



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

LAS BASES DEL DISEÑO EDITORIAL APLICADAS A LOS
LIBROS DE SISTEMA BRAILLE PARA EL APRENDIZAJE DE
LA LECTURA INFANTIL.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN DISEÑO GRÁFICO

PRESENTA:

MARÍA FERNANDA ESCOBAR LIMÓN

ASESOR:

MTRO. JOSÉ LUIS CABALLERO FACIO

ENERO 2015

Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Estado de México



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1. EL SISTEMA BRAILLE	8
1.1 Antecedentes	12
1.2 Louis Braille	14
1.3 Tiflotecnología: nuevas herramientas para la escritura Braille	17
1.3.1 Máquinas de escribir e impresoras Braille	17
1.3.2 Instrumentos electrónicos de lectura y acceso a la información	18
1.3.3 Aparatos de reproducción en relieves	19
CAPÍTULO 2. DISEÑO EDITORIAL	20
2.1 Análisis de la estructura básica del Diseño Editorial	23
2.1.1 Formatos	23
Libro	24
Revista	24
Periódico	24
2.1.2 La caja	26
2.1.3 La retícula	31
2.1.4 Tipografía	32
2.1.5 El color	33
2.1.6 Imágenes	36
2.1.7 Cubiertas	37
2.2 Consideraciones del diseño	37
Contenido	37
La legibilidad frente a la visibilidad	38
La vida de una publicación	39
CAPÍTULO 3. LA POBLACIÓN INFANTIL HÁPTICA EN MÉXICO, DISTRITO FEDERAL	40
3.1 Desarrollo infantil háptico	46
3.2 Percepción multisensorial en los infantes con debilidad visual o pérdida total de la vista	48
3.2.1 Estimulación táctil	49
3.2.2 Estimulación auditiva	50
3.2.3 Estimulación del sentido del gusto y del olfato	51
3.3 Condiciones de aprendizaje en la sociedad infantil háptica	51
CAPÍTULO 4. APLICACIÓN DEL DISEÑO EDITORIAL EN LIBROS BRAILLE	56
4.1 Condiciones del proyecto	58
4.2 Desarrollo del proyecto	64

4.2.1 Estructura editorial del libro.....	64
Formato.....	64
Caja.....	66
Tipografía.....	67
Retícula.....	69
Sistema Braille.....	71
4.2.2 Adaptación de imágenes a ilustraciones táctiles.....	72
4.2.3 Acabados del libro.....	80
Cubiertas.....	80
Engargolado.....	81
4.3 Evaluación y Resultados.....	83
CONCLUSIONES.....	88
APENDICE.....	92
FUENTES.....	93

Con amor:

A mis padres que me han apoyado en todo momento y me enseñaron el valor del amor.

A mi hermana mayor, Andrea por su apoyo durante toda mi licenciatura, pero en especial durante este proyecto.

A mi hermana Lore por su ejemplo de madurez.

A Ernesto, mi esposo, mi compañero de vida y amigo

Gracias por creer en mi.

A TODOS USTEDES LOS AMO MUCHO.

Agradezco:

A mi asesor José Luis Caballero Facio por creer en mi proyecto y apoyarme en el desarrollo.

A la Biblioteca José Vasconcelos de la Ciudad de México por permitirme hacer uso de sus instalaciones, en especial al señor Eleuterio, bibliotecario de la sala Braille, por enseñarme a leer

y escribir en sistema Braille sin nada a cambio...

mil gracias.

INTRODUCCIÓN

El diseño editorial debe de modelarse a las necesidades que requiera una publicación impresa para comunicar adecuadamente su mensaje a un público en especial, ya que no es lo mismo diseñar y formar un libro especializado en temas que le interesen a un niño que a un adulto. El fin de estas publicaciones muchas veces es informar, enseñar o entretener a su público, sin embargo podemos notar que son pocas las publicaciones diseñadas para todas aquellas personas con pérdida total de la vista, que al igual que las personas que si pueden ver, tienen la necesidad de aprender o informarse.

