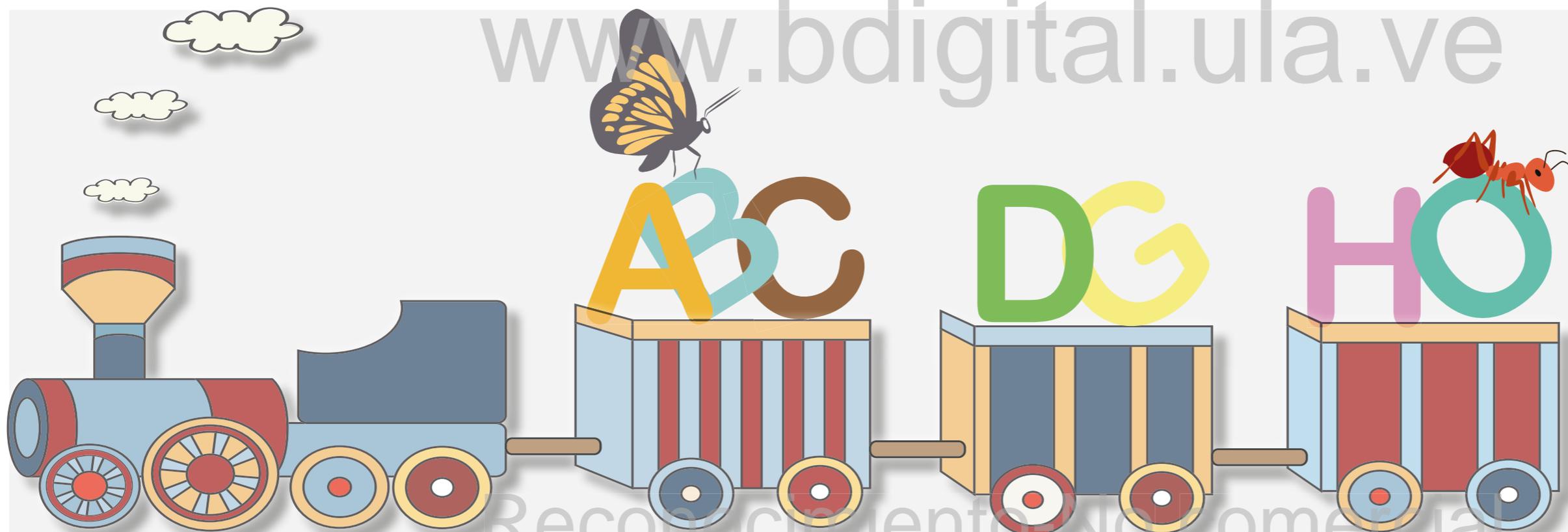


UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ARTE
ESCUELA DE ARTES VISUALES Y DISEÑO GRÁFICO
MÉRIDA EDO MÉRIDA

*EL DISEÑO HÁPTICO COMO
ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE
DE LA LECTOESCRITURA EN BRAILLE DIRIGIDO A NIÑOS CON
DISCAPACIDAD VISUAL*

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve



*Br. Francis A. Paredes Mendoza
C.I: 22.986.748
Tutor: Prof. Luis Albarrán
Asesor Gráfico: Prof. Rubén Bressan*

ÍNDICE

Introducción	1 - 2	Capitulo V	
Capitulo I		Propuesta	63 - 64
El Problema	3 - 4	Creación de la Propuesta	65 - 66
Planteamiento del Problema	5 - 8	Creación del Libro	67 - 68
Objetivos	9	Formato	69 - 70
Justificación	10 - 12	Estudio Reticular	71
Capitulo II		Ilustraciones para el Libro	72
Marco Teórico	13 - 14	Tipografía	73
El Diseño	15 - 16	Bibliografía	74 - 75
El Diseño Gráfico	17 - 18	Conclusiones	76
El Diseño Editorial	19 - 20		
El Diseño Háptico	21 - 22		
El Aprendizaje	23 - 26		
Sistema Braille	27 - 32		
Etapas Preescolar	33 - 34		
Discapacidad	35 - 37		
Antecedentes	38 - 46		
Capitulo III			
Marco Metodológico	47 - 52		
Capitulo IV			
Recolección de Datos	53 - 54		
Entrevistas	55 - 62		

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento-No comercial

INTRODUCCIÓN

El ser humano desde que nace hasta que perece, está en constante aprendizaje; en esta evolución intervienen diferentes agentes como: la cultura, la comunicación inter e intrafamiliar - social, la escuela, el contacto con los medios de comunicación visuales, audiovisuales y escritos, entre otros. Es decir, que el aprender no resulta de una única fuente, sino que es un quehacer dinámico, posible de cambiar y de enriquecer un proceso complejo e inacabado.

En base a las características antes indicadas, se encuentra la apropiación de la escritura dado que la misma varía, según aspectos como el contacto con ésta, el grado de discapacidad visual, la motivación para su práctica, el desarrollo de habilidades y destrezas fundamentales como las coordinaciones: de la motricidad fina, sensorio – motora y visual – táctil, también influye la manera como se internaliza su uso y aprovechamiento, por tanto incide el para qué y el cómo aprender a escribir en el método Braille.

En el caso de los niños con discapacidad visual ellos aprenden en la medida que sean estimulados con métodos adecuados. Se debe crear una atmósfera propicia para que ningún niño sea excluido por su discapacidad. Así, aprender es el proceso que sucede a nivel cognoscitivo en el niño quien recibe una información o es objeto de la construcción de conocimientos, procedimientos y actitudes. Pero no es suficiente con aprender a escribir en Braille para apropiarse de este método, el niño que aprende debe desarrollar su pensamiento a partir de esta información.

Esta dinámica con sus respectivas características, también le es propia a los niños, ya que según Freites (1998) “se compara con la construcción de una edificación en la cual los bloques son ese conjunto de recuerdos, esquemas formados en la interrelación del niño con su entorno” (p. 23), de allí la importancia que al niño con discapacidad visual desde temprana edad se permita y estimule el desarrollo de los procesos de hablar, escuchar, leer y escribir para dar apertura a la competencia comunicativa, es decir, a un uso adecuado del lenguaje, tanto en su expresión oral como escrita.

Esto amerita ser acorde con la particularidad del proceso evolutivo (biológico, psíquico, social, emocional, físico) de cada niño. Esto conlleva a que los estudiantes muchas veces se les dificulte aprender de manera adecuada y no puedan en consecuencia construir aprendizajes significativos. Es de acotar, que los recursos por si solos no contribuyen a la apropiación de la escritura, lo que los hace convenientes es el diseño de estrategias didácticas que se planifiquen y ejecuten. Su uso en Educación Preescolar constituye una valiosa oportunidad para el aprendizaje de la escritura en Braille con un para qué con sentido y significado para los niños. Es una experiencia que se puede tornar significativa y dinámica.

El presente proyecto se presenta en tres capítulos que resumen lo siguiente:

El capítulo I comienza identificando el problema con el apoyo de diferentes preguntas que nos llevan a solucionar y determinar el problema además, de los objetivos generales y específicos, justificación y el propósito.

A continuación, se despliega el capítulo II, con los antecedentes de investigaciones efectuadas en diversos espacios, los antecedentes teóricos, metodología y derivaciones pertinentes al trabajo. Igualmente, se incluyen en este capítulo, las bases teóricas, que abarcan la descripción de las etapas de apropiación de la escritura, función social de ésta, características del niño con discapacidad visual, construcción del diseño, entre otros contenidos.

El capítulo III presenta la metodología a utilizar la cual se orienta en la modalidad de investigación – acción participante, basada en el paradigma cualitativo, subsiguientemente se exponen las características del contexto, lo que facilita comprender el espacio y la comunidad en la cual se concreta la experiencia. También hace explícitas las técnicas e instrumentos seleccionados para recopilar la información, así como el recorrido metodológico efectuado, además del cronograma de la investigación, el presupuesto y la bibliografía.

CAPÍTULO 1
EL PROBLEMA

www.bdigital.ula.ve

“No es la discapacidad lo que hace difícil la vida, sino los pensamientos y acciones de los demás”

Yadiar Julián

Reconocimiento-No comercial



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015), alrededor del mundo aproximadamente hay 285 millones de personas con discapacidad visual de las cuales 39 millones sufren de ceguera y 246 millones presentan baja visión, aproximadamente un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentran en los países bajos. En Venezuela para el año 2011 según el Instituto Nacional de Estadística, el censo concentra un 1,7% de personas con discapacidad visual de los cuales hay 2.080 niños. De acuerdo a la población residente en cada entidad, el estado Mérida tiene la proporción más alta de población con alguna discapacidad (8,6%), es decir que la distribución de la población según la discapacidad señalada indica que de las 763.013 personas registradas en el estado Mérida, el 1,6% declaró tener discapacidad visual. Siendo el municipio Pueblo Llano el primer municipio a nivel nacional en la tasa de natalidad de personas con sordo ceguera, con un total de nacimientos de 42 neonatos con esta condición asociada.

Siguiendo con la estadística alrededor del mundo hay diferentes métodos y estrategias de aprendizaje para los niños con discapacidad visual como: libros, pizarras, juegos, entre otros, que hacen que el niño se instruya con más facilidad.

La vista desde el momento del nacimiento es un canal sensorial social, los ojos al captar tan solo un juego de luces y sombras, activan zonas del cerebro que emiten respuestas motrices, como resultado esta actividad senso-motriz es la clave para el desarrollo del niño. La falta de adaptación de material para los niños con discapacidad visual es uno de los problemas más relevantes en este campo, porque el vínculo entre tipografía e imagen debe ser lo suficientemente fuerte para asegurar una percepción adecuada, el niño tiene que tener un método de educación conveniente porque comienza a conocer táctilmente, según Bateman (1967): “Es la falta de creación de imágenes táctiles y de contacto directo que hace que el aprendizaje del niño se retrase”.(p.64) Continuando esta teoría se sigue teniendo un problema potencial que es la falta de recursos táctiles para mayor aprendizaje del niño.

En los diferentes tipos de aprendizaje uno de los principales para los niños con discapacidad visual es el táctil-kinestésico además que aprenden mejor en entornos educativos, en los cuales físicamente pueden manipular algo para aprender acerca de ello. Cuando se procesa la información asociándola a las sensaciones y movimientos al cuerpo, se está utilizando el sistema de representación kinestésico.

El desarrollo táctil-kinestésico comienza con el conocimiento y atención, para diferenciar texturas, temperaturas, superficies vibratorias, además de los materiales de variadas consistencias, de esta forma comienzan a conocer que algunos objetos son duros, otros blandos, unos ásperos y otros suaves.

La enseñanza de la lectoescritura del método Braille tiene por finalidad incorporar destrezas y desarrollar actitudes en el niño con discapacidad visual, de manera que tenga un concepto claro amplio de este sistema de comunicación, para lo cual es necesario usar el diseño háptico que permitirá el desarrollo de las capacidades motrices para percibir, comprender, asociar, analizar y aplicar los conocimientos para enfrentar su entorno de una manera más viable y sencilla.

A medida que el niño realice correctamente una mayor cantidad de ejercicios de escritura con el Braille y comprenda la lectura, mejor preparado estará para proseguir sus estudios a más alto nivel, para ello se requiere planificar además de diseñar actividades donde se imparta y se aplique este conocimiento y así se llevara a cabo la enseñanza de la lectoescritura en Braille.

Después de haber analizado todos los escenarios de aprendizaje se observa que uno de los factores que impide a los niños con discapacidad visual su desarrollo en los niveles educativos es el manejo adecuado del Braille para comunicarse y poder introducirse en otras áreas o asignaturas.

Tomando en cuenta entonces que el conocimiento del Braille constituye una de las técnicas de gran relevancia en el proceso educativo formativo de los niños con discapacidad visual, se considera conveniente, la revisión de este conocimiento para diseñar diferentes estrategias que logren hacer más efectivo este aprendizaje.

Entonces hay que expresar muy claro la necesidad que tienen los niños para plantearse nuevas alternativas que contribuyan a mejorar sus procesos de aprendizaje de la lectoescritura en el método Braille, diseñando para ellos nuevas herramientas que permitan mejorar el proceso de aprendizaje.

