del maestro ante el aprendizaje del niño.
- Es el niño quien desarrolla por sí mismo la actividad.
- Libertad de movimiento y elección de las tareas a realizar por cada estudiante.

Los riesgos que enfrentan los niños y niñas para su desarrollo físico, emocional e intelectual varían según su edad. De ahí que se han adoptado las consideraciones de las etapas del proceso de vida de los niños y niñas. Los indicadores que se presentan en este trabajo se refieren a tres etapas: (i) preescolar (0 a 5 años), la edad preescolar (6 a 11 años) y la adolescencia (12 a 17 años). (Escobar y Velasco, 2010).

Material didáctico en la escuela Sócrates de Quito

La escuela carece de materiales didácticos lúdicos, por ende se va a realizar un material didáctico para mejorar el aprendizaje de sus alumnos. En la figura 1 se detalla el área de video y lectura, en esta área los alumnos desarrollan el lenguaje mediante la lectura, refuerzan el conocimiento mediante el audio y video, seguidamente en la figura 2 y 3 el área de juegos interactivos, donde los alumnos aprenden manipulando y la figura 4 el área de aprendizaje en el aula. Estas son las áreas que tiene el Centro Educativo para enriquecer de forma atractiva y divertida el aprendizaje en sus alumnos:



Figura 1. Área de video Fotografía. “Sócrates Academy”



Figura 2. Área de aprendizaje de Montessori. Fotografía. “Sócrates Academy”



Figura 3. Área de aprendizaje de Montessori. Fotografía. “Sócrates Academy”



Figura 4. Área de aprendizaje Aula. Fotografía. “Sócrates Academy”

Misión y visión de la institución “Sócrates Academy”

La unidad Educación Básica “Sócrates Academy” es una institución dedicada a la formación de niños(as) del sector de “San Bartolo” y la parroquia Eloy Alfaro.

La misión de la institución Sócrates Academy: es desarrollar una educación integral con la práctica metodológica activa, participativa y mejor aprovechamiento de los recursos humanos, técnicos y económicos a fin de optimizar las capacidades intelectuales, desarrollar actitudes y valores para que nuestros niños se conviertan en gente útiles para su desarrollo y el de la sociedad.

La visión de la institución Sócrates Academy propone reforzar su accionar para que al cabo de cinco años eleve el nivel de prestigio mediante una educación de calidad

participativa y democrática, basada en principios, práctica de valores, desarrollo de destrezas y capacidades cognitivas que facilitan la consulta y la toma de decisiones dentro de un marco de equidad y respeto mutuo, permitiendo la formación de un estudiante con una sólida preparación teórica, práctica y con potencialidades suficientes para desenvolverse dentro de la sociedad.

La filosofía de la institución es entender a la escuela como el espacio y el tiempo para aprender a comunicar, divertirse, crear y ver al mundo a través de los otros, de los libros, de la experiencia compartida con los demás, lo que a los alumnos les permitirá crecer y desenvolverse en sociedad.

Marco teórico conceptual

La educación inicial es un proceso continuo que posibilita a los niños y niñas potenciar sus capacidades y desarrollar competencias para la vida. Según el capítulo V de la estructura del Sistema Nacional de Educación Art. 40, Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2015).

Es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas. (Ministerio de Educación, 2015).

Según en el capítulo III de los niveles y subniveles educativos Art. 27 LOEI, 2015. El nivel de Educación Inicial se divide en dos subniveles: Inicial 1, comprende a infantes de hasta tres (3) años de edad, inicial 2, comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años de edad (Ministerio de Educación, 2015).

“Por considerar que todos los niños y niñas, independientemente del contexto socio cultural en el que crecen, tienen las capacidades para desarrollar sus competencias si se encuentran en ambientes sanos y seguros que garanticen sus derechos” (Ministerio de Educación, 2014).

Con el respaldo de los artículos en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, la educación debe ser inclusiva, equitativa y solidaria, teniendo en cuenta su diversidad étnica, cultural y social de cada alumno.

Características de los niños de educación inicial

Según Cabezas (2018) es importante reconocer al niño en cuanto a su forma de comportarse y a su desenvolvimiento individual, especialmente en lo que respecta a sus preferencias, afinidades, amistades, solidaridad y formas de actuar con los demás niños y niñas.

Así como también:

Mira (1989, citado en Cerdas, Polanco y Rojas, 2002), plantea que el niño preescolar pasa por tres estadios en el desarrollo de las estructuras del pensamiento. Primero se ubica el estadio del pensamiento pre conceptual, en el que el niño adquiere la función simbólica mediante la cual sustituye la realidad por un mundo ficticio.

Luego el niño pasa por el estadio del pensamiento intuitivo, donde por medio de la intuición considerada como la lógica de la primera infancia, el niño logra la interiorización de las percepciones en forma de imágenes representativas y de las acciones en forma de experiencias mentales. Por último se encuentra el estadio de operaciones concretas, que corresponde aproximadamente a la entrada del niño a la escuela primaria, donde se coordinan los esquemas intuitivos y aparecen agrupados en una totalidad.

Competencias básicas

Son capacidades que permiten la integración de los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el objetivo de realizar las actividades y resolver problemas complejos. En la adquisición de las competencias y su integración efectiva en el currículo se diseñan actividades de aprendizaje, para que el alumno pueda aprender más de una competencia al mismo tiempo (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, 2015)

Clasificación general del material didáctico

De acuerdo con la Universidad de Atlacomulco (s.f) los materiales didácticos se clasifican en tres partes importantes que son:

- *Tridimensionales*: aquellos que tienen tres dimensiones (alto, largo, ancho). Son los primeros que generalmente se ponen al alcance de los niños, ofrecen a los niños mayores oportunidades de manipulación y de ejercitación visomotora. pasa de lo concreto a lo abstracto.
- *Bidimensionales*: son los materiales planos. Brindan al niño mucha oportunidad de desarrollo al igual que los tridimensionales, pero con otro nivel de dificultad, acercan al niño hacia al plano de lo abstracto de lo intelectual.
- *Gráfico*: son aquellos que presentan una determinada problemática que el niño debe resolver utilizando instrumentos que producen grafismos (lápiz, plumón, punzón). Estos materiales se deberán ofrecer al niño después de los tridimensionales y bidimensionales.

Material didáctico

Material

Se define como todos aquellos recursos que permiten facilitar el aprendizaje y la enseñanza. Estos materiales suelen utilizarse dentro del ambiente educativo con el fin de facilitar la adquisición de habilidades, aptitudes y destrezas (Morgado, 2014).

Didáctica

Es la acción que el docente ejerce sobre el educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje (Morgado, 2014).

De acuerdo con Ruiz (2012) los materiales didácticos son: medios o herramientas de las que se vale un docente para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siempre

tomando en cuenta el contexto en el que se desempeña, el tipo de alumnos que posee y la institución en la que labora. Esto es de suma importancia ya que serán estos factores los que le ayuden a decidir correctamente qué tipo de herramientas emplea para poder transmitir a sus alumnos una enseñanza realmente significativa.

El material didáctico es un recurso primordial en el área educativa, llamados también auxiliares, son presentados en diferentes formas y tamaños, en la edad inicial los niños aprenden a través de juegos y medios atractivos. De acuerdo con la definición expuesta anteriormente, para que el material didáctico sea eficaz, se deben amoldar a los diferentes objetivos, contenidos y actividades de cada materia dentro del ambiente educativo teniendo en cuenta el tipo de alumnado al que van dirigido.

Según Guerrero (2009) el material didáctico debe estar orientado a un fin, y organizado en función de los criterios de referencia del currículo. El valor pedagógico de los medios, está íntimamente relacionado con el contexto en que se usan, más que en sus propias cualidades y posibilidades intrínsecas

A continuación, Guerrero (2009) señala diversas funciones de los medios didácticos:

- Innovación. Cada nuevo tipo de materiales plantea una nueva forma de innovación. En unas ocasiones provoca que cambie el proceso, en otras refuerza la situación existente.
- Motivación. Se trata de acercar el aprendizaje a los intereses de los niños y niñas y de contextualizar social y culturalmente, superando así el verbalismo como única vía.
- Estructuración de la realidad. Al ser los materiales mediadores de la realidad, el hecho de utilizar distintos medios facilita el contacto con distintas realidades, así como distintas visiones y aspectos de las mismas.
- Facilitadora de la acción didáctica. Los materiales facilitan la organización de las experiencias de aprendizaje, actuando como guías, no sólo en cuanto nos ponen en contacto con los contenidos, sino también en cuanto que requieren la realización de un trabajo con el propio medio.

- **Formativa.** Los distintos medios permiten y provocan la aparición y expresión de emociones, informaciones y valores que transmiten diversas modalidades de relación, cooperación o comunicación.

Métodos de enseñanza

De acuerdo con Nérici (2016), “Didácticamente, método significa camino para alcanzar los objetivos estipulados en un plan de enseñanza o camino para llegar a un fin predeterminado” (p. 363).

Modelo constructivista. De acuerdo con Díaz y Hernández (2002, citado en Tünnermann, 2011), los principios educativos asociados con una concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza, son los siguientes:

- El aprendizaje implica un proceso constructivo interno, auto-estructurante y en este sentido, es subjetivo y personal.
- El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros, por lo tanto, es social y cooperativo.
- El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.
- El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo, emocional y social, y de la naturaleza de las estructuras de conocimiento.
- El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos y experiencias previos que tiene el aprendiz.
- El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.
- El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.

Pedagogía Montessori

Después de terminar medicina en la Universidad de Roma, María Montessori se incorporó al personal de la Clínica de Psiquiatría de la misma, donde visitaba a los niños internados. Es ahí, que empezó a preocuparse por el niño, llegó a convencerse que aquellos

niños mentalmente diferentes podrían beneficiarse con una educación especial, fue desde entonces que llegó a ser maestra y empezó a crear métodos para el aprendizaje. El propósito básico de su propuesta es liberar el potencial de cada niño para que se auto desarrolle dentro de una libertad sin límites. El material diseñado por Montessori cubre todas las áreas en las que ella estudió las necesidades del niño. Este tipo de material es natural, atractivo, progresivo y con su propio control de error. La variedad de materiales dan bases sólidas a todas las habilidades e inteligencias humanas (Rocha, 2016).

La pedagogía Montessori se caracteriza por proveer un ambiente preparado: ordenado, estético, simple, real, donde cada elemento tiene su razón de ser en el desarrollo de los niños. El aula Montessori integra edades agrupadas en períodos de 3 años, lo que promueve naturalmente la socialización, el respeto y la solidaridad. El ambiente preparado ofrece al niño y niña oportunidades para comprometerse en un trabajo interesante, elegido libremente, que propicia prolongados períodos de concentración que no deben ser interrumpidos. La libertad se desarrolla dentro de límites claros que permite a los niños y niñas convivir en la pequeña sociedad del aula

(Fundación Montessori, 2017).

Según Llamas (2013) las características marcadas de los materiales Montessori son:

- Incitan a la actividad: a ser tocados, a actuar, hacer, mediante la manipulación.
- Control del error: están hechos de manera que comprenden también el autocontrol del error, donde el niño puede percibir las diferencias.
- Base de partida: donde puede ser el trampolín que permita saltar a desarrollos posteriores.
- Diferentes usos posibles: con un único material se pueden dar usos distintos, cada niño puede hacer su propio recorrido en función de sus características y peculiaridades.
- Obligatoriamente debe existir la libre elección: no debe convertirse en una imposición, una obligación, la educación debe ser autoeducación.
- El papel del adulto: acompañar al niño a interpretar las necesidades infantiles y proporcionar los medios y los materiales adecuados.

Diseño del material didáctico

Método proyectual de Bruno Munari - El Proceso de Diseño

De acuerdo con Munari (1983), dentro de las distintas disciplinas del diseño, sea industrial, gráfico, arquitectónico, artesanal, textil, etc., existe un objetivo común que es el de proyectar. El proyectar requiere de una serie de operaciones y una disposición lógica para cada una de ellas, que permitirán obtener los resultados deseados optimizando tiempo y esfuerzo.