El presente trabajo tiene como principal objetivo demostrar que las bases del diseño editorial pueden ser aplicadas en los libros Braille, los cuales son usados por personas con pérdida total de la vista o debiles visuales, desarrollando el prototipo de un libro Braille, si bien el diseño editorial es una herramienta que ayuda en el aprendizaje de la lectura en la sociedad infantil visual, entonces este cuenta con bases adecuadas para apoyar el desarrollo de libros de lectura para el aprendizaje de infantes con debilidad visual o pérdida total de la vista.

La necesidad de dicho proyecto nace a partir de observar que no existen como tal publicaciones formalmente diseñadas para el aprendizaje de las personas ciegas, aun en bibliotecas publicas en donde la gente tiene mayor acceso al aprendizaje.

El sistema Braille a diferencia de nuestra escritura se realiza de derecha a izquierda y por la parte de atrás de la hoja, para que al ser volteada pueda leerse de izquierda a derecha y con el relieve hacía arriba, el cual es percibido por medio del tacto, por lo que se considera un sistema un tanto complejo de aprender a leer y escribir. Por esta razón es pertinente que los infantes aprendan este sistema de lectoescritura a una temprana edad.

La mayoría de los niños comienzan a leer y escribir entre los 7 u 8 años todo depende de la educación y la estimulación sensorial que estos reciban ya que hay casos especiales en los que se les estimula a muy temprana edad.

Es importante señalar que en el desarrollo del proyecto existieron dos etapas: la investigación documental en la cual existió una serie de recopilación de información que apoyara al desarrollo del tema y la de campo, en la cual fue necesario aprende a leer y escribir en sistema Braille y convivir con infantes y adultos ciegos, lo cual en un principio no fue fácil ya que son personas un tanto desconfiadas y en el caso particular de los padres de los niños ciegos o con debilidad visual existe más protección de la habitual, por esta misma razón las fotografías que aparecerán en el siguiente material no muestran el rostro de ningún infante, ya que no fue permitido. Además existió una parte práctica en la cual se llevó a cabo un prototipo de libro Braille, con el cual se realizaron pruebas en la sala Braille la Biblioteca José Vasconcelos de la Ciudad de México a la cual asistieron 12 niños aproximadamente durante las vacaciones de verano del año 2013, de los cuales solo 6 accedieron a formar parte de este estudio y a 4 de ellos se les pudo fotografiar durante el desarrollo de este.

La estructura del trabajo se organizó en cuatro capítulos:

En el capítulo uno se dan a conocer desde los antecedentes de la lecto-escritura Braille hasta las nuevas tecnologías que existen para llevar a cabo este sistema de escritura, pasando por la explicación de cómo se conforma este sistema.

El segundo capítulo nos muestra cuales son elementos básicos que conforman al diseño editorial, así como algunos puntos a considerar y como es que estos serán aplicados dentro del prototipo de libro Braille para llevar a cabo su realización.

El capítulo tres presenta un panorama general de la población que existe dentro del Distrito Federal con discapacidad visual, cuales son las condiciones adecuadas para el pleno desarrollo de un infante con ceguera o debilidad visual, así como el proceso de estimulación que debe existir en el resto de sus sentidos y las condiciones de aprendizaje en la sociedad infantil con ceguera o debilidad visual dentro del Distrito Federal.

Por último en el cuarto capítulo se presenta el desarrollo del diseño editorial y evaluación del prototipo del libro Braille, proceso que llevo a cabo gracias a todo lo investigado y aprendido así como al apoyo que se otorgo por parte de las bibliotecarias de la sala Braille de la Biblioteca José Vasconcelos de la Ciudad de México.

Una vez realizadas las evaluaciones pertinentes sobre el prototipo de libro Braille se mostraran las conclusiones a las que se llego en este proyecto.

Considerando que el diseño gráfico es capaz de resolver todo problema de comunicación que exista entre el mensaje y el receptor, se ha llevado a cabo este proyecto con el fin de demostrar que el diseñador gráfico es capaz de ir más allá de lo visual, tomando los elementos adquiridos durante la formación académica y personal para aportar nuevas herramientas de aprendizaje a poblaciones que aun no se les ha tomado en cuenta del todo.