Hay que considerar, entonces que el niño debe recibir una preparación adecuada para que su enseñanza en la técnica del Braille sea más atractiva y específica para lograr el desarrollo de sus capacidades con mejor sentimiento y apreciación de lo que está aprendiendo.

Por esta razón se está planteando trabajar con el diseño háptico que es el diseño para manos, cabe destacar que las personas con discapacidad visual no son ajenas al mundo visual, ellos forman imágenes en su mente y son capaces de recrearlas dibujarlas y pintarlas.

Se debe añadir como dificultad adicional a los niños en edad preescolar, la necesidad de adiestrar el tacto para la identificación de los signos, al mismo tiempo que progresan en su alfabetización académica. Al respecto, convendría sugerir que los responsables de editar cartillas escolares y libros de lecturas aumentan sensiblemente la inserción de dibujos en relieve y materiales con contenidos y formatos más atractivos para sus destinatarios. Puede resultar fundamental para la adquisición del hábito de la lectoescritura de quienes el día de mañana serán personas adultas, y les beneficiará haber adquirido la costumbre de leer.

En el momento de iniciar el proceso pueden encontrarse con dificultades específicas que les van a exigir un mayor esfuerzo, como por ejemplo su posible infravaloración personal, el temor ante el fracaso o la falta de hábito de estudio. Además, en el caso del Sistema Braille hay que tener en cuenta también que la velocidad de escritura y de lectura es habitualmente más lenta debido a la falta de información periférica.

Lo que se busca con este trabajo de investigación es descubrir la forma en la que los niños con discapacidad visual puedan utilizar los mismos signos y materiales que percibe el resto de las personas con el sentido de la vista o, en todo caso, descubrir el punto de intersección que permitiese comunicarse a unos y otros con el empleo de algún procedimiento intermedio.

En atención a esto, Colmenares (2003) señala que “se hace necesario recurrir a recursos y al diseño de estrategias didácticas que motiven y permitan al niño escribir según su nivel de desarrollo, a la vez que cimentar y enriquecer habilidades para su aprendizaje del lenguaje oral y escrito” (p.12), es decir actividades para el acercamiento con sentido y significado al lenguaje.

Aquí es cuando se puede recurrir al diseño háptico, que surge como una opción para generar este proceso con emoción, alegría y por etapas, para facilitar al niño el explorar sus hipótesis, aprender a descubrir por sí mismo, practicar la escritura espontánea, hecho importante que le va a servir más adelante para exponer sus ideas.

Para ello, se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cuál será el nivel de conocimiento en lectoescritura de los niños con discapacidad visual de preescolar?
 ¿Qué estrategias metodológicas se utilizan para la enseñanza de la lectoescritura del método Braille en preescolar? ¿Se podrá implementar el diseño háptico para mejorar el aprendizaje de la lectoescritura en los niños con discapacidad visual en preescolar? ¿Cuáles serán los resultados de la implementación del diseño háptico para el aprendizaje de la escritura en Braille en niños con discapacidad visual?

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar el diseño háptico como estrategia para el aprendizaje de la lectoescritura en Braille dirigido a niños con discapacidad visual del preescolar 5 de julio del Municipio Libertador del Estado Mérida.

Objetivos Específicos

Evaluar el nivel de conocimiento en lectoescritura de los niños con discapacidad visual en preescolar.

Analizar las estrategias metodológicas que se utilizan para la enseñanza de la lectoescritura del método Braille en preescolar

Implementar el diseño háptico para mejorar el aprendizaje de la lectoescritura en los niños con discapacidad visual en preescolar

Evidenciar los resultados de la implementación del diseño háptico para el aprendizaje de la lectoescritura en Braille en niños con discapacidad visual.

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación tiene importancia porque permite conocer la influencia que tiene el diseño háptico para el logro y la comprensión de la lectoescritura del método Braille a los niños con discapacidad visual. Los recursos más las estrategias didácticas que se utilizan en preescolar son importantes por cuanto los mismos forman un equipo que al ser aplicados oportuna y eficazmente rinden los frutos esperados. Cada previsión que se efectúe para la formación de los niños y niñas en este nivel de la educación, amerita tener en cuenta que ellos se encuentran en una etapa de sus vidas donde la mejor manera de aprender es mediante la diversión. En eso el diseño háptico puede contribuir, pues es una elaboración visual- motora en la que los niños con discapacidad visual se involucran ya que se le dificulta repetir planas o rellenar siluetas prediseñadas, sino que es una exposición de sus ideas, representaciones, creaciones, interpretaciones, hipótesis y pensamientos con sentido e intencionalidad comunicativa.

Para la construcción del diseño háptico en preescolar, se parte que el niño es un ser pensante, con saberes previos acordes a su edad y contexto; por tanto, considera al niño como niño y este recurso se convierte en el soporte de las estrategias que ayudarán al educando a asumir la apropiación de la lectoescritura desde una óptica positiva. Esto es fundamental para que los próximos pasos académicos del niño sean y se mantengan en esa línea.

Para el diseño háptico se pretende que el aprendizaje no sea mecánico en letras y palabras, dado que se trastoca la posición tradicional en el sentido mismo del aprendizaje de la escritura. Lo fundamental es que con el diseño háptico, se pueda relacionar con la vida del niño en el preescolar. Esta forma de aprender, amplía y mejora su disposición frente a la apropiación de este proceso.

Este despertar ante un recurso de relativa facilidad para construir, abre un abanico plurididáctico que incorpora nuevas oportunidades para escribir, porque estimula la creatividad de los niños con discapacidad visual, en cada producción se pueden incorporar y nutrir secciones, lo que traduce también en disfrutar la cercanía además del dinamismo de crear escritos propios de manera individual y colectiva, además se constituye en una diversión mas no una obligación.

Desde el punto de vista teórico el abordaje del diseño háptico para desarrollar el aprendizaje de la lectoescritura en el método Braille se conforma en una reflexión que nutre la formación, en redescubrir esas inquietudes que siempre han existido en cuanto a este proceso y sus opciones de afrontamiento. Desde el componente metodológico, orienta la forma de asumir una realidad, develarla, pensar en cómo intervenirla para mejorarla y con esto acceder a ejecutar con los actores principales de este trabajo, los niños, la construcción del recurso eje de la investigación, lo cual permite sistematizar la experiencia para que otros aprendan de ésta.

Además se espera que los padres y representantes internalicen desde el trabajo creativo de sus hijos una opción para vivir y aprender a escribir. Asimismo, las actividades realizadas pueden abrir espacios de acción para otros docentes, quienes deben estar conscientes de la importancia que requiere la preparación adecuada de los niños con discapacidad visual en la edad preescolar sobre todo en el desarrollo de las capacidades que provee la lectoescritura. Es recomendable brindar al niño un ambiente donde pueda desarrollar su proceso de aprendizaje, para tal propósito este proyecto se apoyará en los fundamentos teóricos de autores como Piaget y Vygotsky, quienes con sus aportes contribuyen en la práctica pedagógica brindando actividades inherentes al ser humano como son la lectura y la escritura.

De esta forma, los aportes de Piaget han sido valiosos, por tal motivo este proyecto se basa en la teoría constructivista, la cual señala Carretero (2005).

“Es la idea que mantiene que el individuo – tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos – no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores”. (p.54)

En tal sentido, Carretero (2005) enfatiza que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, quien toma en cuenta sus saberes previos y va acomodando su relación con el ambiente hasta llegar a un equilibrio en su aprendizaje.

También la teoría de Vygotsky es relevante para el quehacer educativo porque hace énfasis en la mediación del docente la cual es importante para lograr el avance del desarrollo del niño con discapacidad visual, es él quien actúa como apoyo del educando para ayudarlo a organizar y desarrollar su sistema de pensamiento y de esta manera facilitar la aplicación de las nuevas capacidades a los problemas que se le presenten.

PROPÓSITO

Utilizar el diseño háptico para potenciar el aprendizaje de la lectoescritura a través del método Braille en niños con discapacidad visual del preescolar.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Diseño Háptico.
Diseño Editorial.

PALABRAS CLAVE

Diseño Háptico.
Aprendizaje.
Método Braille.
Discapacidad Visual.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

www.bdigitalula.ve

“Todo aprendizaje tiene una base emocional.”
Platón

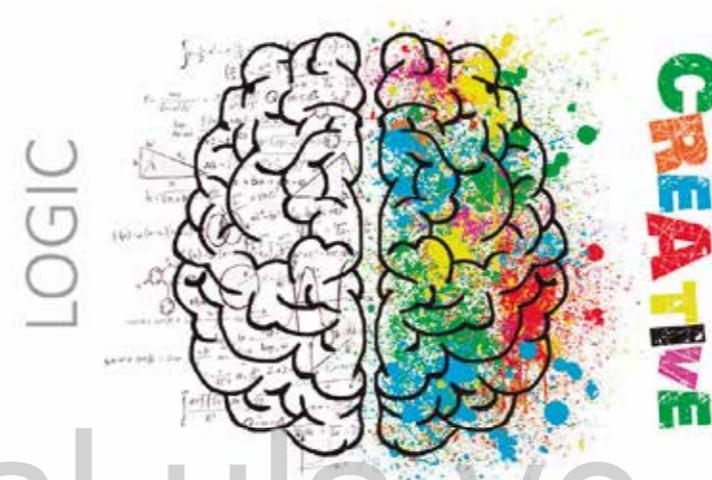
Reconocimiento-No comercial

EL DISEÑO

Del italiano disegno, la palabra diseño se refiere a un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo.

El término también se emplea para referirse a la apariencia de ciertos productos en cuanto a sus líneas, forma y funcionalidades. Un diseño es el resultado final de un proceso, cuyo objetivo es buscar una solución idónea a cierta problemática particular, pero tratando en lo posible de ser práctico y a la vez estético en lo que se hace. Para poder llevar a cabo un buen diseño es necesario la aplicación de distintos métodos, diferentes técnicas de modo tal que pueda quedar plasmado bien sea en bosquejos, dibujos, bocetos o esquemas lo que se quiere lograr para así poder llegar a su producción, además lograr la apariencia más idónea y emblemática posible.

A quien diseña se le conoce como diseñador, es un individuo que básicamente debe contar con ciertas características, como lo son poseer el don de la imaginación y creatividad y la vez debe tener conocimiento experto de lo que está haciendo, aunado a las habilidades técnicas necesarias para así poder llevar a cabo las investigaciones pertinentes sobre el diseño que desee realizar. Un diseño se trata básicamente de las diferentes formas que puede tomar un objeto, tomando en cuenta que el mismo debe contar con armonía visual, sin perder de vista las funciones que debe cumplir el mismo. La mayoría de las veces lo que se busca al crear algún diseño es resolver las necesidades que se pueden presentar en ciertas situaciones, y aparte de ello la belleza que se le aplique puede verse como un concepto que de algún modo es subjetiva y cultural. Dentro de las ramas del diseño podemos destacar el Diseño Gráfico que se va a definir a continuación.



EL DISEÑO GRÁFICO

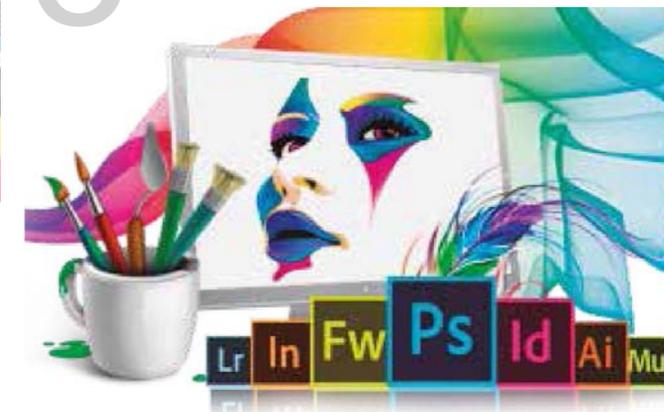
Para Karla Orozco Hernández (2017) Es una disciplina y profesión que tiene el fin de idear y proyectar mensajes a través de la imagen, al diseño gráfico se lo llama también “de la comunicación visual” esto es así puesto que entraña una íntima relación con la comunicación como ciencia teórica y disciplina gráfica. Se entiende por diseño gráfico a la práctica de desarrollo y ejecución de mensajes visuales que contemplan aspectos informativos, estilísticos, de identidad, de persuasión, tecnológicos, productivos y de innovación.