En su objetivo plantea un método de trabajo, un recorrido a través de ciertos pasos o etapas que servirán como herramientas operativas al momento de proyectar, para definir las acciones necesarias, encaminadas hacia el objetivo planteado, a optimizar los tiempos y las tareas, y llegar así a un resultado coherente y satisfactorio con el mínimo esfuerzo posible. Estructura básica del proceso de diseño según Munari (1983) presenta en los siguientes pasos:

- Problema
- Definición del problema
- Elementos que componen el problema
- Recopilación de datos
- Análisis de datos
- Creatividad
- Materiales y tecnologías
- Experimentación
- Modelos
- Verificación
- Detalles constructivos
- Solución

Herramientas de diseño

Son el conjunto de instrumentos con los cuales se cuenta al momento de proyectar. La creatividad del diseñador radica en la manera de aplicar y combinar estos elementos para generar innovación y originalidad. Estas herramientas se subdividen en elementos de diseño, principios de diseño y recursos constructivos. El análisis de estos temas se elabora a partir del estudio de autores como Wong (1992, citado en Munari, 1983).

Elementos y principios del diseño

Wong (2014) expone cuatro elementos, fundamentales del diseño:

Elementos conceptuales: los elementos conceptuales no existen, no son visibles de hecho se hacen visibles cuando estos tienen forma, tamaño, color y textura. Dentro de los elementos conceptuales tenemos cuatro; el punto, la línea, el plano y el volumen. El punto, indica posición, no tiene largo ni ancho, no ocupa una zona del espacio; la línea, es un punto que se mueve, su recorrido se transforma en una línea, tiene largo pero no ancho; el plano, surge por el recorrido de una línea en movimiento; y el volumen, aparece por el recorrido de un plano en movimiento (Wong, 2014).

Los elementos visuales: son la parte más prominente de un diseño porque es lo que se ve por primera vez. Dentro de los elementos visuales tenemos cuatro. forma, medida, color y textura: la forma, es todo lo que puede ser visto posee una forma que aporta la identificación principal en nuestra percepción; el tamaño o medida, es el tamaño de las formas; el color, es la impresión sensorial que el ojo puede captar sobre cualquier superficie debido a la luz y la textura, se refiere a las cercanías de las superficies de una forma, puede ser plana o decorada, visual suave o rugosa, y puede atraer tanto al sentido del tacto como a la vista (Wong, 2014).

Elementos de relación: se refieren a “la ubicación y la interrelación de las formas en un diseño”. Comprende la dirección, posición, espacio y gravedad, los dos primeros elementos se perciben, tienen relación con el observador, con otros objetos y con su ubicación en la estructura que los contiene. En cambio, espacio y gravedad se relacionan con aspectos psicológicos (Wong, 2014).

Elementos prácticos: subyacen en el contenido y el alcance de un diseño. Dentro de los elementos prácticos se encuentran tres: representación, significado y función; representación, cuando una forma ha sido derivada de la naturaleza, o del mundo hecho por el ser humano, es representativa; significado, se hace presente cuando el diseño transporta un mensaje; y función, se hace presente cuando un diseño debe servir un determinado propósito (Wong, 2014).

Principios de diseño

De acuerdo con Wong. (2004 citado en Munari 1983). Los principales elementos que determinan las relaciones y estructuras de los elementos son: formas y figuras. Con estas se puede modificar el enfoque y el efecto de los diseños. A continuación se presenta los ocho principios de diseño.

- Repetición: se aplica en relación a los elementos visuales y a los elementos de relación, generando así distintos tipos de repeticiones como de figura, tamaño, color, textura, dirección, posición, espacio y de gravedad.
- Ritmo: movimiento y velocidad sugeridos, similares a desarrollo melódicos en la música.
- Graduación: es la repetición de un elemento dividida en etapas en las cuales se produce una modificación progresiva del mismo, ya sea de tamaño, de densidad, de color, de forma, etc.
- Radiación: es la repetición de un elemento de forma regular alrededor de un punto común. Aporta sensación de movimiento y atrae la atención del ojo. Según su estructura la radiación puede ser centrífuga, concéntrica o centrípeta.
- Contraste: El contraste puede darse en relación a cualquiera de los elementos visuales o de relación: contraste de figura, tamaño, color, textura, dirección, posición, espacio y de gravedad.
- Armonía: es la adecuada proporción y correspondencia de unos elementos con otros. Puede plantearse entre líneas, formas, colores, y texturas.
- Gravedad: peso y equilibrio de las formas. La gravedad afecta el equilibrio de los elementos en una composición.
- Proporción: es la relación que existe entre el todo y cada una de las partes que lo componen

Aspecto del desarrollo del medio didáctico

Según Muñoz (2005, citado en Miranda 2009). El material didáctico debe tener los siguientes aspectos:

Componentes: se debe tomar en cuenta al momento de su selección, su elaboración, empleo y adquisición. Que genere un aporte en todos los ámbitos de la experiencia de aprendizaje, además de favorecer la curiosidad, el sentido lúdico, el movimiento y exploración en niñas y niños, cumpliendo estándares de seguridad e higiene, además de favorecer la autonomía de los estudiantes (Muñoz 2005, citado en Miranda 2009).

De acuerdo con lo anterior expuesto no se puede elaborar un material didáctico sin tener en cuenta estos componentes, ya que deben ajustarse a las Bases Curriculares de la Educación.

Elementos: para la disposición de los niños y niñas se debe cumplir con lo siguiente el material didáctico debe ser funcional, seguro, higiénico y de fácil limpieza. El material debe ser variado (madera, plástico, goma, cartón, etc.) y debe ser adaptado a las edades de los estudiantes y al currículo que desarrolla el establecimiento (Muñoz 2005, citado en Miranda 2009). Para que el material didáctico tenga validez en la enseñanza de los niños de cada edad, es importante tener en cuenta los elementos antes expuestos.

Colores de estilo: según el estudio de la psicología del color, los colores no deben ser oscuros deben ser planos, bajos e intensos que atraigan la atención visual de los niños tales como amarillo, azul, rojo, naranja, verde etc. Cabe mencionar que los colores también varían de acuerdo a la exigencia del diseño del material didáctico en donde se esté realizando y del grupo objetivo.

Partido de diseño

Es la forma mediante la cual se expresa como se va a resolver la idea. El partido en diseño es aquello que puede describir qué características estructurales, estético -formales, técnico-productivas etc. encontraremos en nuestro futuro producto. A los partidos los podemos dividir en: partidos conceptuales y partidos materiales. Los conceptuales expresarán el cómo se resolverá la idea: justamente en una forma conceptual no tangible.

Los materiales expresaran el cómo se resolverá la idea: justamente en una forma material o tangible. (Alcat, s.f.).

Cromática

De acuerdo a Timothy (2008, citado en Bastidas, 2015), los colores tienen varios significados y se pueden asociar a diferentes emociones, el significado variará de acuerdo a cada cultura, como herramienta puede generar emoción, llamar la atención del lector, resaltar información, establecer identidad o generar orden mediante un código cromático. El color presenta cuatro cualidades esenciales que son:

- Tono: es la identidad del color. Ejemplo: rojo, azul, amarillo.
- Saturación: se mide la saturación de un color según su intensidad o palidez.
- Brillo: claridad u oscuridad de un color.
- Temperatura: calidez o frialdad con la que se percibe el color.

Tipografía

La tipografía es una parte esencial en el diseño, se aplica en la identidad de una imagen corporativa de una empresa entre otros, para darse a conocer por medio de un logotipo, isologo o imagotipo. Según Kimberly Elam (2006) la tipografía es la composición de distintas líneas con diversas texturas, las últimas crean rectángulos de diferentes tonos sobre la página. “La relación entre las posiciones de estos rectángulos resulta fundamental para percibir orden y unidad en una composición. La dualidad que implican ambos elementos encomienda al diseñador la responsabilidad tanto de la comunicación como de la composición” (Elam, 2006, p.5). La tipografía es un elemento visual con la clasificación de sus diferentes familias o tipos de letras, mientras que la fuente es el juego completo de caracteres en cualquier diseño, su finalidad precisa, es comunicar información por medio de la letra impresa.

Imagen

La imagen es una representación visual, la misma que puede ser utilizada de diversas formas. De acuerdo con Losada (2005), la imagen es un fenómeno mental que la interiorizan los sujetos en su cerebro para la construcción de experiencias percepciones,

informaciones y valoraciones que el ser humano asocia a una determinada realidad. Como imagen se puede usar fotografías e ilustraciones, la imagen se puede presentar de diferentes maneras de acuerdo al diseño planteado.

Textura

De acuerdo con Wong (2014), en su libro de fundamentos de diseño, expresa que la textura se refiere a las características de superficie de una figura. Toda figura tiene una superficie y toda superficie debe tener ciertas características, que pueden ser escritas como suaves, rugosas, lisa o decorativas, opaca o brillante, blanda o dura. Las texturas pueden ser clasificadas en dos importantes categorías, textura visual y textura táctil

Textura visual: es estrictamente bidimensional, como dice la palabra es la clase de textura que puede ser vista por el ojo, aunque puede evocar sensaciones táctiles. Se distinguen tres clases de textura: decorativa, textura espontánea y textura mecánica. Pueden ser producidas de varias maneras técnicas como: dibujo, pintura; impresión, copia frotado; vaporización, derrame, volcado; manchado, teñido; ahumado, quemado; raspado, rascado; procesos fotográficos.

Textura táctil es el tipo de textura que no solo es visible al ojo sino que puede sentirse con la mano. La textura táctil se eleva sobre la superficie de un diseño bi-dimensional y se acerca a un relieve tri dimensional. La textura táctil existe en todo tipo de superficie porque podemos sentirla. Tipos de textura táctil creados por el diseñador para su propósito: textura natural asequible; textura natural modificada; textura organizada.

Leyes de la Gestalt

Los psicólogos de la Gestalt, Max Wertheimer, Wolfgang Köhler y Kurt Koffka determinan que el “cerebro organiza los elementos percibidos en forma de configuraciones (Gestals) o totalidades” (p, 1). Las leyes fueron aplicadas en la percepción visual, actualmente también pueden ser aplicadas para las percepciones auditivas y otras vías de percepción (Leone, 2012).

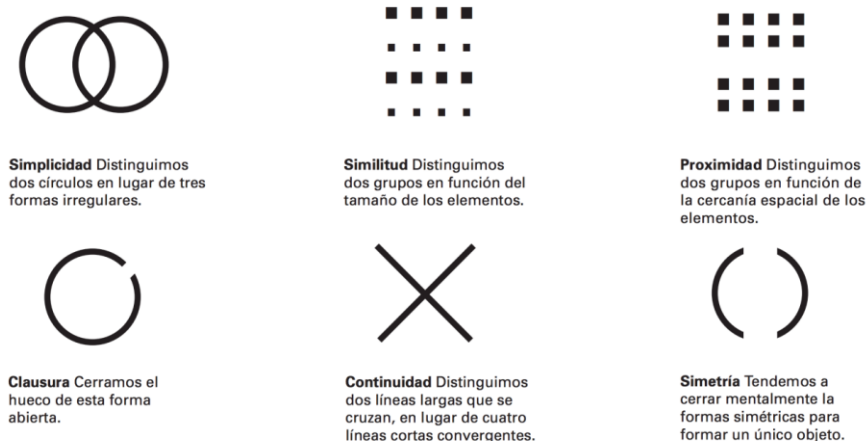


Figura 5. Leyes de Gestalt: (Lupton y Cole, 2016).

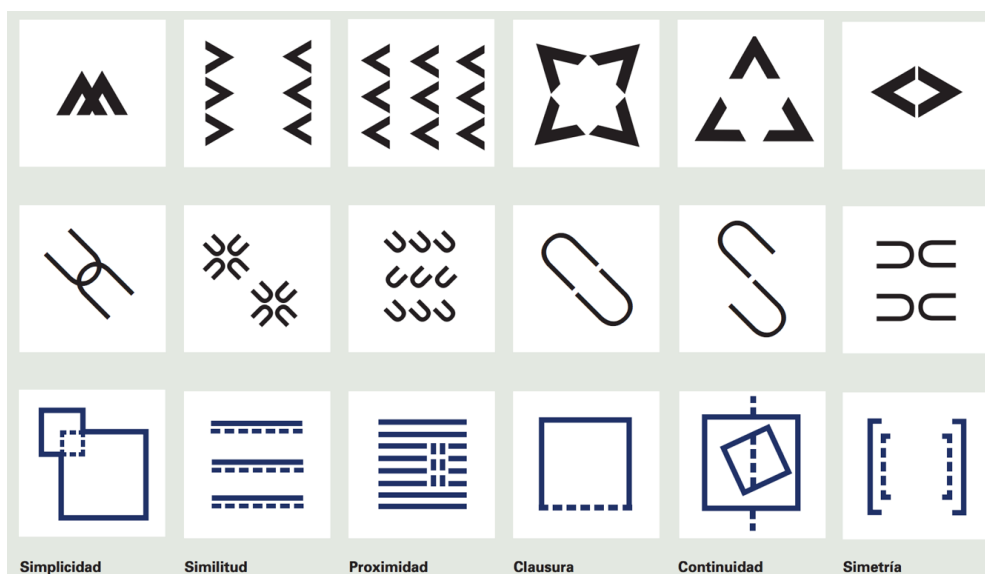


Figura 6. Leyes de Gestalt: (Lupton y Cole, 2016).