CAPÍTULO 1

EL SISTEMA BRAILLE



*Aunque sea un poco poético, pero es verdad
que para algunas cuestiones, los ojos
nuestros son las manos.
Alberto Duadén*

1

EL SISTEMA BRAILLE

Como es sabido el sistema Braille está diseñado para su uso a través de la modalidad táctil, sirviéndose para ello de puntos que aparecen en relieve sobre una hoja de plástico o cartulina, hoy en día papel ledger u opalina. La unidad básica del sistema Braille está constituida por una “celdilla”, cada una conformada con un rectángulo con sus lados mayores en vertical, de 2,5 x 5mm aproximadamente, en el cual hay un espacio para la colocación de seis puntos, uno en cada vértice y los otros dos situados, respectivamente, en el centro. Para facilitar la descripción de los signos por separado, se han enumerado convencionalmente cada punto; los de la columna de la izquierda se numeran 1-2-3 de arriba a abajo, y de la mano derecha 4-5-6 igualmente de arriba a abajo.

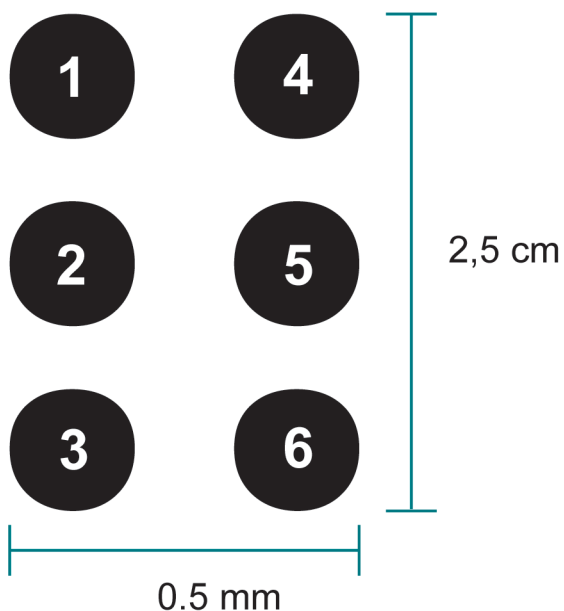


Diagrama de signo Braille

Dado que la célula Braille permite 63 combinaciones de puntos, lo que sobrepasa el número de caracteres precisos para designar las letras del alfabeto, los restantes se utilizan para signos de puntuación o prefijos que indican que los siguientes signos se refieren a números o letras mayúsculas. No obstante siguen quedando combinaciones libres. Éstas en su versión en español, se utilizan para contraer en un solo carácter, grupos de letras, que se dan frecuentemente en este idioma (APENDICE 1).

Por otro lado, debido a que uno de los problemas que el Braille presenta es el volumen de los textos que en él se escriben y la lenta velocidad de su lectura existen tres grados de Braille.

En el primer grado, todas las palabras se escriben letra por letra como en la escritura visual. El grado 2, es la forma de uso diario para fines generales: revistas Braille, libros y escritura de cartas, por ejemplo. Su propósito principal consiste en reducir el volumen de los libros en Braille lo cual supone una economía en los gastos de producción, así como de espacio para su almacenamiento. Al mismo tiempo ahorra al brailleista algunos esfuerzos en la lectura y la escritura de dicho sistema. Por último el Braille de grado 3 se considera como una especie de taquigrafía Braille, puesto que es un sistema muy abreviado lo cual lo hace demasiado complicado para los lectores que no reúnan tres condiciones: amplio dominio del idioma, buena memoria y un sentido del tacto muy desarrollado.

Ya que existen grados de lectura Braille, los lectores se dividen según sus capacidades en grupos muy determinados, desde los niños en los que el Braille es su segunda naturaleza, hasta los que, por haber perdido la vista en la edad adulta, tienen que transitar del método de la lectura visual a la táctil.

La lectura se realiza deslizando las yemas de los dedos de izquierda a derecha a lo largo de las líneas que constituyen el texto. Dado el tamaño de las celdillas y el espesor del material sobre el que se escribe, la cantidad de escritura es relativamente escasa y el volumen, tamaño y peso de un libro escrito en este sistema es muy superior al que se ocupa cuando está escrito en un alfabeto para la lectura visual.