Partiendo de una base teórica común, el diseño gráfico puede encontrarse en diversos ámbitos. Se encuentra, por ejemplo, el diseño publicitario (que implica la creación de avisos gráficos y audiovisuales para la venta de productos), el diseño editorial (para revistas y publicaciones gráficas como libros), el diseño de identidad corporativa (desarrollo de una identidad a través de la imagen para una marca o empresa, por ejemplo, con la creación de un isologotipo), el diseño multimedia y web (o diseño a través de la informática e Internet), el diseño de envase (creación de piezas contenedoras para productos comerciales), diseño tipográfico (vinculado a la escritura), la cartelería y señalética (diseño para espacios internos y externos que requieren de avisos o señales informativas) y otros.



La historia del diseño gráfico es difícil de determinar, ya que se puede hablar de diseño siempre que se encuentre una manifestación gráfica de diversa índole. Sin embargo, ciertos teóricos entienden que para que exista el diseño gráfico debe a su vez existir una determinada aplicación de un modelo industrial que responde a una necesidad productiva, informativa, simbólica, entre otros. Algunos consideran que esta práctica tuvo su origen con las pinturas rupestres creadas en el Paleolítico y otros creen que comenzó con el nacimiento del lenguaje escrito. La interpretación del diseño gráfico en la modernidad está para muchos vinculada con el período de entreguerras en el siglo XX.

Viendo las diferentes ramas del diseño gráfico, se va a trabajar con el diseño editorial que es el medio que nos va a llevar a la propuesta gráfica y se va a explicar a continuación.



EL DISEÑO EDITORIAL

El diseño editorial es una de las más antiguas prácticas y ramas del diseño gráfico, desde que Gutenberg perfeccionó la imprenta en el siglo XV, hasta la actualidad, los libros y papiros fueron perfeccionándose en cuanto a los sistemas de impresión, soportes y técnicas, y fueron necesitando de nuevas metodologías de diagramación y comunicación. Esto se fue sumando a los avances sobre diseño de tipografías, y el surgimiento de nuevas tendencias en el diseño en cuanto a funcionalidad y estética con maestros tipógrafos y grandes escuelas de diseño gráfico como Bauhaus. En el siglo XX con la gran explosión de los medios de impresión y comunicación, sumado a la reducción de los índices de analfabetismo, permitió una masificación del conocimiento por escrito, provocando que se pusiera mucha mayor atención en cómo se comunicaba esa información, que debía competir en muchos casos con muchos otros ejemplares, como una verdadera mercancía en un mundo de capitales.

En la actualidad con el avance de las tecnologías informáticas se logró aún más la universalidad de los textos y escritos, y como ya no son un objeto para una minoría letrada o ilustrada, y está al alcance de casi todos, se debe adaptar a las necesidades de comunicación de cada caso. El Diseño Editorial es la estructura y composición que forma a libros, revistas, periódicos, catálogos, caratulas, volantes, afiches, entre otros. Es la rama del diseño gráfico que se enfoca de manera especializada en la estética y diseño tanto del interior como el exterior de los textos. Decimos especializada porque cada tipo de publicación tiene necesidades de comunicación particulares. Ningún proyecto de línea editorial puede parecerse al de otro salvo en aspectos generales. Hay un tipo de diseño único para cada tipo de publicación, por lo cual se requiere de profesionales capaces de alcanzar un equilibrio simétrico entre el texto y la parte gráfica.

Por tanto, un excelente diseño editorial radica en lograr una unidad armónica y comunicativa entre el interior, exterior y contenido del texto. Esto se logra teniendo en cuenta una variedad de factores. En principio, lograr una coherencia gráfica y comunicativa entre el interior, el exterior y el contenido de una publicación.

No se puede armar, por ejemplo, una revista de temas literarios con el aspecto de una deportiva. Ni sugerir variedad de colores para una revista de esencia política. Cada tipo de publicación tiene sus especificaciones desde lo estético hasta el contenido, derivadas de los objetivos editoriales y según a qué tipo de público va dirigida la (aspectos sociales, culturales y de género).

Siguiendo con las ramas del diseño gráfico se encuentra el diseño háptico que es una de las principales estrategias que se usará en el desarrollo del proyecto a continuación.



EL DISEÑO HÁPTICO

Es una de las ramas directas del diseño gráfico, el diseño gráfico es totalmente visual a diferencia de que el diseño háptico es el diseño para manos, se podría decir que el mismo es la herramienta que se usa para las personas invidentes porque ellos no son ajenos al mundo visual. Las personas con discapacidad visual al percibir con el tacto una serie de códigos como imágenes en relieve, texturas o texto en braille, el cerebro comienza a procesar la información y de este modo pueden crear imágenes mentales, plasmarlas o transmitir las.

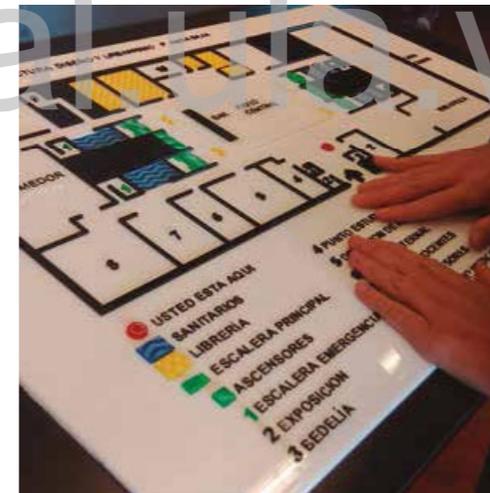
El diseñador gráfico actualmente tiene como compromiso el lograr conseguir mayor equidad e inclusión social en sus proyectos. Las soluciones gráficas deben de estar pensadas en ese sector de la población llamado con discapacidad.

Hacer diseño gráfico incluyente, es satisfacer las necesidades de comunicación gráfica de toda la sociedad por medio de soluciones funcionales y estéticas. Así como cito el autor (Acha, 2000) “Lo importante estriba en diferenciar a la producción de los diseños de la artística y de la artesanal, de la científica y de la tecnológica. Por otro lado, la naturaleza estética diferencia a los diseños de las ciencias y de las tecnologías que demandan la primacía de la razón” (p.1)

Así como también cito, Martínez, especialista en diseño háptico (ciencia del tacto, por analogía con la acústica (oído) y la óptica (vista). La palabra no está incluida en la Real Academia Española todavía y proviene del griego háptó (tocar, relativo al tacto), (Cholewiak, 2013) dice que esta línea de diseño está aún en proceso de construcción, también afirma que para hacer este tipo de diseño que puede ser percibido por personas con discapacidad visual no existen ni teorías ni referentes epistemológicos, además sugiere que para realizar estos diseños es necesario estudiar su proceso perceptivo y cognitivo.

Estudios realizados por (Ballesteros, 1993), sobre la percepción háptica, han comprobado que se percibe el cien por ciento de los objetos tridimensionales familiares. Otros estudios demuestran que se pueden aprender otras características importantes de los objetos como: la textura, dureza, rugosidad, forma, tamaño, entre otros. Además permite procesar información no suministrada por otras variables.

Cuando se tiene información a través del sentido háptico, se mueven los dedos con un propósito determinado y se realizan movimientos adecuados a la información que desea extraer. Este modo de proceder realizó algunas características de los estímulos a la vez que oscurece otras. Aunque las personas dotadas de visión perciban a través del tacto activo importantes propiedades de los objetos, esta forma de percepción es mucho más importante para las personas con discapacidad visual porque al carecer de visión se basan en manera preferente en el tacto para obtener información e interactuar con el medio.



EL APRENDIZAJE

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma, los niños aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir y desarrollarse en una comunidad. El aprendizaje está considerado como una de las principales funciones mentales que presentan los seres humanos, los animales y los sistemas de tipo artificial. En términos generales, se dice que el aprendizaje es la adquisición de cualquier conocimiento a partir de la información que se percibe. Algunas de las características mayormente manifestadas luego de haber recibido algún tipo de aprendizaje son: cambios en el comportamiento, esto no solo supone la modificación de conductas que ya se tienen sino también la adquisición de nuevas conductas que se incorporarán producto de ese nuevo aprendizaje.

Otra característica importante es la experiencia, porque los cambios de comportamiento están en estrecha relación con la práctica y el entrenamiento, la última característica del proceso de aprendizaje que cualquier individuo sufrirá es la interacción diaria y constante con su ambiente que ciertamente determinará el aprendizaje. Entre los factores que facilitarán o complicarán la tarea del aprender nos podemos encontrar con la motivación que puede verse influenciada, aumentada o disminuida de acuerdo a elementos intrínsecos o extrínsecos al individuo que aprende.

Asimismo, la maduración psicológica de alguien será vital a la hora de aprender determinada cuestión, los seres humanos pasamos determinadas etapas en las cuales, en algunas se nos hará más fácil comprender algunas cuestiones y en otras se dificultará.

Teorías sobre el aprendizaje

Según lo define García “el aprendizaje es todo aquel conocimiento que se adquiere a partir de las cosas que nos suceden en la vida diaria, de este modo se adquieren conocimientos, habilidades, entre otros. Esto se consigue a través de tres métodos diferentes entre sí, la experiencia, la instrucción y la observación.”

Existen muchas teorías en torno a por qué y cómo los seres humanos acceden al conocimiento, como la de Pávlov (Ernest R. 1989, Cap 3), quien afirma “que el conocimiento se adquiere a partir de la reacción frente a estímulos simultáneos.” O la teoría de Bandura (Málaga, 2009) en la cual se dice “que cada individuo arma su propia forma de aprender de acuerdo a las condiciones primitivas que haya tenido para imitar modelos.” Por su parte, Piaget la aborda analizando exclusivamente el desarrollo cognitivo. Se hizo un conjunto de todas estas teorías que nos van a conducir al proceso final de este proyecto.

La Lectoescritura

La lectura y la escritura son dos habilidades fundamentales para los seres humanos, el lenguaje es usado por las personas como principal instrumento de comunicación, nos aporta la capacidad de transmitir conocimientos, ideas y opiniones y por lo tanto nos permite incrementar nuestro aprendizaje y desarrollo. La lectoescritura es la habilidad que nos permite plasmar el lenguaje, hacerlo permanente y accesible sin límites.

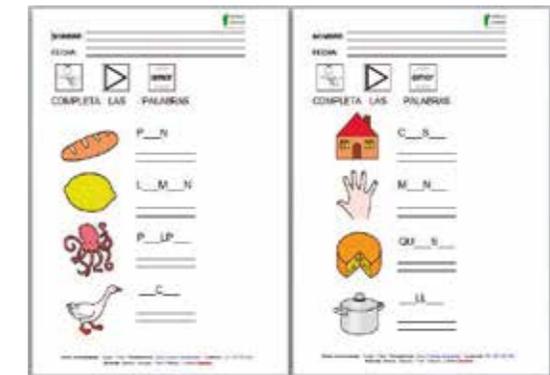
La lectura abre las puertas a la información y formación en todos los sentidos, permite avanzar en saberes además de conocimientos y aporta descubrimientos asombrosos, todas las personas tienen la capacidad de aprender a leer y escribir. Pero ambas son habilidades que se aprenden, no se nace con ellas. Su aprendizaje, va más allá de la comprensión de los símbolos y sus combinaciones, es fundamental el conocimiento de su uso adecuado y la creación del hábito.

Es fundamental fomentar el aprendizaje de la lectoescritura, así como el gusto y el hábito por el proceso desde una edad temprana. Les proporcionamos de esta forma a los más pequeños el acceso a un mundo mágico de amplios conocimientos y experiencias, con múltiples posibilidades, que va a contribuir en gran medida a su desarrollo en general, especialmente al desarrollo de sus capacidades de aprendizaje y de pensamiento.

Son múltiples los beneficios que nos aporta el aprendizaje, desarrollo y dominio del proceso de lectoescritura.