El diseño funciona como un elemento único y una perspectiva total. La inspiración y la creatividad son patrones reconocibles que provienen de la tendencia cultural y social, las leyes de Gestalt como se exponen en la figura 5 y 6, son herramientas teóricas fundamentales en el mundo del diseño que ayuda con la estética y a la organización de los elementos sistemáticos.

Investigaciones previas

En el proceso de investigación se encontró varias fuentes que respaldan la propuesta gráfica entre ellas a Barragán y González, (2010) con su tesis “Elaboración y aplicación del material Montessori que dinamice el proceso de enseñanza a niñas del primer año de educación básica paralelo “b” de la escuela Elvira Ortega, del cantón Latacunga, parroquia La Matriz, durante el periodo lectivo 2010.

En la investigación elaboraron materiales didácticos en diferentes áreas, su objetivo era dinamizar el proceso de la enseñanza - aprendizaje en las niñas del primer año de educación básica, paralelo “b” de la escuela Elvira Ortega, aplicaron los principios fundamentales de la pedagogía Montessori, logrando que al conocer y utilizar el material didáctico de la figura 8 a la figura 17 expuestas en este trabajo de titulación sea más divertido y significativo para las niñas, permitiéndoles explorar, descubrir y aprender mediante la manipulación de los recursos y puedan construir su propio conocimiento.

A continuación se detallan las siguientes áreas:

Área Socio Afectiva

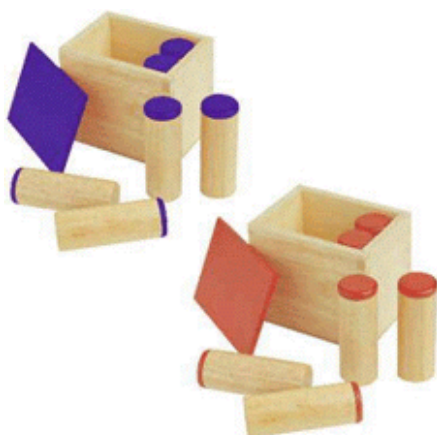


Figura 7. Caja De Olores Imagen: (Barragán y González, 2010). Desarrolla el sentido del olfato y diferencia los olores



Figura 8. Marco de grandes botones. Imagen: (Barragán y González, 2010). Desarrolla la concentración, la capacidad de tomar decisiones y fomenta el orden y la disciplina

Área Cognitiva



Figura 9. Tabla de colores. Imagen: (Barragán y González, 2010). Desarrolla el sentido de la vista, la memoria visual a corto y largo plazo



Figura 10. El tambor. Imagen: (Barragán y González, 2010). Desarrolla y mejora la capacidad auditiva y distingue el sonido del tambor con los sonidos del medio social



Figura 11. Números De Lija. Imagen: (Barragán y González, 2010). Ayuda al aprendizaje de las matemáticas, reconoce y experimenta los números básicos

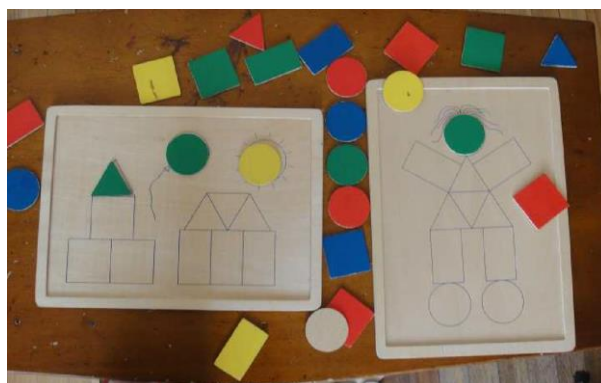


Figura 12. Gabinete Geométrico. Imagen: (Barragán y González, 2010). Aprende y conoce nociones del tamaño e identifica las similitudes entre figuras

Área de Lenguaje y Comunicación



Figura 13. Rompecabezas De Madera. Imagen: (Barragán y González, 2010). Desarrolla, conoce, aprende el vocabulario y fomenta el hábito por la lectura



Figura 14. Reglas De Pre Escritura. (Barragán y González, 2010). Fomenta la imaginación, la creatividad e incrementa el vocabulario

Área Motriz



Figura 15. Bota para Anudar. Imagen: (Barragán y González, 2010).

Incentiva la autoestima e induce la paciencia y el orden



Figura 16. Cubos Rosas Con Diferentes Texturas. Imagen: (Barragán y González, 2010).

Desarrolla la percepción táctil e identifica diferentes texturas

Castillo y Ventura (2013), “Influencia del material didáctico basado en el método Montessori para desarrollar las rutas de aprendizaje del área de matemática en los niños de 3 años paralelo “b”. De la misma manera realizaron una investigación y elaboraron material didáctico bajo la teoría de la filosofía Montessori, con el objetivo de poder dejar una mejor enseñanza-aprendizaje para el rendimiento de los niños y niñas, ayudándoles por medio del material didáctico a desarrollar la concentración, despertando la motivación, la curiosidad, manteniendo la atención los niños y las niñas, favoreciendo la autorregulación, la concentración, la participación interactiva en el proceso de enseñanza. En esta investigación se constató que mejoraron el aprendizaje en el are de matemática.

Como última investigación Gorris, (2013). “Fomentando la autonomía académica con material Montessori en niños de primero de básica”. En este estudio de investigación se constataron los beneficios que brindan y aportan los materiales didácticos de la filosofía Montessori, favoreciendo a los niños un mejor aprendizaje, lo que conduce a un estado de bienestar del niño como individuo y dentro de la sociedad.

CAPÍTULO II

Marco metodológico y diagnóstico de necesidades

Enfoque metodológico

En la investigación cualitativa se utilizan técnicas de recogida de datos tales como: los estudios de casos, las entrevistas en profundidad, la observación participante, la historia de vida, fotografías, videos, grabaciones, documentos personales, oficiales y otras técnicas abiertas (De Armas, Verde y Fernández, 2010).

Para la presente investigación se empleó el método cualitativo el cual permite conocer el grupo objetivo, edad y gustos para el desarrollo del producto. Al conocer el interés se analiza el impacto que provocó el material didáctico en cada alumno de la Escuela analizando la información recabada a través de una entrevista.

El proyecto de investigación se realizó en el Centro Educativo Sócrates Academy que cuenta con 19 alumnos del nivel inicial entre 3 a 5 años de edad del paralelo “A” del Sur de Quito. Se entrevistó a la docente del paralelo donde se aplicó el test de la propuesta del material didáctico y a la psicóloga de la escuela. La observación participante fue realizada con la docente y los 19 niños del nivel inicial.

Se tomó de manera intencional el Centro Educativo Sócrates Academy por lo siguiente:

- Por la reconocida calidad educativa que ofrece la institución
- Por dar las facilidades de acceso al campo
- Por el conocimiento de la existencia de la institución
- Por el interés que tiene en el desarrollo de la presente investigación

Categorías preliminares

Indicadores de diseño

- Utilización de juegos interactivos
- Forma, colores, tamaños óptimos para el medio didáctico
- Materiales adecuados para el desarrollo del producto

Indicadores pedagógicos

- Enfoques pedagógicos que utilizan
- Conocimiento de la pedagogía Montessori
- Medios didácticos en base a Montessori en la institución
- Medio o piezas didácticas elaboradas con Material Reciclado
- Conocimientos básicos en lecto-escritura en los niños de iniciales

Métodos empíricos y técnicas empleadas

La metodología de investigación que se empleó como procedimiento lógico a través del problema planteado fue la observación participante y la entrevista como se expone a continuación. En el proyecto se valoró los resultados obtenidos por medio de la guía de valoración por personas capacitadas en la pedagogía estudiantil y expertos en diseño gráfico.

Observación Participante

Consiste en vivir entre la gente que uno estudia, es decir llegar a conocerlos. Es una técnica con breve historia, ciertamente se origina de la observación pura, pero se presenta por situaciones específicas que modifican la relación clásica del observador y los observados (Guerrero, 2016, p, 6).

En la presente investigación se observó cómo los niños interactuaron con el producto, desde el inicio se tomó apuntes de todas las actividades que realizaron al momento de interactuar con el material didáctico, a través del prototipo y otros medios didácticos implementados en la institución.

Entrevista

De acuerdo con (Johnson, 2002 citado en Valles, 2002). Las entrevistas en profundidad raramente constituyen la única fuente de datos en la investigación. Más comúnmente, se usan en conjunción con los datos reunidos, la experiencia vivida del entrevistador como miembro o participante en lo que se estudia, la observación naturalista, las entrevistas

informales, los registros documentales, y la investigación de campo en equipo. Siendo una antigua técnica, usada en psicología y actualmente en sociología y en educación. La entrevista se aplicó a la psicóloga educativa y la educadora del paralelo para obtener información sobre el uso del material didáctico basado en Montessori y su efectividad.

Estas técnicas permitirán la factibilidad del trabajo de investigación, llevando adelante el proceso de una manera ordenada, lógica y científica, alcanzando el objetivo planteado y finalizando con resultados favorables para cada alumno y sus respectivos docentes.

Formas de procesamiento de la información

Análisis docente - entrevista

La entrevista se realizó al docente, la información obtenida permitió conocer los materiales didácticos que emplea en su clase, su metodología de enseñanza y los materiales lúdicos que utiliza cada alumno. El docente emplea una metodología tradicional al momento de impartir su clase ya que carece de material didáctico creativo, ecológico y lúdico que atraiga al estudiante, el nivel de lectura es básico ya que cada niño se encuentra en la etapa inicial donde aprenden las vocales, números y figuras con diferentes elementos visuales. Si existe conocimiento de la pedagogía Montessori pero no se emplea.

El método pedagógico que utiliza el docente es el constructivismo, se basa a las metodologías tradicionales y se enfoca del previo conocimiento de sus alumnos para impartir las clases, mientras ellos aprenden de una forma pasiva observando lo que su docente le enseña. Lo que se pudo evidenciar es que el docente al impartir sus clases con su habilidad y creatividad desarrolla ciertos elementos básicos visuales tradicionales para que sus alumnos también aprendan de una forma lúdica y atractiva.

Análisis de la Entrevista a la psicóloga

En esta entrevista se reafirmó las recomendaciones e importancias del uso de las formas redondas llamadas orgánicas, ya que los alumnos están protegidos de cualquier peligro que se genere en clase, el tamaño determinado es mediano a grande y de igual manera los colores recomendados son los primarios colores vivos que activan los sentidos visuales de cada alumno al momento de manipular el material didáctico. Sobre el nivel de conocimiento en lectoescrituras se dan sólo las bases, como texturas, colores, formas,

tamaños, vocales, números y el desarrollo motriz. El conocimiento que deberían tener se calificó como nivel medio.

Observación

Al ingresar a la aula y participar e interactuar con ellos se observó que carece de juegos interactivos no emplean los medios didácticos en base a Montessori, el material que dispone en cada aula está elaborado de foamix que ha realizado cada docente de cada aula. Los materiales que se recomiendan para el desarrollo de la propuesta son elementos duraderos, flexibles como el plástico y madera. Los factores primordiales considerados para la elaboración del material didáctico en la propuesta son: fácil manipulación y duraderos, ya que la institución maneja un limitado presupuesto para cada año escolar.