La escritura puede realizarse de dos maneras, la primera es manual, la cual se realiza introduciendo la hoja de papel en un bastidor cuyos lados verticales presentan orificios en los cuales se inserta la "pauta". El sujeto escribe presionando con un punzón en las posiciones correspondientes de cada celdilla que identifican el signo que se pretende escribir. Este proceso exige que la escritura se realice de derecha a izquierda y que cada signo deba escribirse rotado 180 grados respecto a su posición

de cuando se lee. Es decir los signos aparecen “en espejo” en la lectura respecto a su posición en la escritura. Es posible que esta característica sea la principal para que su aprendizaje sea difícil.

El segundo método de escritura es por medio de una máquina de escribir llamada Perkins de la cual e hablará con mayor profundidad en el punto 1.3 de este trabajo.

1.1 Antecedentes.

Actualmente el Braille es el método que se utiliza mundialmente para la lectoescritura de las personas hápticas¹ o ciegas, sin embargo existieron sistemas anteriores que trataban de adaptarse a las necesidades de las personas con debilidad visual o pérdida total de la vista.

El primer registro del que se tiene noticia fue llevado a cabo en 1517, por Francisco Lucas, de Zaragoza, España, que ideó un juego letras sobre tablillas esculpidas. Esta idea llegó a Roma Italia, en 1575, por Rampanestto, sin embargo no usaba el repujado sino bloques mayores recortados. Ambos sistemas fracasaron por la dificultad de su lectura.

En 1651 Jorge Harsdorffer, de Nuremberg resucitó el método clásico de una tablilla recubierta con cera sobre la que se escribía con un estilete y hacia 1676 el padre Terzi creó un sistema de puntos encerrados en un “X” cuadrada y otras figuras haciendo también uso de una combinación de nudos hechos con cuerdas. Existen registros de 1711, en Ginebra, donde Jaques Bernouilli empleó este sistema y las tablillas talladas para enseñar a leer a un niño ciego.

En 1640, Pierre Moreau (París) creó un sistema de letras de plomo móviles repujadas y aproximadamente en la misma época Scholberger creó un método muy similar, un siglo más tarde Le Notre du Puisseau, se sirvió de letras de metal fundido para aprender a leer. Ambos sistemas tenían dos defectos principales: las letras resultaban ásperas al tacto lo cual dificultaba que se pudieran descifrar con rapidez.

Otro de los sistemas que se emplearon para la lectoescritura de los ciegos fue el de María Theresa Von Paradis la cual fue instruida por medio de alfileres clavados en cojincillos. El problema en este tipo de sistemas es que el ciego no podía escribir, requería de una persona que pudiera ver para que le preparara el cojin.

1 Persona que tiene el sentido del tacto activo para la realización de sus actividades diarias a falta del sentido de la vista.

Como este y otros métodos existieron para el aprendizaje de la lectoescritura de los ciegos, sin embargo gracias a la aportación de tres hombres, Braille logró el sistema que ahora conocemos.

Valentín Haüy (1745-1822) no sólo fue creador de la primera escuela para ciegos en París, hacia 1781, llamada Instituto Real de París para Ciegos; sino que él diseñó el primer sistema de lectoescritura para ciegos que fue objeto de enseñanza sistemática. En 1784, su alumno Lesuer descubrió accidentalmente que podía percibir los contornos de una letra “O” que había sido impresa fuertemente en una hoja, hecho que lo alentó a crear un sistema que consistía en tarjetas de cartón sobre las cuales se grababan letras en relieve, estas tarjetas eran encajadas en un marco y con ellas se formaban palabras y luego frases completas. De este modo llegaban a construirse libros completos, sin embargo era un sistema poco práctico para los ciegos.

Este sistema fue imitado y se buscó mejorar por otras personas. En 1827 apareció en Inglaterra el alfabeto de Alston que consistía en relieves de mayúsculas del alfabeto romano y el sistema de Lucas (1837) que fue desarrollado en Bristol, el cual consistía en un conjunto de rayas, curvas y círculos que se basaban en la taquigrafía de Pitman. Pero ninguno estos sistemas llegó a hacerse popular.