- El desarrollo del pensamiento y del aprendizaje. Sirve como herramienta para orientar y estructurar el pensamiento, de esta forma permite guiar el aprendizaje.
- El desarrollo de la empatía y la habilidad de escuchar. A través de la lectura los niños se introducen en la piel de otros personajes, descubren como piensan y como sienten y lo que hacen en determinadas situaciones. Cuando el niño o la niña lee, está callado, no oye pero escucha lo que le dicen los personajes.
- El desarrollo del lenguaje y de la expresión. La lectura permite observar el lenguaje, dando lugar a la reflexión inconsciente sobre el mismo, ya que la atención está centrada en la historia. De esta manera se asimilan conocimientos que enriquecen el lenguaje y que ayudan a expresar tanto de forma oral como escrita, la escritura a su vez, obliga a reflexionar antes de transmitir una información, este proceso hace que cuando tengan que expresarse oralmente la capacidad expresiva se vea potenciada.
- Mejora la concentración y la reflexión. Tanto la lectura como la escritura requieren de atención y reflexión en lo que se está haciendo, tiene la ventaja de que estas se producen de forma inconsciente, sin hacer un esfuerzo por atender. De esta forma se desarrolla la capacidad de concentración.
- Fomenta la organización y elaboración de ideas sobre algún tema. Al leer algo, se van organizando en la mente las ideas del escrito, se identifican las ideas principales y las secundarias. Cuando se escribe se elaboran ideas a medida que se va elaborando el escrito. Con la lectoescritura por tanto se entrena la capacidad de crear y organizar ideas.

- Es un elemento fundamental para el desarrollo de la imaginación y la creatividad. La lectura introduce a los niños y a los mayores en mundos mágicos, repletos de posibilidades, leen el texto pero es su imaginación la que va formando las imágenes de la historia en su mente. La escritura permite a su vez crear realidades imaginadas o tal vez reales, pero elaboradas con la mente y puestas en el papel con sus propias palabras.
- Es un elemento de relajación además de entretenimiento. La lectura y la escritura, son actividades que entretienen, al mismo tiempo son relajantes. Contribuyen también a reducir el estrés además del malestar emocional, ya que hace que la mente se centre en el texto que se tiene delante y no en otras cosas, de este modo se dejan los problemas y preocupaciones a un lado.
- Contribuye a mejorar la ortografía. Leyendo, se ven las palabras escritas de forma inconsciente y sin esfuerzo la mente va recogiendo esa información sobre cómo se escriben correctamente las palabras.
- Permite aprender cosas sobre el mundo que los rodea. La lectura es un medio de incalculable valor para acceder a los conocimientos sobre el mundo, ya sean del tipo que sean.



MÉTODO BRAILLE

Las personas con discapacidad visual leen por el tacto, al deslizar sus dedos sobre un alfabeto especialmente ideado para ellos, el primer registro conocido de un sistema similar es de comienzos del siglo XVI, cuando un español, Francisco Lucas, tuvo la idea de grabar letras sobre madera.

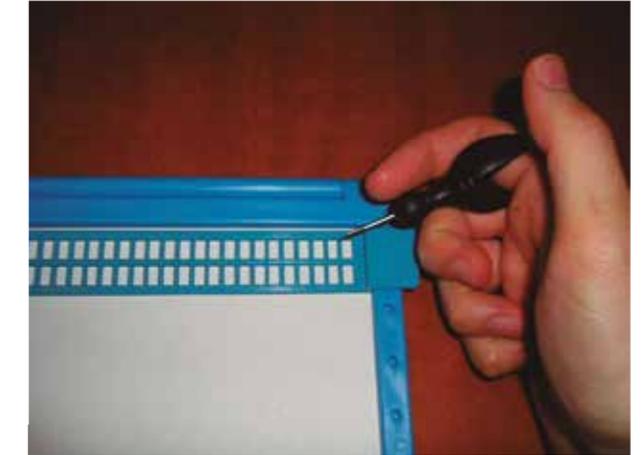
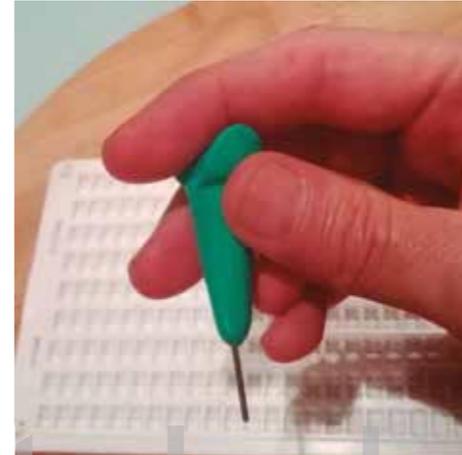
Un siglo más tarde, un notario francés llamado Pierre Moreau fundó tipos móviles de plomo con el mismo objetivo. Hubo varios intentos similares hasta que Haüy logró grabar en papel un sistema similar.

Cuando tenía 15 años, el joven Louis Braille (1809-1852), quien a tierna edad había quedado incapacitado visualmente como consecuencia de un accidente, inventó un sistema de lectura y escritura por medio del tacto que consistía de puntos. El braille, un verdadero alfabeto, consiste en leer moviendo la mano de izquierda a derecha, pasando por cada línea. Los lectores de braille pueden leer un promedio de 104 a 125 palabras por minuto, aunque algunos pueden alcanzar a leer 250 palabras por minuto utilizando ambas manos.

El tamaño y distribución de los 6 puntos que forman el llamado Signo Generador no es un capricho sino fruto de la experiencia de Braille. Las terminaciones nerviosas de la yema del dedo están capacitadas para captar este tamaño en particular.

El Signo Generador sólo permite 64 combinaciones de puntos, siendo insuficientes para la variedad de letras, símbolos y números de cada idioma, esta limitación obligará a la invención de los llamados “símbolos dobles”. Se intentó utilizar un símbolo braille de 8 puntos (lo que aumentaría considerablemente el número de combinaciones posibles), pero resultaba incómodo para la lectura. La lectura en Braille no presenta excesiva dificultad respecto a la lectura en tinta. Los elementos básicos en el proceso de adquisición de la lectura son los mismos para invidentes y videntes.

Por tratarse de un sistema lectoescritor que usa un código diferente al alfabético en tinta, requiere de un aprendizaje distinto



La lectura mediante el tacto se realiza letra a letra y no a través del reconocimiento de las palabras completas, como sucede en tinta. Por ello se trata de una tarea lenta en un principio, que requiere de una gran concentración difícil de alcanzar a edades tempranas.

La escritura del Braille

La escritura es más rápida que la lectura y suele presentar menos dificultad, un texto en Braille puede ser elaborado a mano o a máquina.

La Escritura a Mano

Para escribir a mano se precisa disponer de una pauta o de una regleta, de un punzón y de un papel, es preciso tener en cuenta los siguientes principios:

- Para que la lectura de lo escrito a mano pueda realizarse normalmente de izquierda a derecha, es necesario empezar a escribir de derecha a izquierda, invirtiendo la numeración de los puntos del cajetín. De esta manera el rehundido que se hace al escribir quedará como un punto en relieve situado en el lugar correcto cuando se le da la vuelta al papel.
- Antes de empezar conviene adquirir precisión mecánicamente en el punteado por lo que se pueden hacer series de puntos.
- Todos los puntos deben tener un relieve idéntico. Para ello hay que adquirir una gran precisión mecánica.

Escritura a Máquina

Una máquina para la escritura en Braille contiene 6 teclas, una para cada uno de los puntos del cajetín generador de Braille. También tiene un espaciador, una tecla para el retroceso y otra para el cambio de línea.

El modelo denominado Perkins - Brailler, fabricado por la Perkins School of the Blinds en Massachusetts, USA, es la máquina más comúnmente empleada.

Las teclas se pueden pulsar cada una por separado o bien simultáneamente, permitiendo construir la combinación que constituye un elemento Braille de una sola vez. Cada tecla debe pulsarse con un dedo determinado, de forma que la escritura se realiza con la máxima rapidez y el mínimo esfuerzo, procurando que la disposición de las manos sea lo más cómoda y eficiente posible.

La Enseñanza del Braille

El niño con discapacidad visual necesita haber adquirido un cierto grado de desarrollo madurativo en diferentes áreas para poder iniciarse en las destrezas básicas de lectura y escritura.

El entrenamiento táctil ha de ser muy superior al del niño vidente, aunque ambos necesitan adquirir conceptos a través de su desarrollo motor, el niño con discapacidad visual, no solo habrá de utilizar sus destrezas motoras finas para manejar los instrumentos para la escritura, sino que el tacto será su única fuente de información en el proceso de adquisición de la lectura.

El niño debe adquirir destrezas y conceptos en las distintas áreas del desarrollo previos a la iniciación en la lectoescritura en Braille.

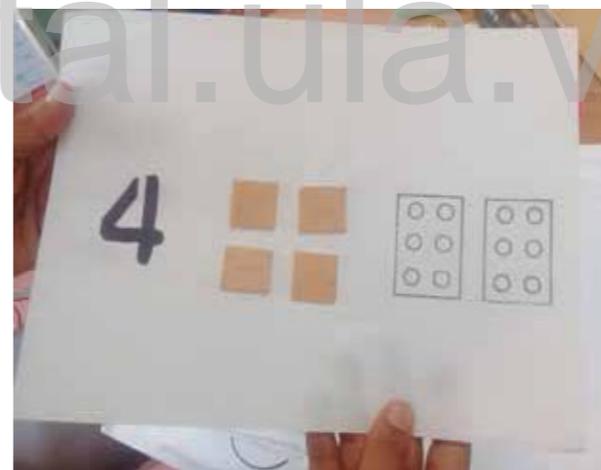
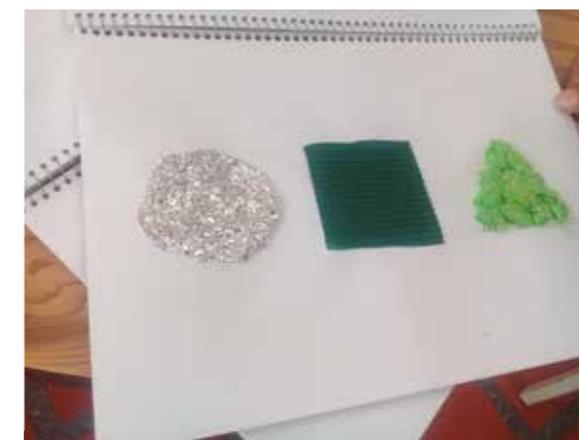
- Destrezas motrices.
- Desarrollo senso - perceptivo.
- Desarrollo de la memoria, atención y observación.

Actividades de Iniciación a la Lectoescritura en Braille:

Antes de iniciar al niño directamente en la lectura de letras o palabras es preciso que tenga interiorizada la estructura espacial del signo generador, y que su madurez dígito - manual le permita efectuar un barrido correcto del espacio bidimensional

Para realizar ejercicios en este campo se utiliza la huevera que es el recipiente para envasado de media docena de huevos y que constituye un material adecuado para la enseñanza de la lectura espacial de la celdilla Braille, al reproducirlo fielmente en un tamaño que los hace especialmente atractivo para los niños. El recipiente deberá mantenerse en la posición adecuada en todo momento. Los primeros ejercicios con la huevera irán encaminados a asimilar la estructura espacial, explorando la disposición de los seis huecos en las dos columnas de tres. Usando pelotas de tenis de mesa, canicas o piedrecitas podemos rellenar los huecos y configurar variadas formas, primero libremente y luego siguiendo un orden.

La regleta de iniciación al Braille y la pizarra de preescritura Braille son dos instrumentos que se utilizan en la preescritura Braille. La regleta amarilla es un soporte de plástico y madera, en color amarillo que alberga una línea de cajetines Braille, de tamaño suficientemente grande para que el niño pueda insertar en ellos unos clavitos sin dificultad. La pizarra Braille es una plancha de madera que contiene varias líneas de cajetines de tamaño similar a los que contiene la regleta.



ETAPA PREESCOLAR

El niño es una unidad biopsicosocial, constituida por distintos aspectos que presentan diferentes grados de desarrollo, de acuerdo con sus características físicas, psicológicas, intelectuales o su interacción con el medio ambiente.

Los primeros años de vida son fundamentales para el desarrollo del niño, pues allí logra pautas de aprendizaje, actitudes y cierto sentido sobre sí mismo. El niño preescolar es un ser en desarrollo que presenta características físicas, psicológicas y sociales propias, su personalidad se encuentra en proceso de construcción, posee una historia individual además de social producto de las relaciones que establece con su familia y miembros de la comunidad en que vive, por lo que un niño en esta edad es un ser único, tiene formas propias de aprender como también a expresarse, piensa, siente de forma particular, le gusta conocer y descubrir el mundo que le rodea.