En la observación se pudo constatar cómo se evidencia en las figuras 17 al 20 que los alumnos palparon, y al interactuar con los niños ellos pudieron manipular el prototipo de cartón del material didáctico, reconocieron las vocales sus imágenes representativas al contrario de la imagen de la vocal “O”, de la figura 20 que se encuentra como su nombre respectivo oruga, en esta parte hubo una confusión y reclamo por parte de los alumnos ya que la oruga es reconocida más como gusano, inicial que no representa la vocal “O”. Otra falencia que se evidencia en la figura 18, fue que cada niño al momento de participar y utilizar el material didáctico se confundió con el “1” y “7”, porque hubo una similitud entre los dos números.



Figura 17. “Sócrates Academy”. Fotografía: Nancy Baque



Figura 18. “Sócrates Academy”. Fotografía: Nancy Baque



Figura 19. “Sócrates Academy”. Fotografía: Nancy Baque



Figura 20. “Sócrates Academy”. Fotografía: Nancy Baque

Regularidades del diagnóstico realizado

Regularidades de diseño

En la institución hay carencia de juegos interactivos, es por ello que el desarrollo del material didáctico debe ser atractivo para llamar la atención en los niños y niñas, en esta etapa del nivel inicial es primordial los colores planos y visuales, la propuesta del material didáctico debe ser de durabilidad y funcional para el aprendizaje de los niños y niñas, las piezas más adecuadas para su desarrollo deben ser de tamaño grande y mediano así mismo sus formas deben ser orgánicas u redondas para evitar el riesgo de poder lastimarse.

Regularidades pedagógicas

En la institución se utiliza el enfoque constructivista que se inicia desde el conocimiento de los alumnos en cada clase, si hay conocimiento de la pedagogía Montessori pero no se emplea adecuadamente, para el aprendizaje de los niños y niñas existen pocos materiales didácticos relacionados con Montessori. Los pocos materiales interactivos que hay dentro de la institución como: el medio natural y cultural, lógicas matemáticas, comprensión y expresión del lenguaje, expresión corporal y motricidad, sólo dan las bases ya que algunos materiales son elaborados con materiales de bajos costos.

CAPÍTULO III

Propuesta de Diseño

Propuesta o conceptualización

El material didáctico es un medio que emplean los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje en sus alumnos, también está diseñado para ser manipulado en un ambiente estructurado donde se fomenta la libertad como es la educación formal.

El material de la propuesta gráfica está ideado con el fin de captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender; ayudar al desarrollo mental y a su autoconstrucción, que le permita aprender por medio de la asociación de conceptos abstractos con una experiencia sensorial concreta, así está construyendo sus conocimientos y no solo memorizando. El producto está diseñado para el aprendizaje de las competencias básicas en los ámbitos de:

- Relaciones con el medio natural y cultural
- Relaciones lógicas matemáticas
- Comprensión y expresión del lenguaje
- Expresión corporal y motricidad

Según Montessori (2017) el material didáctico está basado en la actitud del niño para aprender, “estos materiales permiten a los niños investigar y explorar de manera individual e independiente. Posibilitan la repetición” el juego lúdico, la autocorrección y lo sensorial. Por lo tanto, esta propuesta pretende cumplir con las necesidades y dimensiones mencionadas anteriormente: de relaciones con el medio natural y cultural, las relaciones lógicas matemáticas, la comprensión y expresión del lenguaje y la expresión corporal y motricidad.

Bocetos y propuestas preliminares (materiales, prototipos virtuales)

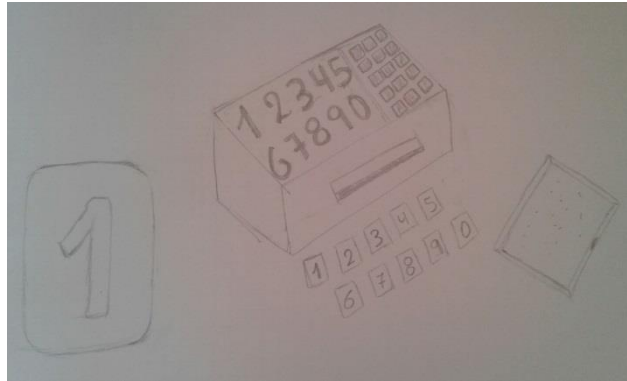


Figura 21. Boceto en papel. Realizado por: Nancy Baque

Como primera propuesta se realizó un boceto a mano y papel, el mismo que fue elaborado en 3ds Max, para darle más realidad, se le dio el nombre de “*Tablero de números y colores*”. Las mismas que fueron descartadas por no estar acorde a las necesidades de la institución.



Figura 22. 3ds Max. Boceto del material didáctico. Realizado por: Nancy Baque

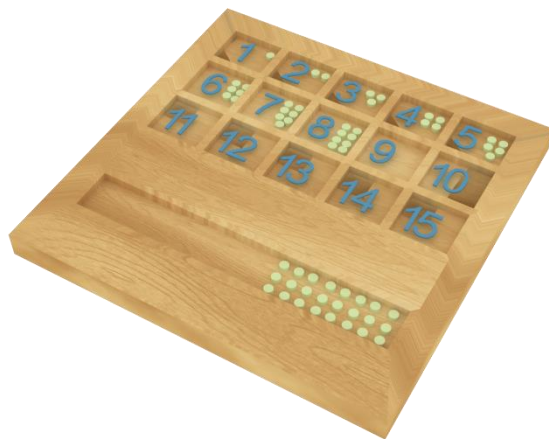


Figura 23. 3ds Max. Boceto del material didáctico. Realizado por: Nancy Baque

Como segunda propuesta se realizó un diseño similar como se aprecia en la figura. 23. Las mismas que fueron descartadas por el diseño de bordes inadecuado y los valores de los números demasiados grandes y confusos, lo mismo con el diseño de los cilindros para representar los valores numéricos que resultaron muy pequeños, este diseño no era adecuado para niños en nivel inicial.



Figura 24. 3ds Max. Boceto del material didáctico. Realizado por: Nancy Baque

Otros de los diseños propuestos de la figura N. 23, fue la representación de vocales y sílabas del abecedario m,p,ñ, este diseño fue pensado en la necesidad que tenían los profesores de enseñar lectura. Pero a la vez descartada por la confusión que podían tener

los niños en cuanto a vocales y abecedario e imágenes que ellos desconocen en nivel inicial.

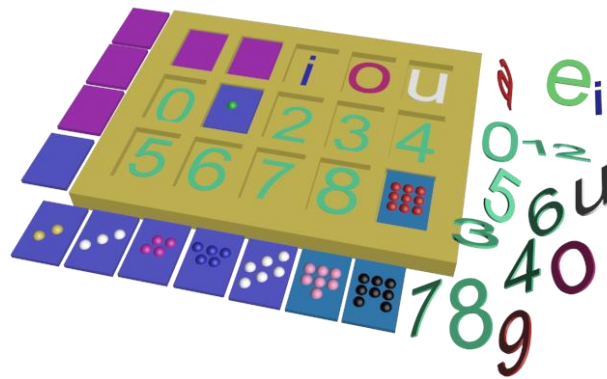


Figura 25. 3ds Max. Boceto del material didáctico. Realizado por: Nancy Baque

Lecto – escritura básica, un diseño adecuado a la necesidad de la institución el mismo que fue aceptado por especialistas como las educadoras y psicólogas. (Ver Figura 25)

En este diseño el elemento que no se eliminó fueron los números, las mismas que coincidieron con una de las necesidades de la institución, en este diseño se descartaron las sílabas del abecedario m, p, ñ las mismas reemplazadas por las vocales. Se añadieron figuras de números y vocales para que los alumnos puedan tocar, ver, reconocer sus siluetas.

Las fichas se conservaron como en el diseño de la figura 4, las cinco primeras que se encuentran en forma horizontal representan las vocales a través de imágenes y las diez fichas restantes representan los valores numéricos del 0 al 9 a través de esferas y números.



Figura 26. 3ds Max. Boceto del material didáctico. Realizado por: Nancy Baque

En la misma propuesta se generaron más actividades acorde a la necesidad de la institución como figuras geométricas con velcro cada una dividida en dos partes. Esta se realizó en la cajonera delantera las ocho figuras geométricas fueron: el cuadrado, círculo, rectángulo, óvalo, rombo, octágono, hexágono y triángulo; actividad que se integró a la motricidad fina, otra de las actividades fue en las dos cajoneras laterales con un mini rompecabezas del cuerpo humano con velcro la misma que se dividen en cuatro partes, como es cabeza, extremidades inferiores, tronco y extremidades superiores estas fueron acorde a los conocimientos de los alumnos de nivel inicial, actividad que también se integró a la motricidad fina.

Como se aprecia en la figura 26 el diseño cuenta con seguridad para las cajoneras y una tapa sin que se pueda interrumpir las interacciones en los alumnos, un mango para poderlo colgar. Además, cumple con dos de los tres sistemas de representación, visual y kinestésico.

Elementos y principios del diseño

Para la creación de un diseño se debe considerar las combinaciones de tendencias y técnicas, basándose en las Leyes de Gestalt. En el desarrollo de la propuesta se tomará como elementos básicos el diseño orgánico, la cromática en cada figura, la morfología en el diseño de cada número, ficha y letra, por último la textura con la materia que se ha seleccionado para la elaboración del material didáctico.

Método de adjetivación gráfica¹

Adjetivo	Cromática	Tipografía	Morfología	Espacio	Textura
(Lúdico)	Brillante, luminoso, plano	Bold, peso visual medio. San Serif. Interlineado medio. De borde redondeado.	Círculo, formas redondas	Positivos Definidos Tridimensional bidimensional	Suaves y tangibles
(Divertido)	Degradado	Semi bold, light. Ajuste mecánico o tracking amplio	Triángulo, forma de óvalos	Bidimensional Positivo y negativos	Visual planas suaves Rigurosas
(Armonioso)	Análogos	Regular, peso visual alto. Serif, interlineado medio	De curvas amplias, figuras rectangular con terminaciones redondeadas. Formas repetidas	Positivos y negativos	Artificial
(auto- correctivo)	Contraste	Legible	Definidos	Negativo Tridimensional	Tangibles

¹ Representan las características que tiene el material didáctico realizado.

Como objetivo principal es diseñar un material didáctico empleando la metodología de enseñanza de Montessori para mejorar el aprendizaje en los niños del nivel inicial de 3 a 5 años del centro educativo Sócrates, del que requiere del medio didáctico. A partir de estas actitudes el niño adquiere habilidades para estimular sus sentidos visuales y tácticos.

Conceptualización gráfica

Al tener las ideas planteadas se inicia con la recopilación de imágenes, textos, colores que sean acordes con el desarrollo de material didáctico. El cuadro de adjetivación bipolar ayuda a los estudiantes de diseño a emprender sus primeros procesos creativos desde el desarrollo del boceto hasta culminar con el producto final.

Elementos visuales visibles: desarrollo de la propuesta

Los elementos visuales son características o elementos visuales del diseño ayudando al crear, organizar y proyectar diseños con puntos, ángulos, líneas, volumen y espacio. El diseño gráfico se transforma con cada avance humano que existe en la evolución de la tecnología y con la aparición de diferentes materiales donde plasma el arte con el diseño.

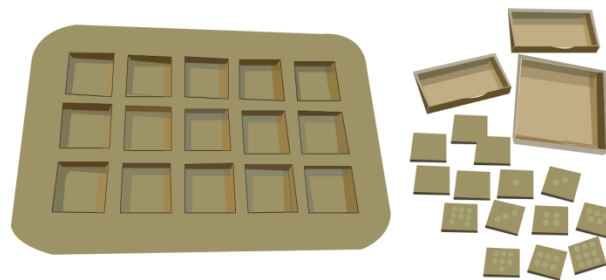


Figura 27. Adobe Illustrator. Boceto del material didáctico. Realizado por: Nancy Baque

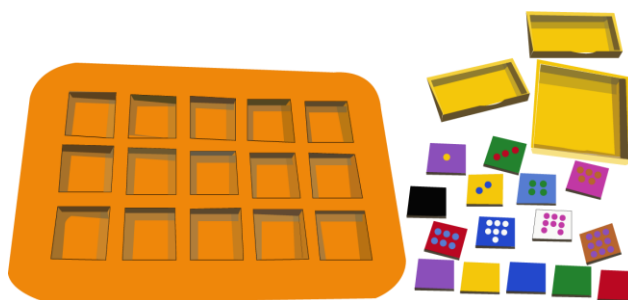









Figura 28. Adobe Illustrator. Boceto del material didáctico. Realizado por: Nancy Baque

De acuerdo a los elementos del diseño, el producto está elaborado de una forma orgánica, representación más amigable para niños. Textura visual, decorativa, espontánea textura táctil lisa y rugosa, las mismas que se encuentran en las cajoneras con el velcro. Los tamaños varían en grandes, medianos y pequeños con colores vivaces y planos, llaman la atención en los niños y permite desarrollar la parte sensorial.