En 1845 William Moon (1818-1894) da a conocer su sistema consistía en un conjunto de líneas que podían agruparse de distintas maneras y recordaban el alfabeto romano, lo que hacía que su sistema fuera relativamente fácil de aprender para aquellas personas que hubieran perdido la vista después de saber leer. Una de sus peculiaridades consistía en el aprovechamiento de los movimientos de retorno de los dedos al terminar de leer una línea. De este modo una línea se leía de izquierda a derecha y la siguiente de derecha a izquierda. Teniendo esta última, todos sus caracteres representados “en espejo”. A pesar de su dificultad este sistema fue ampliamente aceptado en Gran Bretaña, desplazando los dos anteriores y habiendo sobrevivido hasta nuestros días. Este hombre logró una aproximación más al sistema Braille. Cabe mencionar que aunque el sistema Braille ya era aceptado a nivel mundial, el sistema Moon era utilizado por las personas adultas que lo consideraban más fácil que el método Braille.

Otra adaptación del método de Haüy que marcó la transición hacia el alfabeto Braille es la de J. W. Klein que sustituyó el relieve de la letra completa por un conjunto de puntos que también construían la configuración de la letra en el alfabeto romano. Este uso de puntos en lugar de líneas se reveló eficaz para enseñanza de la lectura a los ciegos.

Charles Barbier (1767-1861), un oficial de artillería del ejército francés que perdió

la vista, diseñó en 1819 un alfabeto a base de puntos para ser leído táctilmente en la oscuridad de un campo de batalla nocturno a efectos puramente de comunicación militar. Bautizó a su sistema como “escritura nocturna”, teniendo su diseño la siguiente lógica: le pareció que para la lectura táctil las letras angulares eran fácilmente reconocibles, de este modo se le ocurrió el separar los puntos correspondientes a las esquinas y omitir los puntos intermedios no imprescindibles. Como de este modo muchas letras quedaban irreconocibles, procedió a construirlas mediante la agrupación arbitraria de puntos en diversas posiciones dentro de una célula formada por doce de ellos. Posteriormente adaptó su sistema para la enseñanza de los ciegos con el nombre de “Sonografía” y fue introducido experimentalmente a la escuela para ciegos de París. Así fue como Luis Braille lo conoció y sobre el mismo principio desarrollo su sistema.²

Este sistema se basaba en una tabla de 36 cuadrados, cada uno de ellos esta relacionado con un sonido los cuales se representan sobre un tablero por un paralelogramo de puntos. El número de puntos de la columna izquierda indicaba la posición de la línea horizontal sobre el tablero en el que el sonido en cuestión se hallaba representado, mientras que el número de la columna de la derecha indicaba la posición del sonido en esta línea.

Se trataba de un sistema destinado únicamente a la transmisión de sonidos, ya que, según Barbier, el deletrear constituía un refinamiento superfluo para las masas, dicho método se popularizó bastante entre los alumnos de la Institución Real de París para Ciegos. Se piensa que podía leerse con mayor rapidez que la escritura en relieve del sistema de Valentín Haüy lo que permitía asimismo su escritura rápida, ya que Barbier ideó un marco metálico donde se podían estampar sus signos en relieve sobre un papel, por medio de un instrumento puntiagudo. Pero aun con todas las facilidades que este ya otorgaba, a comparación de los anteriores sistemas, no constituía un sistema completamente satisfactorio para la sociedad ciega de su época.

1.2 Louis Braille.

Louis Braille era un profesor ciego del siglo XIX que vivió el doble problema de tener que aprender y enseñar sin el auxilio de la visión, por lo que inventó en 1824, aproximadamente, un método de lectoescritura para ciegos que formaba los caracteres a partir de

2 Ochaíta, Esperanza. *Lectura Braille y procesamiento de la información táctil*, 1988, p. 18.

unos puntos impresos en relieve. Con el tiempo, este sistema se fue perfeccionando y simplificando, adaptándose incluso para la música y la ciencia.