La atención a estas edades, tiene como objetivo fundamental el desarrollo integral de los niños. También supone considerar las particularidades inherentes a cada etapa del desarrollo y la adecuación de los métodos de enseñanza para alcanzar los objetivos esenciales de la Educación Preescolar. Como también llamada Niñez Temprana abarca de los tres a los seis años de edad, donde el desarrollo del niño es más lento, adquieren más destrezas físicas, tienen mayor competencia intelectual y sus relaciones sociales se hacen más complejas. La capacidad de comunicarse aumentan a medida que dominan el lenguaje y a cómo mantener las conversaciones. A esta edad los niños demuestran sus emociones en sentido de que se identifican con los demás y comienzan a mostrar conciencia social.

Algunas Teorías Sobre la Etapa Preescolar

Piaget 1988 (desarrollo cognitivo): En la etapa pre operacional el niño utiliza las habilidades de la imaginación y la memoria. El aprendizaje está condicionado y se hace de memoria. El niño aún exhibe un desarrollo cognitivo y de lenguaje egocéntrico, pero empieza a asimilar de forma gradual los puntos de vista de otros.

Erickson (desarrollo personal social): Iniciativa versus culpa, caracterizada por un niño pequeño que aprende a ajustarse a las reglas de comportamiento y apariencia. El niño debe mostrar iniciativa, curiosidad, deseo de explorar y alegría sin sentirse culpable ni inhibido.

Freud (etapas sicosexuales): Clásicamente, la etapa anal tardía infiere que los problemas de desarrollo en esta etapa están vinculados con posesividad y rechazo a soltar objetos o personas. La etapa fálica o de Edipo describe el período avanzado de los años preescolares como una etapa de orgullo por su cuerpo y su desarrollo. La etapa de Edipo se refiere a un sentimiento de cercanía del niño con un amor romántico por el progenitor del sexo opuesto. Freud creía que esto era necesario para que el niño se identificara con el padre (o madre) del mismo sexo y comenzara a desarrollar su propia imagen de sexualidad como niño o niña.

Kohlberg (desarrollo moral): Se desarrolla la moralidad convencional temprana a medida que el egocentrismo da paso al deseo de agradar a los padres y a otras personas importantes, lo que comúnmente se conoce como la etapa del “niño bueno” o “niña buena.” El siguiente artículo habla sobre el periodo de edad de la cual se produce esta etapa.

Artículo 25. Ley Orgánica de Educación: El subsistema de educación básica, integrado por los niveles de educación inicial, educación primaria y educación media. El nivel de educación inicial comprende las etapas de maternal y preescolar destinadas a la educación de niños y niñas con edades comprendidas entre cero a seis años. El nivel de educación primaria comprende seis años y conduce a la obtención del certificado de educación primaria.

DISCAPACIDAD

Es la dificultad de realizar ciertas actividades debido a limitaciones físicas o psíquicas, la discapacidad puede surgir durante el embarazo, en el nacimiento, como es el caso del “síndrome de Down” o, después del nacimiento por medio de algún accidente que originó graves lesiones en el cuerpo del individuo bien sea en el cuidado del bebé, cumplimiento de una actividad en el trabajo, hogar, accidente automovilístico, entre otros motivos.

En el año 2006, las Naciones Unidas acordó la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, en la cual en el artículo 1 (p.1), define el término discapacidad de la siguiente manera: “Las personas con discapacidad incluye aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás”.

En referencia a lo anterior, se puede deducir que la Convención sobre Derechos de las Personas con Discapacidad fue pactada con el fin de proteger los derechos y, por encima de todo el derecho de igualdad, logrando la incorporación de personas con discapacidad en la comunidad, es por ello, que hacen hincapié en el término de accesibilidad con el fin de que las personas puedan participar en todos los aspectos de la vida, adoptando medidas que aseguren el acceso de las personas discapacitadas a todos lados en igualdad con las demás personas. Por lo tanto, algunas medidas de accesibilidad, son las rampas, escaleras, elevadores, sillas de ruedas, bastón y, para aquellas personas con discapacidad visual guías en el piso.

Artículo 5. (p.1) Ley para Personas con Discapacidad: Definición de discapacidad. Se entiende por discapacidad la condición compleja del ser humano constituida por factores biopsicosociales, que evidencian una disminución o supresión temporal o permanente, de alguna de sus capacidades sensoriales, motrices o intelectuales que puede manifestarse en ausencias, anomalías, defectos, pérdidas o dificultades para percibir, desplazarse sin apoyo, ver u oír, comunicarse con otros, o integrarse a las actividades de educación o trabajo, en la familia con la comunidad, que limitan el ejercicio de derechos, la participación social y el disfrute de una buena calidad de vida, o impiden la participación activa de las personas en las actividades de la vida familiar y social, sin que ello implique necesariamente incapacidad o inhabilidad para insertarse socialmente.

Discapacidad Visual

De acuerdo al grado de limitación de la visión, se suele distinguir entre personas con discapacidad visual total, que no obtienen información a través del canal visual; y personas con disminución visual, quienes en cambio sí la adquieren mediante dicho canal.

A su vez, dentro del grupo de personas con disminución visual hay diversas manifestaciones, las cuales se rigen de acuerdo al tipo de limitación, ya sea por agudeza o por campo visual. Esta clasificación no es exhaustiva, pero sirve a grandes rasgos para trazar una distinción entre los tipos de discapacidad visual más frecuentes. En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones tienen discapacidad visual total y 246 millones presentan baja visión.

Este tipo de discapacidad se muestra por una disminución total o parcial de la vista. Se debe tener en cuenta el campo visual (espacio visible con la mirada fija en un punto) y la agudeza visual (capacidad del ojo para percibir objetos).

Hay dos diferentes clasificaciones de la disminución de la vista que son:

- Ceguera: Pérdida completa del sentido de la vista.
- Disminución visual: pérdida parcial del sentido de la vista. El siguiente artículo define un poco más estas dos clasificaciones.

Artículo 6. Ley para Personas con Discapacidad: Definición de personas con discapacidad. Son todas aquellas personas que por causas congénitas o adquiridas presenten alguna disfunción o ausencia de sus capacidades de orden físico, mental, intelectual, sensorial o combinaciones de ellas; de carácter temporal, permanente o intermitente, que al interactuar con diversas barreras le impliquen desventajas que dificulten o impidan su participación, inclusión e integración a la vida familiar y social, así como el ejercicio pleno de sus derechos humanos en igualdad de condiciones con los demás.

Se reconocen como personas con discapacidad: Las sordas, las ciegas, las sordo ciegas, las que tienen disfunciones visuales, auditivas, intelectuales, motoras de cualquier tipo, alteraciones de la integración y la capacidad cognoscitiva, las de baja talla, las autistas y con cualesquiera combinaciones de algunas de las disfunciones o ausencias mencionadas, y quienes padezcan alguna enfermedad o trastorno discapacitante; científica, técnica y profesionalmente calificadas, de acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud de la Organización Mundial de la Salud.

ANTECEDENTES

Métodos de enseñanza del Sistema Braille

Una vez conseguidas la capacidad táctil previa y alcanzada las destrezas generales y específicas se pueden empezar a abordar la enseñanza del sistema Braille. Cada método defiende su propio orden en la presentación de las letras. Cada uno de estos antecedentes se extrajeron de una página web donde se trabajó de manera colectiva con la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE), llamado Educación inclusiva, personas con discapacidad visual.

Estos tienen suma importancia para el presente trabajo, ya que, se puede ver la variedad con la que se inicia el aprendizaje del Método Braille en diferentes escenarios. A continuación presentamos los métodos más utilizados:

Alborada

Cartilla para el aprendizaje de la lectura, presenta las letras en un orden bastante lógico, con frases de creciente complejidad. Aunque el contenido de las frases ha quedado algo desfasado, resulta un método fácil de utilizar y motivador para los alumnos ya que, desde las primeras páginas, leen palabras y frases con significado. El orden de presentación de las letras tiene en cuenta la sencillez o complejidad de los signos: a, o, u, e, l, p, i, b, m, s, n, v, d, ñ, g, t, f, ll, r, c, y, j, q, h, z, x, ch, k, punto, signo de mayúscula, sílabas tildadas á, é, ó, coma punto y coma, dos puntos, guion, í, ú, u con diéresis, w, interrogación, admiración y signo de número.

Bliseo

Es un método para el aprendizaje del sistema Braille para adultos alfabetizados. Empieza profundizando en el conocimiento especial del signo generador y va introduciendo las letras de la primera serie (de la “a” a la “j”), para seguir con la siguiente serie, añadiendo el punto 3 (de la “k” a la “t”, excepto la ñ) y las 5 últimas letras, añadiendo el punto 6.



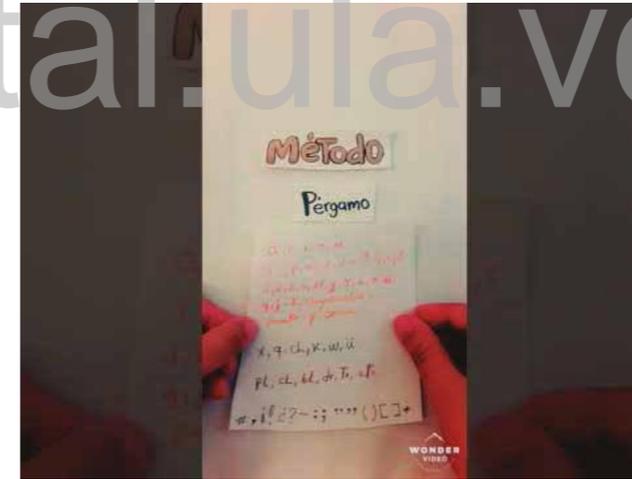
Pérgamo

Método de alfabetización para personas ciegas adultas. Realiza una presentación de letras pensada para evitar confusiones y facilitar la percepción en Braille. Comienza el método con ejercicios para discriminar las posiciones de los puntos en el cajetín, independientemente de su significado. El orden de presentación de las letras es el siguiente: a, e, i, o, u, l, s, p, m, f, d, n, t, ñ, c, h, á, é, b, v, ll, y, r, í, ó, ú, g, j, z, mayúsculas, punto y coma. Al final, se introducen las letras que suelen aparecer menos x, q, ch, k, w, u con diéresis. Después van apareciendo las sílabas trabadas (pl., cl, bl, dr, tr, etc.), el signo de número y signos de puntuación: guion, dos puntos, punto y coma, interrogación, admiración, comillas, paréntesis, etc.

Punto a Punto

Consta de dos series en varios tomos. La primera serie presenta un programa de prelectura y preescritura y la segunda se dedica a la enseñanza del Sistema Braille propiamente dicho:

Primera serie: en los tres primeros tomos se ofrecen una serie de ejercicios de prelectura, para el reconocimiento de formas y tamaños, líneas y series de varios elementos (conjunto de puntos), para proceder a su discriminación, aun sin darles un significado. En el cuarto tomo es cuando se inicia el aprendizaje del Sistema Braille: el signo generador, en grandes caracteres con el objetivo de ir disminuyendo el tamaño e ir reconociendo las diferentes posiciones y las primeras letras: a, b, l, e, o. también se comienza la preescritura.



Segunda serie: en los tres primeros tomos, se van presentando una a una todas las letras del alfabeto, se hacen ejercicios de reconocimiento táctil, identificación, y discriminación, combinando con las letras ya sabidas, para pasar a la lectura de sílabas, palabras y frases. El orden de presentación de las letras es el siguiente: a, o, u, e, l, p, b, m, n, f, i; signo de mayúscula y punto, r, s, apóstrofe, t, ll, c, admiración, d, interrogación, g,j, á, í, ú, v, coma, x, h, q, punto y coma, ñ, z, dos puntos, é, ó, u con diéresis, t, y k, se acompaña de dibujos en relieve para motivar al alumno y de ejercicios para reforzar la discriminación de las letras.