Diseño de contenidos

- *Figuras geométricas:* rama del área de matemática permite analizar las propiedades y medidas y reconocer sus nombres como es, el cuadrado pieza de 4 lados iguales, 4 vértices sus lados son iguales, de madera, color amarillo, sus lados son redondeados; el triángulo tiene tres lados y 3 vértices, tiene dos lados iguales y uno diferente, color azul y sus bordes son redondeados; el círculo, es redondo, de madera y color azul; el rectángulo, tiene cuatro lados, dos lados iguales y dos lados diferentes y color blanco; el rombo, es un paralelogramo de cuatro lados iguales, las diagonales son perpendiculares entre si y bisectrices de su ángulo; el octágono, es de 8 lados iguales y ángulos iguales; el hexágono tiene seis lados iguales y seis ángulos iguales; el óvalo, es un círculo aplastado que se asemeja a una forma ovoide o elíptica; el círculo es diferentes a las otras figuras no tiene lado ni vértice, tiene borde y región interior.
- *Números:* representa los valores numéricos básicos en la área lógica matemática del nivel inicial, son números naturales, son infinitos, pero para nivel inicial solo se cuenta desde el 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- *Vocales:* comprensión y expresión del lenguaje, aprende a desarrollar su vocabulario, son fuertes (a,e,o) y débiles (i,u) y son básicas.
- *Cuerpo Humano:* divididas en cuatro partes básicas que son; cabeza, la misma que puede ver en dónde quedan los ojos, boca, nariz, oídos y cabello; el tronco, donde puede ver dónde queda el pecho, barriga y ombligo; extremidades superiores, se encuentran las manos, muñeca, codos y hombros; extremidades inferiores, las piernas, rodillas, cadera y pies.

Recursos visuales²

Imágenes	Descripción
	<p>Obtenido de: Sitio web de Diseño Gráfico, pngtree. 2017. Combinaciones de colores atractivos a la vista de los niños y forma agradable, relaciones con el medio cultural.</p>
	<p>Obtenido de: Sitio web ilustraciones dreamstime, y editado. Funny starfish en relaciones con el medio natural y seres vivos. Color de energía y vitalidad, llamativo para niños, sombreados con texturas que realzan a lo real y forma agradable.</p>
	<p>Obtenido de: Sitio web Pinterest, de relaciones con el medio cultural. Colores planos, representativos, formas triangulares.</p>
	<p>Obtenido de: Sitio web de Diseño Gráfico, pngtree. 2017. Colores atractivos, planos, forma agradable, relaciones con los seres vivos.</p>
	<p>Obtenido de: Sitio web ilustraciones dreamstime, y editado, en relaciones con la alimentación. Color espiritual, creativo, armonioso asociado con la naturaleza, sombreados con brillo, resaltan a lo real, forma agradable realista.</p>
	<p>Obtenido de: Sitio web Ernesto Rodríguez Arias y editado. Relaciones de expresión corporal.</p>
	<p>Obtenido de: Sitio web Ernesto Rodríguez Arias y editado. Relaciones de expresión corporal.</p>

²Las imágenes expuestas representa el ámbito de relaciones con el medio natural y cultural, que se refiere a los seres vivos, alimentación, locomoción.

Proceso de realización



En esta primera etapa se realiza la inserción de los bocetos para observar las falencias que se han realizado al momento de crear el prototipo del producto, esto servirá posteriormente para optimizar los costos de producción y el tiempo que se emplea al momento de realizar el producto final.

Estructura y Materiales

Este prototipo fue realizado con cartón grueso reciclado, material dificultoso en el proceso de su elaboración, se desarrollaron más piezas para adaptarlas de acuerdo al diseño, como tiras de cartón para cada filo.

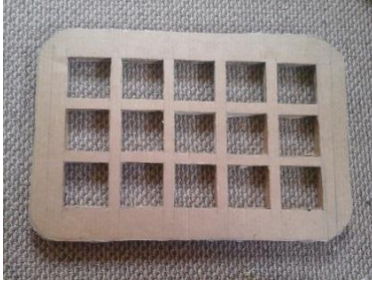
Los círculos que contiene cada ficha se realizaron con esferas de espuma flex, número 2, divididas en cuatro partes para obtener el mejor resultado; como ayuda para el prototipo, se utilizó siliconas, estilete, tijera y reglas.

Construcción

Imágenes	Descripción
	<p><i>Figura 29.</i> Base Fotografía: Nancy Baque Utilidad: Base principal que sostiene a el producto. Medidas: Cuerpo entero 45 cm ancho x 35cm largo</p>
	<p><i>Figura.30</i> Base 2 Fotografía: Nancy Baque Utilidad: Base N. 2 va fundido (vocales números) permitirá al niño interactuar, palpar, reconocer. Esta base es la que permite dar el espacio adecuado de altura para las cajoneras siguientes. Medidas: 30 cm ancho x 35 largo, cortes de laterales 30 cm alto x 20 cm ancho, dobles de 3 cm</p>

Medidas: Dibujos cuadrados 6x6 cm ancho y ancho espaciado de 15ml

Figura 31. Base de corte 1



Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Va hacia arriba, le da forma al diseño, el niño coloca las fichas, de acuerdo con el número de esferas, se ubica encima de la figura N. 29 y 30

Medidas: Cortes cuadrados 6x6 cm ancho y ancho espaciado de 15ml

Figura 32. Base de corte 2



Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Similar a la figura N. 31 cumple con dar espacio, va en la base superior

Medidas: 1cm alto

Figura 33. Piezas para cajoneras



Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Actividad adicional, figuras geométricas, expresión corporal y motricidad

Figura 34. Cajoneras



Fotografía: Nancy Baque

Medidas: Cajón grande 30 cm ancho x 25 cm largo, laterales 3cm alto x 30 cm ancho

Medidas: Cajones pequeños base 30 cm ancho x 20, laterales 3 de alto x 20 cm.



Figura 35. Tira Contornos 1 laterales

Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Se coloca en las partes laterales una vez realizado los 3 espacios de cortes de las cajoneras, permite que se cierre sus lados como se observa en la *figura 36*.

Medidas: 5 cm alto 100 cm largo con 40 cm ancho.



Figura 36.

Fotografía: Nancy Baque

Modelo explicativo



Figura 37. Tira Contornos 2 para cuadros

Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Cubre las partes del corte de la *figura 38*, para que quede uniforme como se observa en la *figura 8*.

Medidas: 1cm ancho x 24 cm largo



Figura 38. Base de corte 1

Fotografía: Nancy Baque

Modelo explicativo



Figura 39. Modelo delas fichas numéricas

Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Permitir que el alumno interactúe y reconozca cada valor numérico representativo. En los espacios van las esferas de acuerdo a cada valor como se observa en la *figura 40*.



Figura 40. Fichas numéricas

Fotografía: Nancy Baque

Medidas: Fichas 6 x6 cm de ancho y largo.

Medidas: Espacios circulares 11ml x 11ml de ancho y largo.



Figura 41. Esferas espuma flex N.2

Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Sobresalen de acuerdo al valor numérico, como se observa en la *figura 40*.

Medidas: 5 mm ancho x 5 mm largo.



Figura 42. Fichas visuales

Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Van ilustraciones visuales de acuerdo a cada vocal, a,e,i,o,u

Medidas: 57mm ancho x 57mm largo.



Figura 43. Bases de las actividades extras

Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Estas bases van cubiertas con velcro macho, para que puedan interactuar con las figuras geométricas y el cuerpo humano.

Medidas: Base figuras geométricas

Medidas: Base cuerpo humano.



Figura 44. Figuras geométricas

Fotografía: Nancy Baque

Utilidad: Van ubicadas en la base de la *figura 43*. con cortes de dos en cada figura y cubiertas con velcro hembra, para que el alumno pueda interactuar.

Medidas: Miden 6cm x 6 cm de ancho y largo.

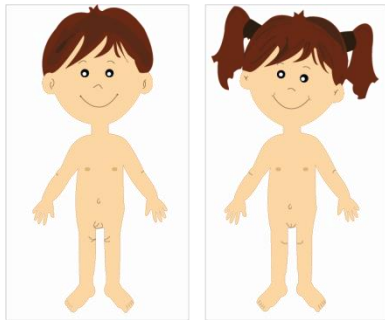


Figura 45. Cuerpo humano

Obtenido de: Sitio web Ernesto Rodríguez Arias

Editado por: Nancy Baque

Utilidad: Van ubicadas en la base de la *figura 33*.

De las cajoneras laterales con cortes de cuatro en cada figura y cubiertas con velcro hembra, para que el alumno pueda interactuar.



Figura 46. Prototipo de cartón

Fotografía: Nancy Baque

Procesos de construcción sin color



Figura 47. Prototipo de cartón

Fotografía: Nancy Baque

Procesos de construcción con color



Figura 48. Prototipo de cartón

Fotografía: Nancy Baque

Procesos de construcción con color e imágenes

Psicología del color

De acuerdo con Hdz, (2017), en su página web, la psicología del color “Es un campo de estudio que está dirigido a analizar el efecto del color en la percepción y la conducta humana”. En la psicología del color se ha establecido diferentes elementos visuales para la creación de diseño, formas y colores. Por ello se escogieron los siguientes colores que atraen a los alumnos para la estimulación y recreación con el material didáctico.

- Conquista, investiga e inspira: se eligió el color naranja, compuesto del color rojo y el amarillo, estimulan el apetito de los niños, y aporta energía y alegría.
- Asociado con la naturaleza y aporta energía: se eligió el color amarillo color primario estimula la actividad mental del niño y aporta diversión. Al contrario del color verde compuesto de amarillo y azul, es armonioso y relaja el sistema nervioso de los niños.
- Combate la depresión y relaja: se eligió el color rojo color primario, cargado de vitalidad y energía, analiza acciones y atrae a los niños. El color azul también color primario, relajante y armonioso.
- Busca conocimiento y creatividad: se eligió el color morado combinado de rojo y azul, color que estimula la creatividad del niño y la habilidad artística. Mientras que el rosado es un color de ilusión y es importante en cuentos y juegos y está presente en los niños pequeños, se obtiene del blanco y el rojo.
- Pureza y obscuridad: se eligió el color blanco porque posee más sensibilidad e inocencia al contrario del color negro que influye negativamente en el sistema nervioso y emocional de los niños.

El color negro y marrón fue parte de la gama de colores elegidos para el medio didáctico por la manera del aprendizaje del centro educativo. De igual manera el color café expresa precaución, provoca alegría, estimula el apetito y la comunicación.

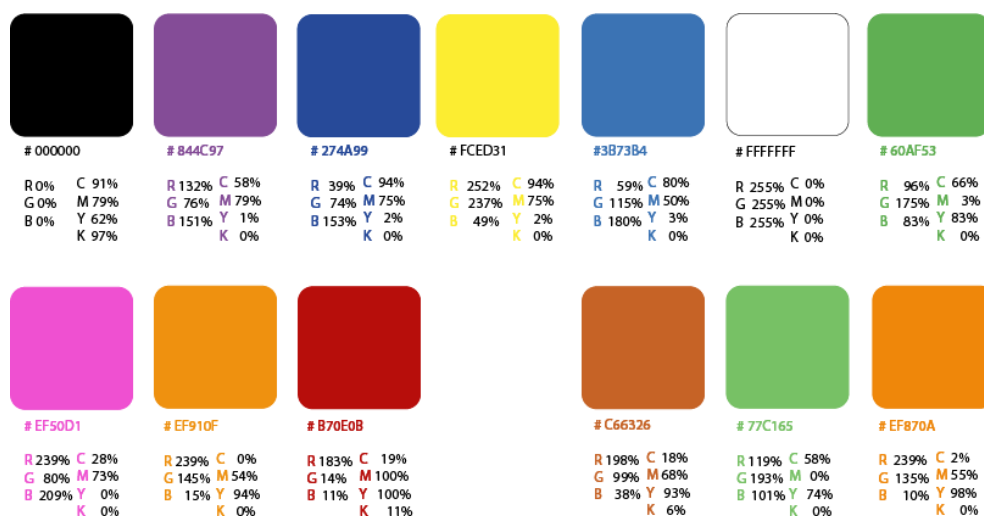


Figura 49. Paleta de colores CMYK.