Nació el 4 de febrero de 1809, hijo menor de un talabartero de Coupvray, próspera aldea del distrito de Meaux, Francia. A la edad de tres años a consecuencia de un accidente perdió la vista de uno de sus ojos. Se encontraba en el taller de su padre divirtiéndose cortando trozos de cuero con una cuchilla, cuando, escurriéndosele del duro cuero, la cuchilla le entró en el ojo. Como resultado de una mala oftalmía el niño fue perdiendo gradualmente la vista del ojo que no se había dañado, quedando así completamente ciego a los cinco años de edad.

Louis tuvo que adaptarse a vivir en un nuevo mundo de oscuridad. Tuvo que aprender de nuevo muchas cosas, pero ahora lo hacía por medio del sentido del oído y el tacto.

Cuando Louis cumplió la edad de siete años un nuevo maestro llegó a la aldea, el cual lo recibió en la escuela y aunque Luis no podía leer ni escribir como el resto de los niños, recordaba perfectamente todo lo que escuchaba logrando muy pronto ser el primero de la clase.

En 1819 a la edad de diez años, dos años antes de que Barbier presentara su invento, ingresa a la escuela especial para ciegos en París (Instituto Real de París para Ciegos), donde hizo rápidos progresos. Sus cualidades sobresalientes eran la capacidad de concentración, una mente metódica y una imaginación contractiva. Muy pronto se distinguió nombrándosele monitor y luego cuando no tenía más que veintiún años pasó a ser ayudante del director. Enseñó geometría y álgebra, sus asignaturas favoritas, y música. También ocupó el puesto de organista en diversas Iglesias de París.

Luis Braille dominó muy pronto la escritura de sonográfica, que había sido aceptada por el Instituto Real como “método complementario del enseñanza”. Sin embargo, pese a la sencillez del procedimiento, este no acababa de satisfacer al joven Braille y hacía 1824 cuando no tenía más que quince años ideó un sistema de seis puntos, después de reformar un primer diseño de ocho puntos, para la lectoescritura de los ciegos.

Braille al ser una persona ciega, pudo ordenar los puntos en grupos que corresponden exactamente a las necesidades del sentido del tacto. Si se reduce el número de puntos, los signos de que se dispone resultan evidentemente insuficientes; si se aumenta, los

signos no pueden abarcarse con la yema de los dedos, dificultándose la lectura. Matemáticamente, seis puntos permiten 63 combinaciones, incluyendo el cero.

No cabe duda que el sistema Braille se deriva en cierto grado de la escritura sonográfica de Barbier, por lo que Braille rindió varios homenajes en la “advertencia” que sirve como una introducción a la primer edición de su libro “Método para la escritura de palabras, música y canto llano por medio de puntos, para uso de los ciegos y arreglado para ellos”³ donde dice:

Aunque hemos señalado las ventajas que posee nuestro sistema en comparación con el de este inventor (Charles Barbier) debemos añadir, en honor suyo, que fue su método el que dio la primera idea del nuestro.⁴

En su segunda edición es aun más completo:

Si tenemos la suerte de presentar algún servicio a nuestros compañeros de desgracia, nunca nos cansaremos de repetir la gratitud que se debe al Sr. Barbier, el primer en inventar un sistema de escritura por medio de puntos para uso de los ciegos.⁵

Braille no se conformó con dar un alfabeto a las personas con debilidad visual o pérdida total de la vista. Una vez que le concedió valores dobles o triples a los signos, presentó un sistema para la transcripción musical, además de una serie de símbolos matemáticos elementales y un sistema de taquigrafía para que los ciegos pudieran conocer más de la cultura y pudieran cubrir sus necesidades laborales.

Desgraciadamente, la tuberculosis acabó con sus fuerzas, causándole así la muerte el 6 de enero de 1852 a la edad de 43 años. Debido a la mala salud con la que contó desde pequeño, se veía obligado a alejarse a menudo de su trabajo y de sus alumnos, a los cuales les tenía gran afecto y que a su vez le veneraban profundamente ya que consideraban que su sistema era el único realmente eficaz para cubrir sus necesidades.