Tomillo

Método de iniciación a la lectura, para la población infantil. Apoya la presentación de contenidos significativos, la exploración táctil. Además se adecua a la edad a la que va dirigido, utilizándose palabras y frases cortas con sentido, con estructuras lingüísticas familiares para el niño. Se emplean materiales atractivos para estas edades, con representaciones en relieve. Además ofrece ejercicios. La secuencia de presentación de grafemas es: a, o, u, e, l, p, á, b, c, d, m, signo de mayúscula, punto, i, n, v, ó, s, g, t, f, r, í, ll, j, z, ñ, é, h, y, ch, ú, q, rr, r, gu. Es decir, se presentan, en primer lugar, las letras que se perciben más fácilmente al tacto, las que no presentan dificultades fonéticas y se evita unir letras simétricas. Se van introduciendo desde el principio las vocales con tilde. Utilizan doble espacio para facilitar la lectura y el cambio de línea.

Como se ha analizado, existen diferentes factores que inciden en la capacidad lectora: la motivación, la cantidad de estímulos lectores que recibe, la edad de comienzo de la lectura, el grado de desarrollo de las destrezas previas, la maduración del alumno, los apoyos que encuentra en el entorno y la metodología empleada. En función de todas estas variables debemos elegir el método a utilizar.

Materiales utilizados en el Sistema Braille

Presentamos un listado del material básico con el que debería contar el profesor en relación con la lectoescritura del estudiante con discapacidad visual, este material podrá estar ubicado en el aula de trabajo o bien, si esto es posible, contenerse en una maleta pedagógica para que el profesor pueda transportarlo fácilmente al lugar de trabajo del estudiante.

Los materiales más utilizados en el Sistema Braille son:

- Material diverso para la preparación y relajación de las manos. Por ejemplo, - crema para un masaje previo.
- Plastilina para amasar y agarrar fuerza en los dedos.
- Diferentes texturas en papel o ropa. Pueden estar pegadas en una libreta para facilitar su manipulación o simplemente estar guardadas en una caja.
- Caja de objetos pequeños de la vida cotidiana. A estos objetos se les puede pegar cinta adhesiva y así alinearlos sobre una base.
- Huevera para trabajar los seis puntos del signo generador con seis pelotas que pueden ser de ping-pong, de plastilina, barro, corcho, entre otros.
- Regletas
- Punzón.
- Rueda dentada para trazar líneas.
- Pizarra de caucho para dibujar.

- Papel Braille 120 gramos
- Foami de distintas formas que se pueden pegar uno encima del otro para aumentar su relieve.
- Máquina de escribir Perkins
- Cuentos.
- Láminas en relieve.
- Juegos manipulativos
- Brailin.



Desarrollo de las Tecnologías en Función de la Discapacidad Visual.

Con el surgimiento del scanner y el uso del computador aumentaron extraordinariamente las posibilidades de las personas con discapacidad visual para acceder a la mayoría de obras impresas y que sean los propios que llevan la afectación visual, los que elijan sus lecturas, y puedan hacerlo de una forma prácticamente inmediata, sin tener que esperar grabaciones o transcripciones. Así con el auge de la informática las fundaciones y las empresas dedicadas a la producción de materiales para ciegos empiezan a diseñar los primeros aparatos específicos para el almacenamiento y procesamiento de la información. Los instrumentos poseen un teclado para introducir la información con signos Braille y la salida de los datos se da en Braille o voz sintetizada, lo que constituyen prácticamente una revolución en este tipo de tecnología, en cuyo proceso aparecen avances continuos, pues reduce el volumen de los aparatos, se reduce su manejo, se hace más sencillo y mejora su compatibilidad con impresoras y computadoras estándar.

Las personas ciegas pueden manejar el computador, escribiendo a través del teclado y utilizando un periférico que proporciona la información en Braille o voz sobre lo que aparece en la pantalla. Además del aprendizaje de estos instrumentos se necesitan software que permitan explorar la pantalla, para las personas con resto visual existen medios que amplían la letra o hacen posible el cambio de colores para conseguir un mejor contraste.

Este desarrollo tecnológico en función de la sociedad, genera grandes progresos también para los invidentes o débiles visuales, en estos últimos representa una dificultad adicional, exige de los usuarios un gran esfuerzo en cuanto a aprendizajes y recursos económicos. A Pesar de que el uso del computador está haciendo cada vez más sencillo y globalizado, para los débiles visuales cada día requiere un mayor grado de conocimientos y disponibilidad económica. Si a ello añadimos el temor hacia las nuevas tecnologías, más generalizado en personas con discapacidad, resulta sencillo concluir que el uso de la informática es todavía escaso entre estas personas.

Encajables de insectos y animales marinos

Estos encajables son ideales porque el niño va a ser capaz de diferenciar a través de las manos las distintas formas y encajarlas en los huecos correspondientes. Además, es una buena forma de enseñarles el vocabulario y conocimiento de estos animales tocando su contorno. Nos sirven todo tipo de encajables, se recomienda los que no tienen agarradero para que toquen bien el contorno de las figuras sin obstáculos.

Tactilo Loto

En un saquito hay diferentes figuras de plástico: conejo, verduras, mariquita, etc, se trata de girar la ruleta e intentar sacar del saco el muñeco que les toque. Este es un juego en el que el niño tendrá que estar acompañado de alguien que le diga cuál es el muñeco que tiene que buscar. Además, antes de jugar, se deberá presentar al niño todas las figuras que hay para que las reconozca y sepa cómo son.

Casita de Melissa & Doug

Es una casita con diferentes cerraduras, que el niño puede tocar y abrir con una de las cuatro llaves del manajo. Además vienen unos muñequitos que puede guardar en cada hueco y después adivinar qué muñeco ha guardado detrás de cada puerta.

Laundry Jumble Game

Una lavadora, varias prendas de ropa y tarjetas. Se coloca la prenda de ropa en la lavadora, se escoge una tarjeta, y sin mirar hay que meter la mano por el hueco e intentar sacar la prenda que les ha tocado. Lo mismo que en el anterior, el niño va a tener que estar acompañado para que sepa qué prenda tiene que sacar. Perfecto también para iniciarse con el vocabulario de las prendas de vestir.



CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

www.bdigital.ula.ve

“El conocimiento no es una vasija que se llena, sino un fuego que se enciende.”

Plutarco

Reconocimiento-No comercial

Este capítulo se encuentra orientado al diseño y proceso de investigación que se realizará para alcanzar el objeto propuesto, como lo será proponer el diseño háptico para el aprendizaje de la lectoescritura en braille para niños con discapacidad visual, también se contempla la naturaleza de la investigación, el diseño, la especificación de la población y el método de selección de los sujetos participantes, además, se explican los procedimientos que serán utilizados para la elaboración, validez y confiabilidad del instrumento y por último se determina la técnica de recolección de información.

Naturaleza de la Investigación

El presente estudio titulado el diseño háptico como estrategia para el aprendizaje de la lectoescritura en braille para niños con discapacidad visual, el cual pretende propiciar la atención a un sector social conformado por niños que presentan alguna discapacidad visual, dicho estudio tiene como finalidad brindar una alternativa de solución a la problemática planteada, que afecta directamente a un grupo significativo y en especial a la población de niños con discapacidad visual. Siendo así, esta investigación se ubicará dentro de los márgenes de la Ciencia Fáctica a lo que García (1998), denomina como “aquella ciencia que tiene por objeto la resolución práctica a problemas que aquejan a entidades o grupos sociales”. (P. 25)

En atención a esto, la connotación paradigmática en la que se ubica este esfuerzo investigativo encuentra sustentación en el humanismo, pues considera como el centro de atención a la situación problemática al desempeño del ser humano en la sociedad. Por lo tanto, con la intención de guardar correspondencia con el enfoque paradigmático, así como con el contexto de las ciencias fácticas, esta investigación se apoyará con un estudio de campo, producto de los objetivos específicos señalados, siendo el objeto natural el estudio del hombre y sus acciones con un carácter descriptivo, como lo contempla Montenegro (2002), que lo centra como un análisis sistemático del problema con el propósito de describirlo, y explicar su naturaleza.

Tipo de Investigación

De acuerdo a las características, naturaleza y los objetivos planteados, la presente investigación se orientará hacia el diseño háptico para el aprendizaje de la lectoescritura en braille en niños con discapacidad visual, como parte de su desarrollo integral. Por lo tanto, la presente investigación se enmarca dentro de la modalidad de proyecto factible, por lo que consistirá en la elaboración de una propuesta para darle solución al problema planteado en el capítulo I de esta investigación. El proyecto factible es definido por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL (2014), de la siguiente manera, “consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades”. (P. 21)

Asumiendo lo antes planteado, el presente estudio se apoyará en una investigación de campo, dado que la información se obtendrá de manera directa del sitio donde ocurren los acontecimientos y de acuerdo al grado de profundidad y el nivel de conocimiento de la autora la investigación que se empleará será descriptiva, tomando en cuenta que la investigación descriptiva, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2013), analiza las diferentes dimensiones del fenómeno y sus propiedades en forma independiente, midiendo y describiendo los aspectos o componentes de la realidad en los términos deseados.

Fase I: Diagnostico

Durante el desarrollo de esta fase se determinará la situación real y actual, con respecto a la necesidad de proponer el diseño háptico para el aprendizaje de la lectoescritura en braille en niños con discapacidad visual, con el fin de obtener datos precisos que permitan la toma de decisiones para poder solventar y consolidar una propuesta viable.

Fase II: Factibilidad

En esta etapa se procederá a un estudio técnico que permitirá establecer de manera teórica la viabilidad técnica – financiera, con la que contará el diseño háptico para el aprendizaje de la lectoescritura en braille en niños con discapacidad visual

Fase III: Desarrollo

Se elaborará, validará y se comprobará la confiabilidad del instrumento seleccionado para ser aplicado a los sujetos participantes en el estudio.

Fase IV: Resultados

Se analizarán e interpretarán los resultados obtenidos reflejados en cuadros analíticos.

Fase V: Diseño de la Propuesta

Durante esta fase, luego de analizar los resultados que se obtendrán por la fase diagnostica y consultar la bibliografía correspondiente, se elaborará la propuesta que consiste en implementar el diseño háptico como estrategia para el aprendizaje de la lectoescritura en braille en niños con discapacidad visual.

Fase VI: Se elaboraron las conclusiones y recomendaciones.

Sujetos Participantes

Según el criterio de Hernández, Fernández y Baptista (2.013), el objetivo de esta selección, es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización.

En este sentido según lo establecido en los objetivos de la presente investigación, la selección de la unidad de análisis se tomará de forma intencional, esto quiere decir; que se seleccionaron los sujetos que presentaron las características y condiciones requeridas por el investigador. Machado (1990).

Para efectos de la presente investigación los sujetos participantes en la misma será un niño con discapacidad visual que presenta las siguientes características:

Hispano parlante.

Presenta Discapacidad Visual.

Con edad comprendida entre 6 y 11 años de edad.

Técnicas de Recolección de Información

Son definidas por Balestrini (1998) como: “las formas o procedimientos que utilizará el investigador para recabar la información necesaria, prevista en el diseño de la investigación”. (1998)

También pueden definirse como las distintas formas o maneras de obtener información.

Para el análisis de la propuesta del diseño háptico para el aprendizaje de la lectoescritura en braille en niños con discapacidad visual se emplearán las siguientes técnicas:

Revisión Bibliográfica.

Entrevista en Profundidad.

CAPÍTULO IV
RECOLECCIÓN DE DATOS

www.bdigital.ula.ve
“La discapacidad no te define; te define cómo haces frente a los desafíos que la discapacidad te presenta.”
Jim Abbott

Entrevista en Profundidad

La entrevista a profundidad, la cual en la investigación cualitativa, y de acuerdo con Martínez (2007), “es un instrumento técnico que tiene una alta sintonía epistemológica con este enfoque y también con su teoría metodológica” (p.19). Tiene la característica de adoptar la forma de un dialogo coloquial o entrevista en profundidad. Siendo la relevancia de las posibilidades y la significación del dialogo como método de conocimiento de los seres humanos en su contexto, sobre todo, en la naturaleza y en la calidad del proceso en que se apoya. El contexto verbal, permite, de igual forma, motivar al interlocutor, elevar su nivel de interés y colaboración, reconocer sus logros, prevenir una falsificación, reducir los formalismos, las exageraciones, estimular la memoria, aminorar la confusión o ayudarle a explorar, reconocer y aceptar sus propias vivencias inconscientes.