Descripción prototipo final

En la *figura 48*. Se puede visualizar el diseño final del prototipo, con la implementación de los colores correspondientes, las imágenes seleccionadas se han escogido para atraer a los niños y niñas e interactúen con las fichas y el material didáctico. El objetivo primordial es crear un material apto, que cumpla con todas las funciones de aprendizaje que se imparte en cada aula en la escuela “Sócrates Academy”.

Funcionamiento del producto

LudoKit, es un medio didáctico diseñado para los alumnos del nivel inicial basado en la pedagogía de María Montessori.

A continuación se detalla el funcionamiento de las cuatros áreas de aprendizaje:

Aprendizaje de las vocales

- Paso 1.- El alumno puede reconocer las vocales a través de las imágenes del juego, el docente debe proporcionar una guía si el alumno no recuerda las vocales.
- Paso 2.- El alumno al relacionar las vocales con las imágenes va a empezar a interactuar con las vocales.
- Paso 3.- El alumno puede retirar las figuras para seguir con la actividad.
- Paso 4.- En la parte baja se encuentran las vocales, al manipular las vocales los alumnos van a palpar su silueta.
- Paso 5.- Cada vocal tiene diferentes colores y silueta, esto permite ayudar a reconocer de mejor manera al alumno.
- Paso 6.- Al momento de terminar el juego el alumno puede colocar la vocal en cada lugar.

Aprendizaje de números básicos

- Paso 1.- El alumno puede reconocer los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ,0 a través de los orificios del juego, el docente debe proporcionar una guía si el alumno no recuerda los números.
- Paso 2.- El alumno puede retirar las figuras numéricas para que palpe las siluetas de cada figura y empieza a interactuar con el juego.
- Paso 3.- El alumno va retirar las figuras para seguir con la actividad.

- Paso 4.- Cada número tiene diferentes colores y silueta, esto permite ayudar a reconocer de mejor manera al alumno los números.
- Paso 5.- Al momento de terminar el juego el alumno debe colocar cada número en el lugar que corresponde.

Actividades de las cajoneras

Reconocimiento de cuerpo humano femenino y masculino cajonera uno y tres

- Paso 1.- El alumno identifica las partes del cuerpo humano cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores.
- Paso 2.- En cada pieza se encuentra en la parte de atrás velcro que sirve para adherirse en el lugar correspondiente.
- Paso 3.- El alumno puede empezar armar el cuerpo humano y desarmar las veces que desee.

Aprendizaje de figuras geométricas - Segunda cajonera:

- Paso 1.- El alumno selecciona las figuras geométricas que desee. Entre ellos círculos, óvalo, triángulo, rombo, cuadrado, rectángulo, hexágono y octágono.
- Paso 2.- Al escoger la figura geométrica el alumno va identificar: la forma, silueta y color.
- Paso 3.- El alumno va interactuar con todos las figuras geométricas como círculos, óvalo, triángulo, rombo, cuadrado, rectángulo, hexágono y octágono. Esto ayudará al alumno a identificar de mejor manera cada figura geométrica que observe.

Identidad del producto

Es indispensable conocer todos los elementos, funciones y el resultado de combinación de colores y tipografías que se puede desarrollar en el producto, se inicia con una lluvia de ideas analizando todos los parámetros establecidos anteriormente y se inicia con el nombre del material didáctico.



Figura 50. Lluvia de ideas. Realizado por: Nancy Baque

Después del análisis, de cada nombre y su significado, se llegó a LudoKit

Ludo: Referente a lúdico, este adjetivo se desprende de la palabra latina ludus, cuyo significado es precisamente, juego, como actividad placentera donde el ser humano se libera de tensiones, y de las reglas impuestas por la cultura. En el niño, son particularmente necesarias las actividades lúdicas, como expresión de su imaginación y de su libertad, para crecer individual y socialmente, según el juego que realice solo o comparta, respectivamente.

Kit: Equipo, es un conjunto de cosas que se complementan en su uso o en su función. LudoKit.

Logotipo



Figura 51. Lluvia de ideas del Logotipo. Realizado por: Nancy Baque

Es la imagen para identificar al producto, se definió por la tercera propuesta con cubos blancos y acorde al color de cada letra, La letra L, K, I, T lleva el color naranja que conquista, investiga e inspira y ayuda a resaltar la imagen. La letra U, D, o con el color verde que es armonioso.

Medidas del logotipo

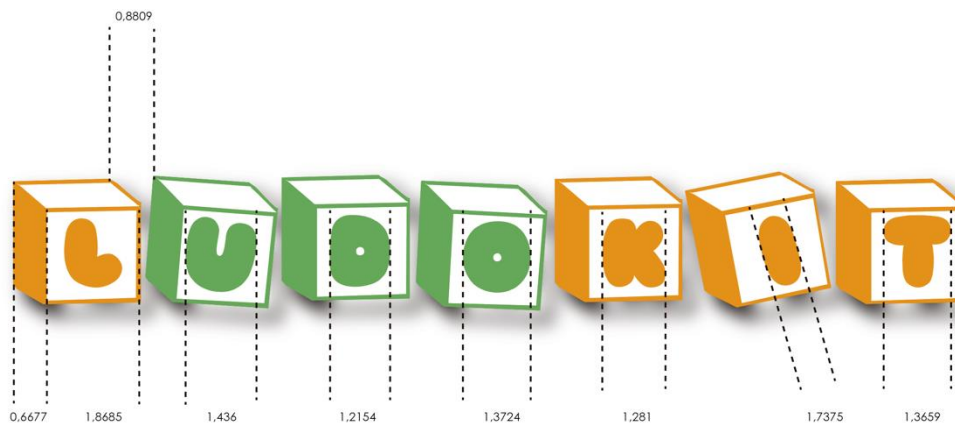


Figura 52. Medidas del Logotipo. Realizado por: Nancy Baque

En el manejo de la tipografía, es un elemento esencial por ello se ha seleccionado la “SNIGLET” que es una tipografía Mediana (Normal), con un peso semi ligera y los glifos muy de izquierda a derecha + contiene los neutrales. Esta tipografía es útil para el diseño del material gráfico que se ha escogido tanto como la guía para docentes y el material lúdico

Las medidas que maneja el logotipo son varias desde el ancho del cuadro, las distancias entre letras y la medida de cada letra en cada recuadro. El significado que tiene la posición de cada letra se debe a la estimulación visual que se desea transmitir a cada persona que maneje el material lúdico y observe todos los elementos visuales que se ha diseñado con el logotipo.

Diseño de Empaque

El diseño del empaque es una herramienta estratégica para garantizar la seguridad del material didáctico. El contenido del empaque inicia con el armado con una caja desde la creación del boceto, seleccionado los colores correspondientes y el armado correspondientes del empaque del producto.

Propuestas

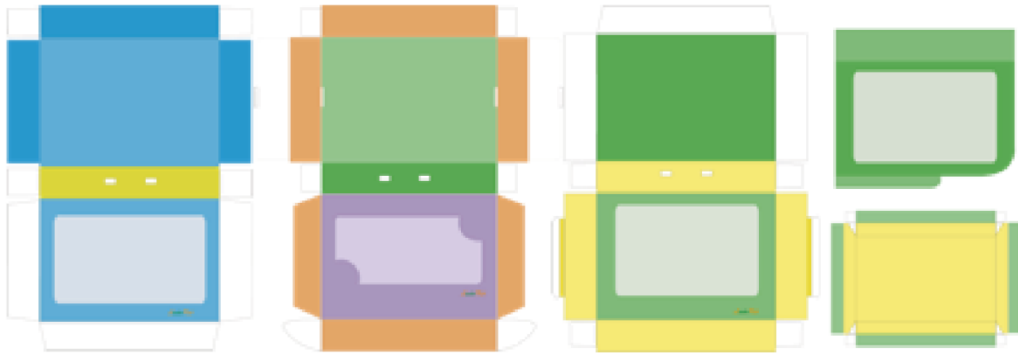


Figura 53. Proceso de creación del packaging. Realizado por: Nancy Baque

Medidas del packaging

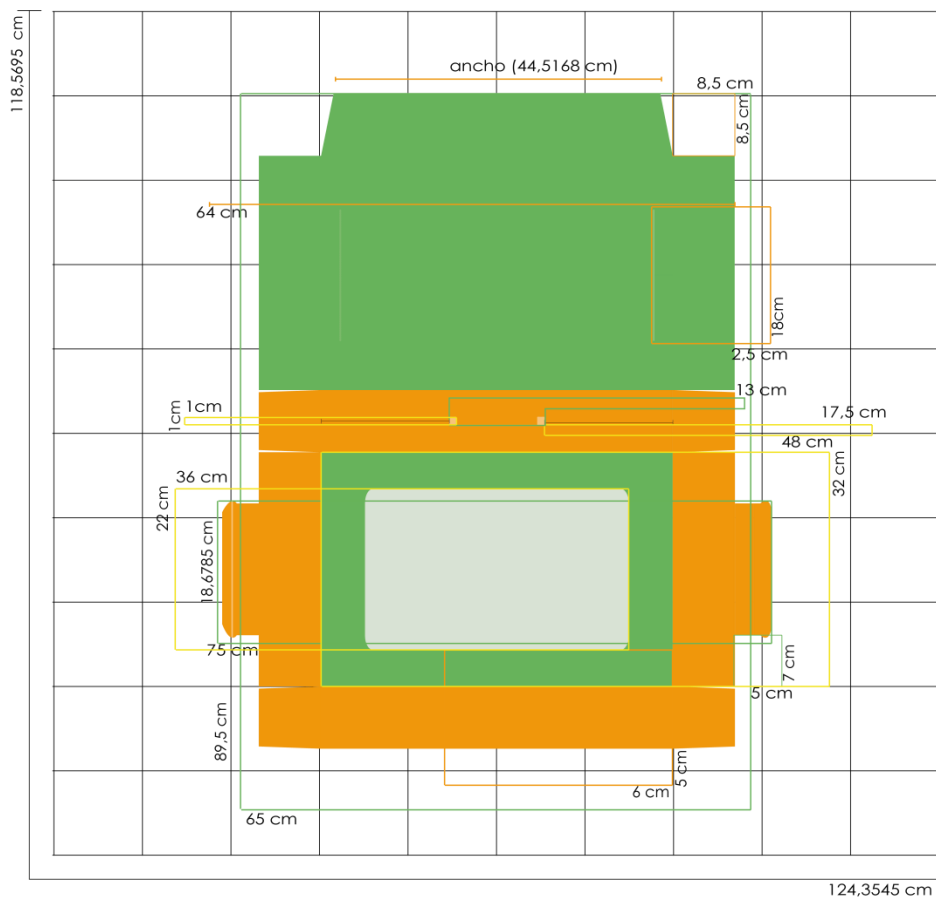


Figura 54. Medidas del packaging. Realizado por: Nancy Baque

Estructura visual packaging

El packaging se refiere al proceso de diseño, evaluación y la elaboración de paquetes. Puede ser también descrito como un método coordinado de organizar mercancías para el transporte, el almacenamiento, la logística, la venta y el empleo final por parte del cliente.