Por su parte, Rodríguez, Gil y García (2013) señalan que “la entrevista en profundidad implica, la existencia al menos de dos personas y la posibilidad de interacción verbal” (p.18), En la misma tónica es relevante indicar que Villalobos (2003), expresa que “una buena guía para una entrevista es mucho más que una simple lista de preguntas que hay que formular” (p.85). Siendo la agenda de la entrevista predeterminada en su totalidad con una lista de preguntas ya determinadas en un orden también predeterminado. Esta técnica, tiene como propósito realizar una discusión amplia, profunda y diversa acerca del diseño háptico como medio para el aprendizaje de la lectoescritura en braille en niños con discapacidad visual

Tomando como norte lo manifestado por los autores consultados, esta técnica permitirá establecer una relación intersubjetiva y dialógica, es decir, condicionará una auténtica conversación e interacción directa con los informantes clave que se seleccionarán y consultarán, para aprehender sus testimonios, los múltiples significados construidos por ellos, con la finalidad de conocer, interpretar y comprender lo que ellos piensan en relación al objeto de estudio y particularmente para el logro de los objetivos específicos de la investigación.

ENTREVISTA AL NIÑO

¿Sabes que es el método Braille?

Bueno, sobre el braille tenemos la escritura, por lo menos a mi me mandaban tarea de escribir y mi mamá me ponía la regleta y yo escribía recetas de ponqué, después mi mamá me la corrigió y me dijo, estas escribiendo mal y ahora es que estoy mejorando el braille, porque estoy escribiendo mejor.

¿Has leído libros en Braille?

Si, algunos.

¿Con que tipo de libros has experimentado?

El libro de angelito, el libro negro de los colores, el libro de cuentos.

¿Cómo ha sido tu experiencia con los libros en Braille?

Muy bueno, me ha costado mucho pero me han gustado.

¿Qué hace el docente para explicarte el método Braille?

Bueno, que escribamos, que hagamos una lectura y pasamos la lista de clases.

¿Qué es lo que mas te gusta hacer en el aula de clases con respecto al Braille?

Bueno, me gusta, leer y aprender.

¿Te sientes motivado a participar en actividades que te induzcan a leer Braille?

Si, me siento bien y me gustan las actividades.

¿Has experimentado con diferentes tipos de texturas al momento de leer?

Claro, en los libros están las rugosas, tenemos las lisas y hay unas que son ásperas.

SÍNTESIS INTERPRETATIVA

De las respuestas emitidas por el niño se puede inferir que hay actividades prácticas referente al método Braille, también se puede notar la intervención de los padres corrigiendo al niño cuando este lo amerita, para lograr que cada actividad sea reforzada lo mejor posible, a pesar de la dificultad que éste manifestó se puede ver que al niño con discapacidad visual le gusta la clase y las diferentes actividades que le ayudan a aprender.

ENTREVISTA AL DOCENTE

¿Qué tipo de actividades les gusta

Los niños de las edades entre 8 a 10 años hacen actividades diferentes, dependiendo de la experiencia significativa que haya tenido por ejemplo, si el niño no ha ido a la playa, no sabe como es la arena como se escucha el mar y depende de la experiencia que haya tenido el niño es que va a plasmar su dibujo.

¿Cómo ha sido la experiencia de los niños con el método Braille?

Los chicos al estar en un nivel más avanzado manifiestan que la lectura se les hace un poco difícil porque no han tenido mucho contacto con este tipo de libro de la imprenta en Braille y si les cuesta un poco familiarizarse con el método Braille.

¿Qué hace usted como docente para explicar el método Braille?

Al principio cuando están en primer grado lo primero que se les enseña es el apresto, que es entrenar el tacto y ya los grados más avanzados se comienza a trabajar con un material más concreto, con materiales en relieve para que ellos se vayan encariñando con el braille, se les enseña como es el agarre del punzón la ubicación en la regleta, como va una hoja en la regleta.

¿Qué es lo que más le gusta hacer a los niños con respecto al Braille?

Generalmente les encanta redactar cuentos, ellos los escriben y los leen.

¿Los niños se sienten motivados a leer en Braille?

Si, a los niños les gusta porque es su único método, su único código para comunicarse.

¿Los niños experimentan con diferentes tipos de texturas al momento de leer?

Si, desde pequeño se les va explicando los diferentes tipos de texturas a través de un blog donde se le explica cuando es liso cuando es rugoso, cuando es áspero.

SÍNTESIS INTERPRETATIVA

De las respuestas emitidas por el docente se puede inferir que hay muchas actividades prácticas referente al método Braille, también se puede ver la importancia de los materiales didácticos en el aprendizaje del niño, para lograr que cada actividad sea aprendida lo mejor posible, a pesar de la dificultad que este manifiesta al momento de leer y escribir se puede ver que al niño con discapacidad visual le gusta la clase y las diferentes actividades que le ayudan a aprender y a comunicarse.



CAPÍTULO V
PROPUESTA

www.bdigital.ula.ve

“Mi discapacidad ha abierto mis ojos para ver mis verdaderas habilidades.”

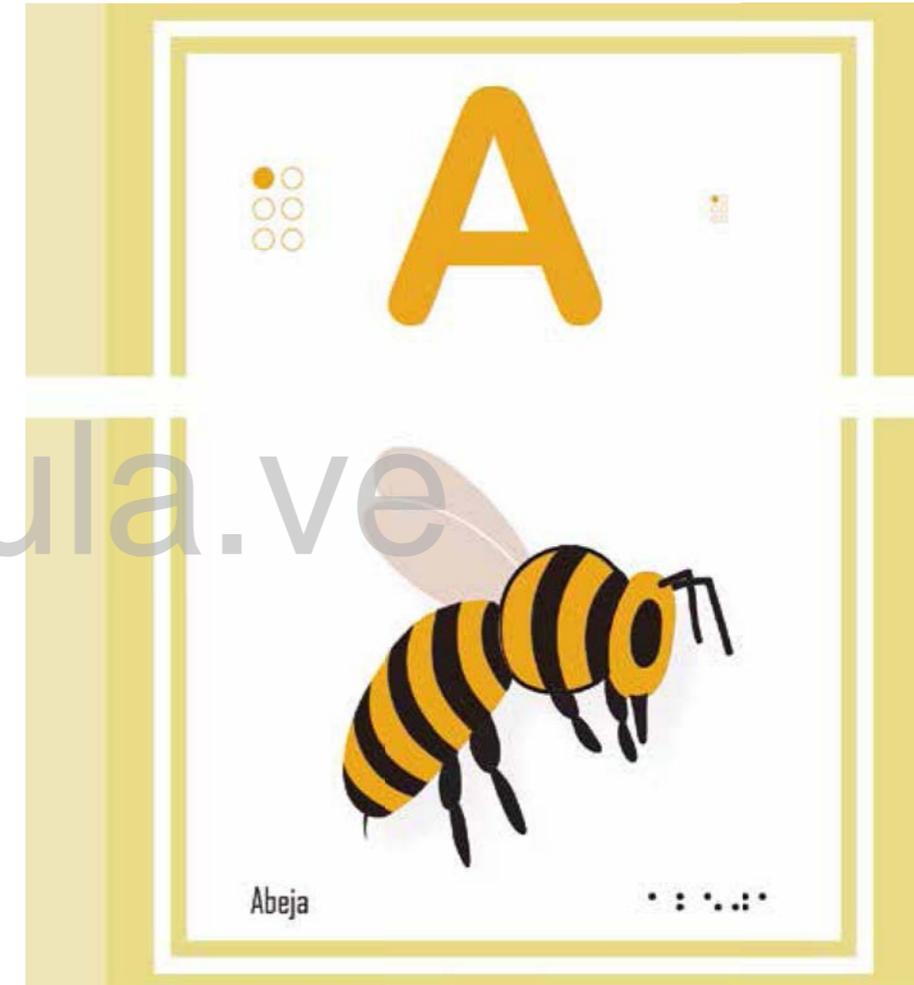
Robert M. Hensel

CREACIÓN DE LA PROPUESTA

En esta etapa se mostrará el producto logrado después de toda la investigación anterior sobre el diseño Háptico y el método de aprendizaje de los niños, este libro se creó con la finalidad de que los niños con discapacidad visual tuvieran otro método más divertido y atractivo para ellos aprender a leer y conocer el sistema Braille, está creado también en letras planas para abarcar más y que así las personas videntes puedan aprender y enseñar al niño.

Posición

Se refiere a los elementos que contiene el libro, los elementos más importantes están en el medio, en los laterales superiores se encuentra el signo generador con dos tamaños diferentes, en la parte inferior izquierda está el nombre de la figura y en el inferior derecho está el nombre de la figura en sistema braille.



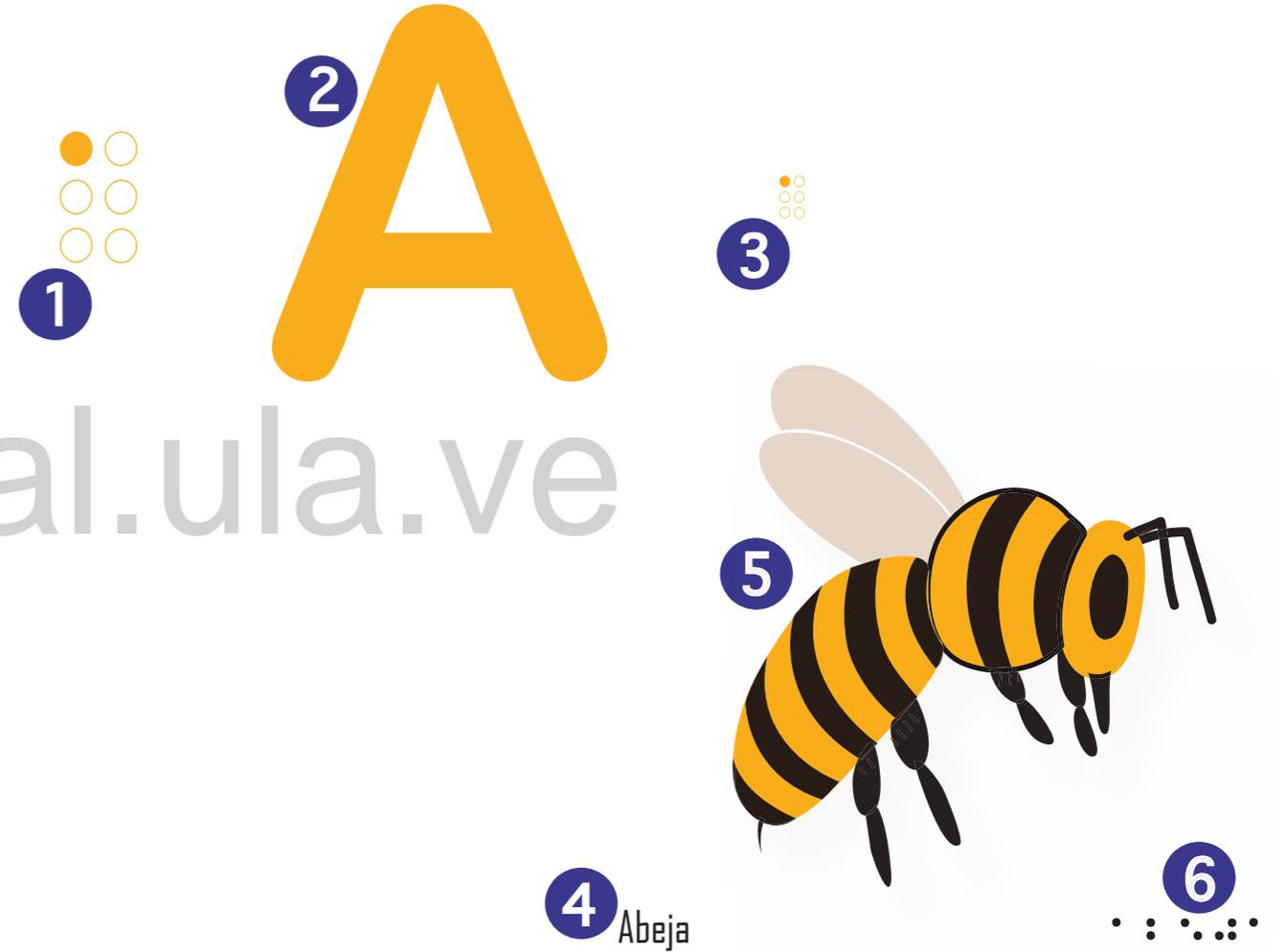
CREACIÓN DEL LIBRO

Este libro va dirigido a niños con discapacidad visual para el aprendizaje del sistema Braille y para facilitar la lectura a los mismos, también está planteado en letras planas para que las personas videntes puedan entender y poder explicar el libro a los niños.