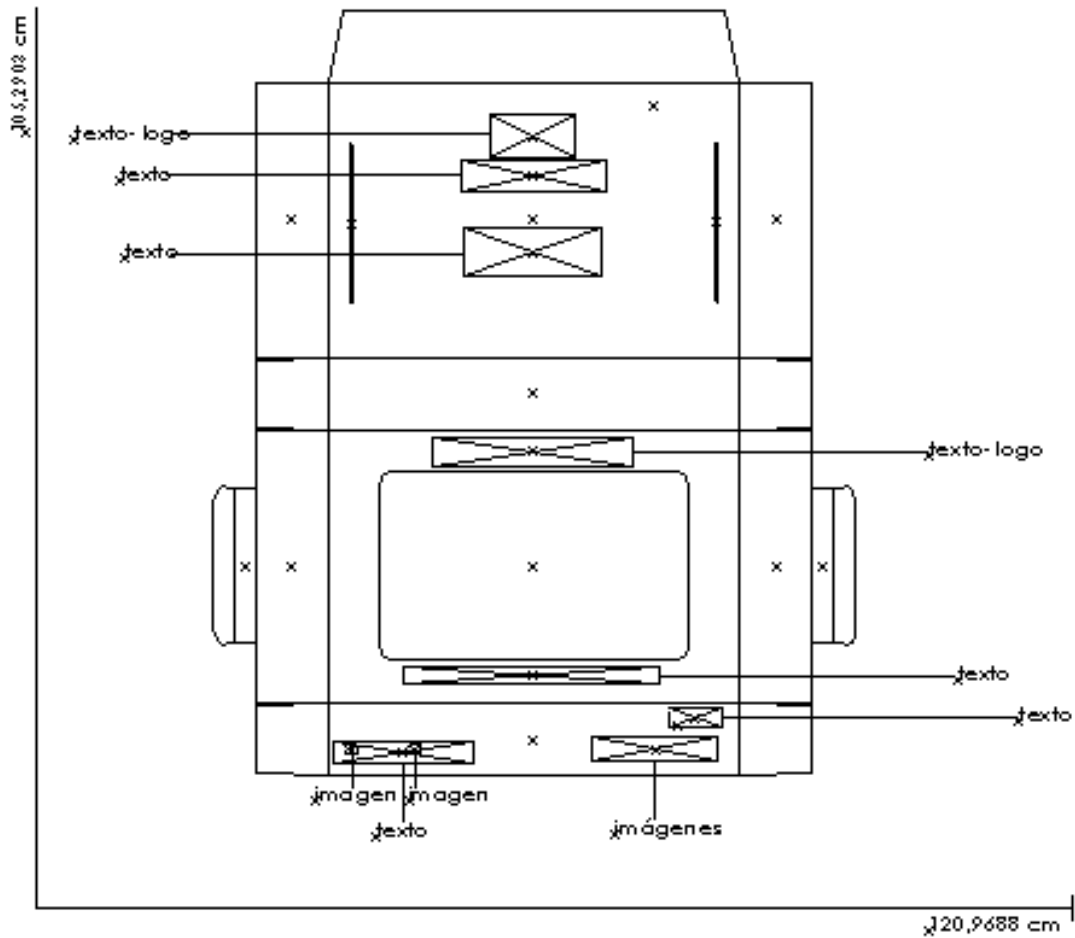


Figura 55. Packaging Realizado por: Nancy Baque

Contenidos del packaging

PRECAUCIÓN DEL USO

1. Se debe utilizar bajo la supervisión de un adulto
2. Haga uso de la guía adjunto en el empaque
3. No apunte a los ojos ni a la cara
4. Mantener lejos del fuego
5. Todos los productos pueden causar daño si no se usa con precaución
6. Considere la edad mínima indicada en el empaque
7. Retire el material didáctico del empaque antes de dar al alumno
8. En caso de accidente llevar al niño a un médico



Figura 56. Precaución del Uso. Realizado por: Nancy Baque



Figura 57. Precaución del Uso. Realizado por: Nancy Baque

- Punto 1.- el contenido indica que cumple todas las normas de seguridad.
- Punto 2.- material didáctico no es apto para niños menores de 3 años.
- Punto 3.- el producto es parte de un sistema de gestión reciclaje, y debe colocarse en un contenedor específico.
- Punto 4.- el envoltorio o envase del producto ha sido fabricado bajo un sistema de reciclado.
- Punto 5.- información sobre el material del producto, así saber cómo reciclarlo.

Diseño de Guía

La creación de la guía es un documento de consulta para los docentes, contiene información de cómo funciona el material didáctico: numérico, alfabético, figuras, cajoneras y partes del cuerpo humano. Con este material los alumnos pueden ampliar el conocimiento de la guía.

El diseño de una guía es una herramienta motivadora, evaluadora y orientadora que se convierte en la plataforma visual. El tamaño que se ha seleccionado es de 21 x 15 cm, el propósito de esta guía didáctica es guiar al docente para que pueda comprender el objetivo que cumple cada área de aprendizaje de este medio didáctico, y pueda enriquecerse con sus alumnos, enseñándoles de una forma correcta y lúdica.

Propuestas

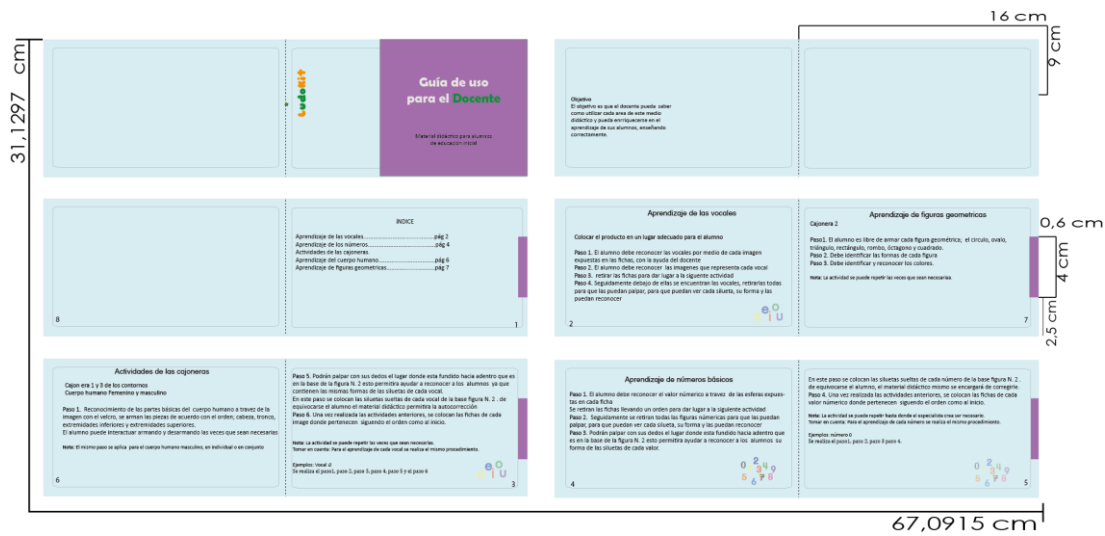


Figura 58. Adobe Illustrator. Diseño de la Guía para docente.



Figura 59. Adobe Illustrator. Diseño de la Guía para docente.



Figura 60. Adobe Illustrator. Diseño de la Guía para docente.

Medidas de guía

Al crear la guía para docentes se toma como referencia el tamaño que nos han recomendado los expertos, folleto tiene una medida de A5 de 21 x 15 cm, las imágenes tiene una medida de 3,7 x 15 cm, con un diseño geométrico para la diagramación interna y con espacio de 0,5 cm y 1,5 cm entre texto e imágenes.

Estructura visual guía

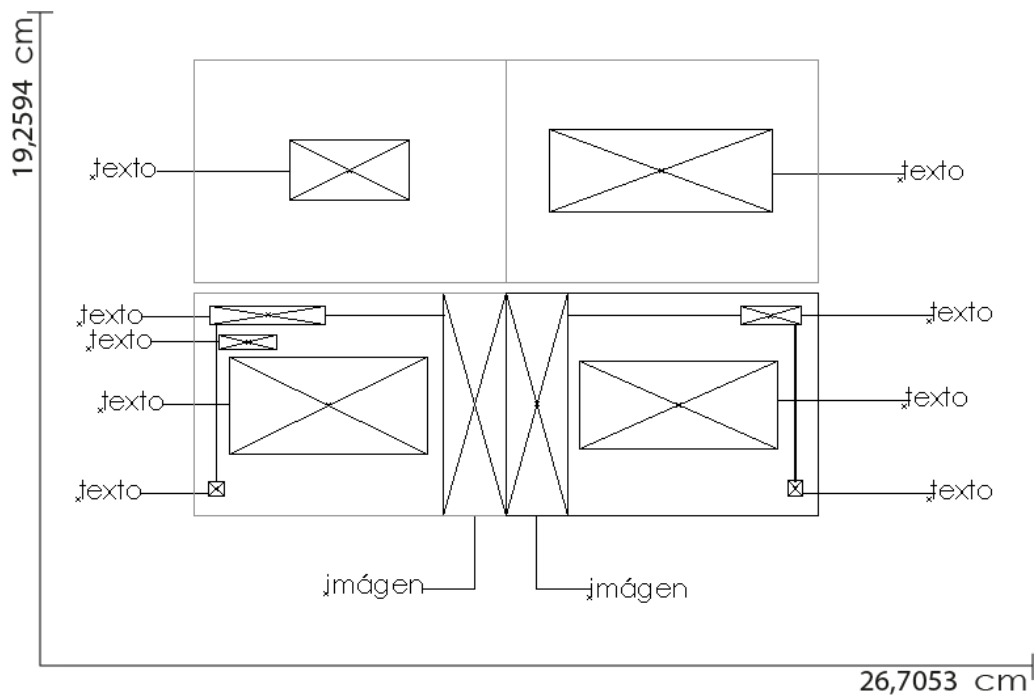


Figura 61. Adobe Illustrator. Diseño de la Guía para docente.

Software utilizado para el desarrollo

Para la elaboración de la guía didáctica se trabajó con software específico de diseño gráfico.

Las aplicaciones que se utilizaron son las siguientes:

ADOBE ILLUSTRATOR CS6

Se utilizó para crear: textos, logotipo, diseño de la portada y contraportada y elementos visuales de la propuesta.

ADOBE PHOTOSHOP CS6

Se operó para el retoque fotográfico y editar imágenes de los recursos visuales.

ADOBE INDESIGN CC

Se utilizó para realizar la maquetación de la guía didáctica, manejando algunas de las herramientas como: guías para retícula, páginas maestras, estilos de párrafo y estilos de carácter.

3DS Max 2015 se utilizó para realizar las propuestas del material didáctico manejando algunas de las herramientas como: slate material editor, VRay HDRI, VRay Mtl, Bitmap, Editable Poly, MeshSmooth, Splines, Standard Primitives, luces, cámaras y darle más realidad a cada una hasta llegar al prototipo final.

Producto final



Figura 62. Producto Final. Realizado por: Nancy Baque



Figura 63. Producto Final. Realizado por: Nancy Baque



Figura 64. Producto Final. Realizado por: Nancy Baque

Valoración de la propuesta por criterio de especialistas

Para valorar la propuesta de solución al problema científico se utilizó el criterio de especialistas. Tres graduados de diseño gráfico y tres especialistas graduados de educación parvulario.

Para determinar a los especialistas se establecieron los siguientes indicadores:

- Ser graduado de la especialidad
- Tener al menos 5 años de experiencia en el ejercicio de la profesión
- Haber realizado investigaciones relacionadas con Diseño Gráfico y relacionadas Educación
- Tener al menos una publicación relacionada con diseños de materiales didácticos
- Haber participado al menos en un evento científico en el que ha presentado resultados investigativos

La propuesta fue valorada al menos por 5 especialistas, a los cuales se les entregó la propuesta y una guía para su valoración (Anexo 4).

Los indicadores a evaluar son los siguientes:

- Pertinencia
- Factibilidad
- Novedad
- Calidad artística
- Materiales

Los indicadores debían ser evaluados en: excelente, muy bueno, bueno regular y malo y realizar observaciones en cada uno de ellos. Además, se les pedía a los evaluadores que realicen recomendaciones para mejorar la propuesta.

El análisis de los resultados de las valoraciones de los especialistas es el siguiente:

Indicadores pedagógicos

- Pertinencia: todos los especialistas indicaron la Pertinencia por excelente.
- Factibilidad: todos los especialistas indicaron la Factibilidad por excelente.
- Novedad: todos los especialistas indicaron la Novedad por excelente.
- Calidad artística: todos los especialistas indicaron la calidad artística por excelente.
- Materiales: los resultados de este indicador varían un poco dos especialistas indicaron por excelente y uno por bueno.

Indicadores de diseño

- Pertinencia: un especialista valoró la propuesta de excelente y otro a muy buena.
- Factibilidad: un especialista valoró la propuesta por excelente y otro a buena.
- Novedad: un especialista valoró por buena y otro valoró a regular.
- Calidad artística: dos valoraron la propuesta a muy buena.

Materiales

Algunas de las sugerencias establecidas por los especialistas fueron:

- Mejorar los terminados gráficos, y resolver las resoluciones de impresos, las piezas de velcro deben tener el mismo tamaño que el fondo de los cajones, retirar las palabras del cuerpo humano, ya que el material está pensado para niños que aún no pueden leer.
- En cuanto a las piezas que corresponden a las vocales, la letra (i) tiene un problema morfológico pues al convertirse en una sola pieza se distorsiona la letra y genera un desequilibrio en la pieza cuadrada que se coloca encima.

CONCLUSIONES

- El diseño del material didáctico se ha realizado tomando en cuenta las características y el uso correcto que deben tener los materiales basados en la pedagogía de María Montessori y las necesidades de la institución.
- La identificación del material didáctico permitió resaltar cuatro aspectos importantes en el aprendizaje de los niños en nivel inicial, donde cada uno posee sus características definidas que son: ámbitos de relaciones con el medio natural y cultural, ámbito de relaciones lógicas matemáticas, ámbitos de comprensión y expresión del lenguaje y ámbitos de expresión corporal y motricidad.
- También se tomó en cuenta, los elementos, colores, estructuras en la teoría del diseño de producto, y se han considerado algunas de las sugerencias obtenidas en la entrevista de parte de la psicóloga, y en la valoración de los especialistas.
- Para desarrollar el producto, se identificó el tipo del material, los mismo que se determinó por la madera maciza mdf, material amigable para los niños y sin toxina.
- En los indicadores de diseño se indicó que existe una muy buena pertinencia y una excelente factibilidad y que la calidad artística es muy buena, además nos permitió realizar ciertos cambios al producto para su mejora.

RECOMENDACIONES

- Realizar un análisis para aplicar una técnica para los alumnos no videntes, aplicando el sistema braille.
- Investigar tipos de materiales duraderos con menos peso para los alumnos de nivel inicial.
- En cuanto a las piezas que corresponden a las vocales, la letra (i) se recomienda poner el punto con otro color por el problema morfológico que al convertirse en una sola pieza se distorsiona la letra generando un desequilibrio en la ficha que va encima.
- Implementar el material didáctico elaborado en este trabajo de investigación, en la escuela Sócrates y que se someta a consideración de parte de distrito para su posible utilización en otras escuelas, privadas y públicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcat, P. (s, f). *Taller de diseño industrial*. Obtenido de: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/14758_49887.pdf
- Barragán, D. y González, D. (2010). *Elaboración y aplicación del material Montessori que dinamice el proceso de enseñanza niñas del primer año de educación básica paralelo “b” de la escuela Elvira Ortega, del cantón Latacunga, parroquia la matriz , durante el periodo lectivo 2010*. (tesis de grado). universidad técnica de Cotopaxi, Latacunga.
- Bastidas, P. (2015). *Diseño de un libro ilustrado pop-up para niños en la comunidad de Chirihuasi para contribuir a la revitalización del kichwa*. (tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Cabezas, M. (2018). *Espacios de aprendizaje en el desarrollo integral de los niños de 4 a 5 años*. (tesis de grado). universidad estatal de milagro, milagro.
- Castillo, M. y Ventura, K. (2013). *Influencia del material didáctico basado en el método Montessori para desarrollar las rutas de aprendizaje del área de matemática en los niños de 3 años “b”*. (tesis de grado). institución de Rafael Narvárez Cadenillas, Trujillo
- Cerdas, J., Polanco, A., y Rojas, P. (2002). *El niño entre cuatro y cinco años: Característica de su desarrollo socioemocional, psicomotriz y cognitivo-lingüístico*. Educación, 26(1).
- De Armas, N., Verde, a. & Fernández, N. (2010). *Dos formas de orientar la investigación en la educación de postgrado: Lo cuantitativo y lo cualitativo*. Pedagogía Universitaria, 15 (5), 13-29.
- Elam, k. (2006). *Sistemas reticulares: Principios para organizar la tipografía*. Barcelona, Gustavo Gili. Obtenido de: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uisraelsp/detail.action?docID=5307983>.
- Escobar, A. y Velasco, M. (2010). *Los niños y niñas del ecuador a inicios del siglo XXI. Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia*. Recuperado de: http://www.academia.edu/2357113/Los_ni%C3%B1os_y_ni%C3%B1as_del_Ecuador_a_inicios_del_siglo_XXI

- Fundación Montessori. (2017). *El método Montessori*. Recuperado de: <http://www.fundacionmontessori.org/metodo-montessori.htm>
- Gara, N. (2013). *María Montessori*. Recuperado de: http://mmontessori2013.blogspot.com/p/blog-page_2.html
- Gorris, T. (2013). *Fomentando la autonomía académica con material Montessori en niños de primero de básica*. (Tesis de grado). Universidad San Francisco de Quito.
- Guerrero, A. (2009). *Los Materiales Didácticos en el Aula*. Recuperado de: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>
- Guerrero, M. (2016). *La investigación cualitativa*. INNOVAR. Vol. 1, No. 2, 1-9. Obtenido de. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920538>
- Hdz, A. (2017). *Psicología del color*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/359072696/la-psicologia-del-color-es-un-campo-de-estudio-que-esta-dirigido-a-analizar-el-efecto-del-color-en-la-percepcion-y-la-conducta-humana-docx>
- Imideo G. Nérici. (2016). *Métodos y técnicas de enseñanzas*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/search/slideshow?q=M%C3%A9todos+y+t%C3%A9cnicas+de+ense%C3%B1anzas>
- Montessori (no. 37 370). *Córdoba, Argentina. Editorial Brujas*. Obtenido de: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uisraelsp/detail.action?docID=3211594>.
- Landívar, A. (2012). Neuroeducación: *Educación para jóvenes bajo la lupa de María Montessori* (No. 37 370). Córdoba, Argentina. Editorial Brujas. Obtenido de: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uisraelsp/detail.action?docID=3211594>.
- Leone, G. (24/05/2012). *Leyes de la Gestalt*. Recuperado de: <https://guillermoleone.com.ar/2012/05/24/leyes-de-la-gestalt/>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural (2015). *Asamblea Nacional. Registro Oficial 412*. Recuperado de: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf
- Ley Orgánica de Educación Intercultural (2015). *Reglamento General. Registro Oficial 754*. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>

- Llamas, J. (2013) María Montessori y sus materiales pedagógicos. Recuperado de: <http://juliollamasrodriguez.blogspot.com/2013/02/maria-montessori-y-sus-materiales.html>
- Losada, J. (2005). *Acercamiento al estudio de la Imagen Publicada*: Definición y casos. Castillo Esparcia, A. (Coordinador), *Comunicación Organizacional. Teorías y estudios*, 1-16.
- Lupton, e., & Phillips, J. C. (2016). *Diseño gráfico: Nuevos fundamentos*. Barcelona, Gustavo Gili. Obtenido de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uisraelsp/search.action?query=dise%C3%B1o+grafico+nuevos+fundamentos>
- Mineducación (2014). *Ministerio de Educación Nacional*. Obtenido de: <https://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/w3-article-178050.html>
- Martínez-Salanova, E. (2018). *La pedagogía de la responsabilidad y la autoformación*. Obtenido de: http://www.educomunicacion.es/figuraspedagogia/0_montessori.htm
- Miranda, C. (2009). *Juego temático base madera de uso interior para desarrollo grupal de niños en etapa preescolar*. (Tesis de grado). Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- Morgado, C. (2014). *Definición de didáctica*. Recuperado de: <https://www.psicopedagogia.com/definicion/didactica>
- Munari, b. (1983). *Metodología del diseño*. Obtenido de: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/187.pdf
- Ruiz, T. E. (2012). *Definición de material didáctico*. Recuperado de: <https://www.slideshare.net/evilteacher34/definicin-de-material-didctico>
- Real Decreto 1105/2014 (2014). *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España*. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-37>
- Rocha, B. (2016). *Propuesta arquitectónica para un espacio educativo en Hermosillo, sustentado en el método Montessori, para niveles educativos de maternal, preescolar y primaria*. (Tesis de grado). Universidad de Sonora, México.
- Telesur Tv. (2017). *Pedagoga italiana María Montessori cumple 147 años de nacida*. Recuperado de: <https://www.telesurtv.net/news/Creadora-del-metodo-Montessori-cumple-147-anos-de-su-nacimiento-20170831-0060.html>
- Tünnermann, (2011). *El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes*. Obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/373/37319199005.pdf>

Valles, M. (2002). *Entrevistas cualitativas*. Madrid, Centro de investigaciones Sociológicas. CIS.

Universidad de Atlacomulco, (s.f). *Antología de Didáctica Educativa II*. Recuperado de <https://es.calameo.com/books/004282592b5cf3a614288>

Wong, Wucius. (2014). *Fundamentos del diseño*. Barcelona. Gustavo Gili. Obtenido de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uisraelsp/detail.action?docID=3219559&query=fundamentos+de+dise%C3%B1o>

NEXOS

Anexo 1. Modelo de la encuesta

Evaluación Docente

1. Tiene medio o piezas didácticas elaboradas con Material Reciclado

Si

No

2. ¿Qué formas, y tamaños serían óptimos para elaborar un medio didáctico en años iniciales? ¿Y porque?

Formas

- Forma de vértice
- Forma orgánica

Tamaños

- Grande
- Mediano
- Pequeño

3. ¿Qué conocimientos básicos en lecto- escritura tienen los alumnos en años iniciales?

- Alto
- Medio
- Bajo
- No tienen

4. ¿Qué enfoques pedagógicos utilizan en la institución?

- Cognitivismo
- Constructivismo
- Conductismo

5. ¿Tiene usted conocimientos de la pedagogía Montessori y qué diferencia hay con la educación tradicional?

6. Que colores serian recomendables para elaborar un medio didáctico en años iniciales. ¿Y porque?

7. ¿Qué tipo de materiales serían para usted más recomendables para desarrollar un producto como el medio didáctico en años iniciales?

Anexo 2. Tabulación Psicóloga

1. ¿Qué formas, y tamaños serían óptimos para elaborar un medio didáctico en años iniciales? ¿Y porque?

Formas

- Forma de vértice
- Forma orgánica

Tamaños

- Grande
- Mediano
- Pequeño

2. ¿Qué conocimientos básicos en lecto- escritura tienen los alumnos en años iniciales?

- Alto
- Medio
- Bajo
- No tienen

Anexo 3. Observación

Instrucción

- Utilización de juegos interactivos
- Medios didácticos en base a Montessori en la institución
- Materiales adecuados recomendados para el desarrollo del producto en iniciales
- Observación del producto.

Anexo 4. Guía para la valoración de la propuesta

Guía para la valoración de la propuesta

I. Valore la guía atendiendo a los siguientes indicadores:

Indicador	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Observaciones
Pertinencia						
Factible						
Calidad artística						
Novedad						

II. Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta:

Anexo 5. Resultados de valoración

El análisis de los resultados de los especialistas es el siguiente:

Se hace un análisis de los resultados ofrecidos por indicadores incluyendo las observaciones

Indicadores pedagógicos

Pertinencia, factible, calidad artística y novedad. Dos especialistas valoraron la propuesta por excelente en todos los indicadores.

Indicadores de diseño

Pertinencia, un especialista valoró la propuesta por excelente y otro por muy buena

Factible, un especialista valoró la propuesta por excelente y otro por buena

Calidad artística, dos valoraron la propuesta por muy buena y en novedad, un especialista valoró por buena y otro valoro por regular.

Finalmente se plantea las siguientes observaciones realizadas por los especialistas para perfeccionar la propuesta:

Se recomienda mejorar los terminados gráficos, y resolver las resoluciones de impresos, las piezas de velcro deben tener el mismo tamaño que el fondo de los cajones, retirar las palabras del cuerpo humano, ya que el material está pensado para niños que aún no pueden leer.

En cuanto a las piezas que corresponden a las vocales, la letra (i) tiene un problema morfológico pues al convertirse en una sola pieza se distorsiona la letra y genera un desequilibrio en la pieza cuadrada que se coloca encima.