Estructuración

Se muestra el abecedario completo con sus veintisiete (27) glifos en letra plana y en sistema Braille que se distribuye de la siguiente manera:

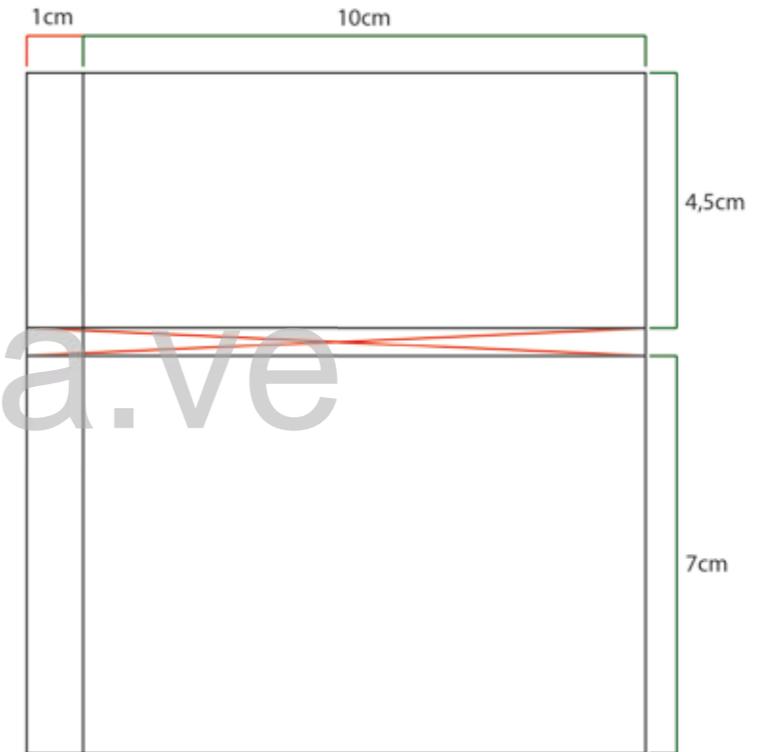
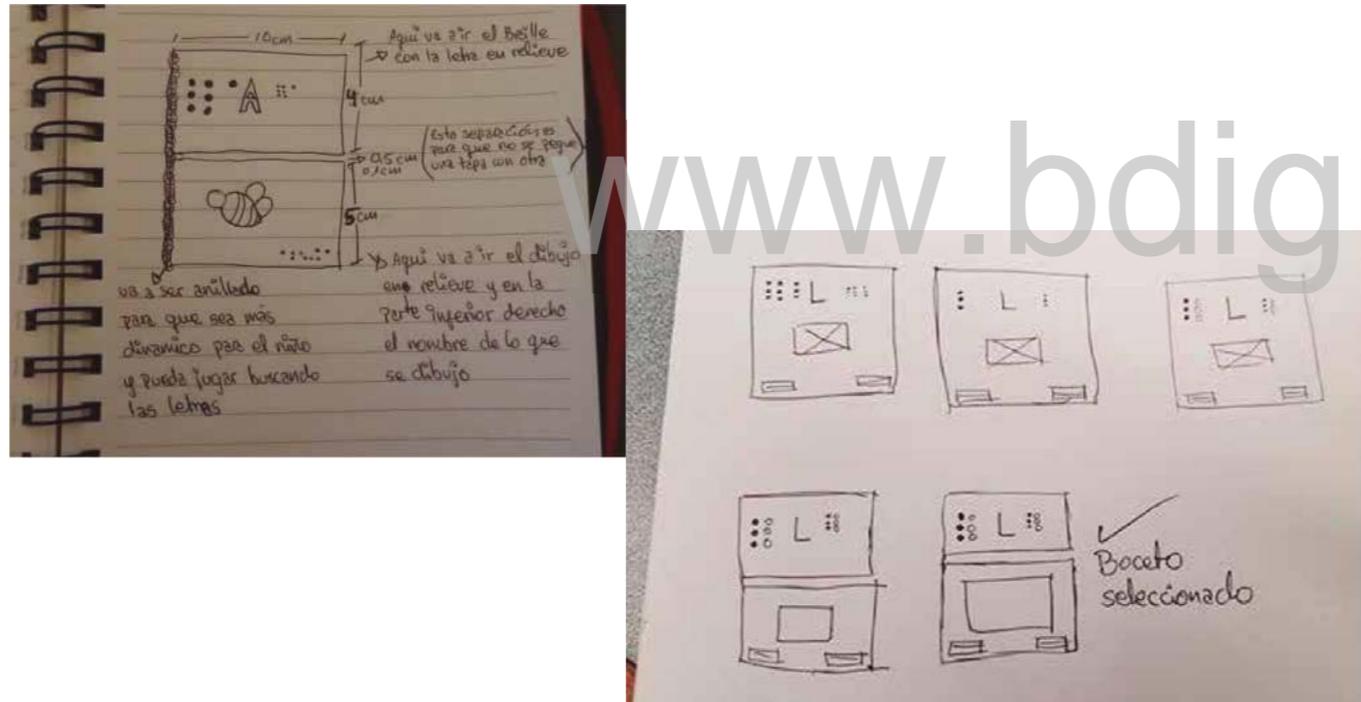
- 1) Como el niño viene de la etapa de aprestamiento y conociendo el cajetín del sistema braille, se planteo el cajetín un poco más grande para facilitar la adaptación del niño al momento de comenzar a leer.
- 2) La letra plana en grande para que el niño reconozca su estructura también.
- 3) Cajetín de los seis (6) puntos del sistema Braille en el tamaño regular.
- 4) Ilustración que representa la letra que se está enseñando.
- 5) Nombre de la ilustración en letras planas.
- 6) Nombre de la ilustración en sistema Braille.



FORMATO

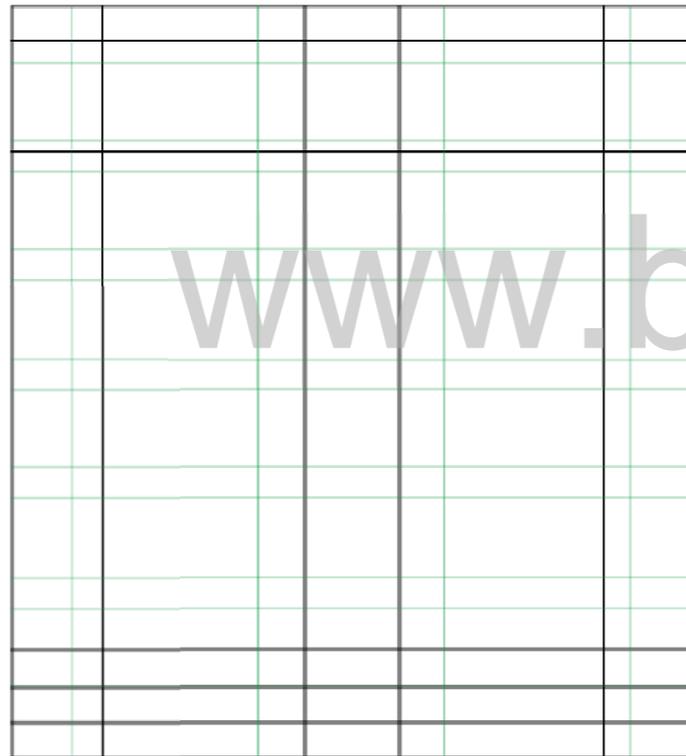
El formato determina el encuadre y controla la composición, a través de las proporciones y de la orientación. En este caso se quiso jugar un poco con las proporciones y los cortes, se distribuye en dos (2) partes la cual le permite al niño interactuar con el libro mientras aprende.

Se escogió el formato de 10cmX12cm con un corte de 0,5cm que los divide, el formato contiene 1cm de espacio en la parte izquierda para el anillado.



ESTUDIO RETICULAR

Se partió con la retícula para organizar los elementos en la composición, haciendo armonía con el formato y tomando en cuenta que en la retícula es muy importante la división geométrica de un área, se tomaron todos los elementos y se distribuyeron dando como resultado una retícula conforme al formato y al fin del producto.



ILUSTRACIONES PARA EL LIBRO

Las ilustraciones se escogieron muy cuidadosamente, ya que, debían ser imágenes fáciles al tacto para que el niño pudiese interactuar y entender de qué figura se está hablando y ayudándonos con las entrevistas de los niños, profesores y personas especializadas en el tema se logró cada una de las ilustraciones y pasos para que este libro pudiese finalizarse.



TIPOGRAFÍA

Para la escogencia se llevó a cabo un estudio de diferentes fuentes tipográficas, se quería una tipografía sin serif para la fácil lectura táctil del niño ya que también se le enseñara la forma de las letras planas.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

GENEVA

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

BIBLIOGRAFÍA

Referencias Bibliográficas en Web

Autores:

<https://www.researchpress.com/authors/70/dr-barbara-d-bateman>

Cifras de Discapacidad:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
<https://sites.google.com/site/discapidadvenezuela/Home/articulos/cuantas-personas-con-discapacidad-hay-en-venezuela>

http://www.ine.gov.ve/documentos/SEN/menuSEN/pdf/subcomitedemografica/Documentos2014/Boletin_de_Mesa_Tecnica_de_Discapacidad_2014.pub_ver_4_nov.pdf censo 2011

Métodos y Estrategias:

http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad_5/m5_metodo_ensenanza.htm

<http://www.viu.es/estrategias-y-didactica-para-la-ensenanza-del-sistema-braille/>

Diseño:

<http://www.definicionabc.com/comunicacion/disenio-grafico-2.php>

<http://www.staffcreativa.pe/blog/disenio-editorial-definicion/>

<http://www.dgenerador.com/disenio-editorial.html>

Leyes:

<http://www.asoquim.com/quimitips/LeyPersonasDiscapacidad.pdf>
<https://www.slideshare.net/rosilfer/ley-orgnica-de-educacin-2009-2073549>

Teoría:

<http://www.definicionabc.com/general/aprendizaje.php>
<http://www.educapeques.com/escuela-de-padres/el-proceso-de-lectoescritura.html>
http://usuarios.discapnet.es/ojo_oido/sistema_braille.htm
<https://www.significados.com/discapacidad/>
<http://www.incluyeme.com/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-discapacidad-visual/>
<http://etapapreescolarpsicologia.blogspot.com/>
<https://elauladejanire.wordpress.com/2015/06/01/juguetes-para-ninos-invidentes/>
<http://naye-estilosdeaprendizaje.blogspot.com/2011/03/estilo-kinestesicatactil.html>

CONCLUSIONES

Las conclusiones que se presentan a continuación son producto de todo el proceso de recolección de datos en tres escuelas, dos ubicadas en la zona de Caracas y una ubicada en Mérida, de la cual, habían muchos niños que no solo tenían discapacidad visual, sino que tenían otras discapacidades como la sordo ceguera, desde el principio fue un reto porque primeramente no había mucha información al respecto y al momento de buscar antecedentes en cuanto a un libro para niños con discapacidad visual era muy poca la información.

Las entrevistas determinaron la necesidad del material educativo en las escuelas ya que era muy escaso y necesario para un proceso de aprendizaje continuo y dinámico. Como no se podía imprimir el libro por el alto costo del mismo, se llevo a la imprenta llamada National Braille Press ubicada en Boston, Massachusetts EE.UU, de la cual determinaron que el libro era funcional pero que tendría que cambiarle algunas cosas como la tipografía de letra plana en la parte inferior izquierda y en cuanto a las imágenes eliminar algunos detalles ya que la imagen tenía que ser lo más simplificada posible para que el niño pudiera captar con el tacto todo lo que se quería expresar; el tipo de papel donde se planeaba imprimir el libro era parecido al plástico llamado papel termoformado con un grosor de 0,3mm, se escogió porque el mismo se podía imprimir en relieve y en tinta, ya que, el libro va a ser también para personas videntes.

Fue un proceso muy nutritivo intelectualmente, aprendí sobre el diseño háptico que es una rama directa del diseño gráfico, he hizo que experimentara nuevos retos.