Dos años después de su muerte, el Sistema de Braille es oficialmente aceptado en Francia, para extenderse poco a poco hacía otros países de su alrededor, sin embargo necesitó más tiempo del imaginado para lograr la hegemonía a nivel mundial, donde finalmente fueron los mismos ciegos quienes se mostraron interesados e insistieron a favor de adoptarlo como sistema universal háptico.

3 Mackenzie, Sir Clutha. *La escritura Braille en el mundo*, 1954, p. 19

4 Mackenzie, Sir Clutha. *La escritura Braille en el mundo*, 1954, p. 18

5 Mackenzie, Sir Clutha. *La escritura Braille en el mundo*, 1954, p. 18

1.3 Tiflotecnología:⁶ Nuevas tecnologías para la escritura braille.

Al inicio el Sistema Braille empleaba un armazón metálico o de madera con surcos en forma de pequeños cuadrados, sobre el cual se colocaba el papel para marcar en relieve, con ayuda de un punzón, los puntos. Estos se graban de derecha a izquierda desde la parte posterior de la hoja, para que aparecieran correctamente por el frente de la hoja al ser volteada. Hoy en día estos armazones son llamados pautas o regletas y están hechos de plástico lo que los hace más económicos.

Actualmente existen máquinas de escribir, ordenadores y aparatos habituales como calculadoras, que se adaptan a los ciegos por medio de teclados con caracteres en este tipo de sistema, es por eso que a continuación se hablará de algunas de nuevas herramientas que ayudan a las personas hápticas a un mejor desarrollo en la sociedad visual.

1.3.1 Máquinas de escribir e impresoras braille

Maquina Perkins: es una de las máquinas de escribir que apareció hacia los años 70, dispone de una tecla para cada uno de los seis puntos que forma cada “celdilla” más la barra espaciadora. Los puntos aparecen de abajo hacia arriba en el papel sobre el que se escribe, cada celdilla se escribe presionando simultáneamente las teclas correspondientes al signo que se quiere escribir. Esta máquina permite escribir un máximo de 31 líneas de 42 caracteres cada una y la mayoría incluyen un soporte para facilitar la lectura de lo que se esta escribiendo.

Braille'n- print: esta tablilla se coloca en la parte inferior de la maquina de escribir Perkins, cuya tarea es la transmisión de los textos teclados en la misma, hacia una impresora convencional, lo cual logra la producción de textos para personas visuales.

Impresora portathiel Blue interpunto: esta impresora es personal e imprime papel en un gramaje que va de los 80 a los 180g. tanto en rollo como en hojas sueltas. Imprime en braille de 6 puntos a una velocidad de 15 caracteres por segundo y dispone de una interfaz serie y paralelo, además permite la conexión directa a un teclado convencional para ordenador y cuenta con drivers para imprimir desde Windows. Por ultimo incluye puertos USB y mensajes de voz que avisa el estado de la impresora.

6 La Tiflotecnología es el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a las personas con ceguera o deficiencia visual los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología

Impresora impacto texto braille: es una impresora para grandes producciones, alta calidad braille y de un mínimo mantenimiento, imprime 800 puntos por hora, cada línea cuenta hasta con 42 caracteres en una matriz de seis u ocho puntos. Puede imprimir en papel de rollo o continuo en gramajes de 100 a 175g. y un ancho que va desde los 95 hasta los 360mm. La gestión de los documentos a imprimir se puede realizar mediante Windows (95, 98, 2000 y XP) o MS-DOS

1.3.2 Instrumentos electrónicos de lectura y acceso a la información.

Líneas Braille: Estas líneas braille fueron diseñadas para que las personas ciegas lean los textos de los ordenadores, ya que al ser conectadas al ordenador por medio de puertos USB y configuradas con el anterior, esta logra transcribir los textos en la línea, la cual cuenta con celdillas y en estas sobresalen los puntos necesarios para la representación de los signos. Va desde los 32 hasta los 70 caracteres por línea, reforzando así las posibilidades de navegación de una persona ciega en un ordenador convencional. Presenta textos, gráficos y alguna que otra variante de información en sistema Braille de manera equivalente a lo que se muestra en una pantalla de ordenador, pudiendo utilizarse conjuntamente con software de revisión de pantalla.

Anotadores Braille electrónicos: se maneja mediante un teclado Braille de ocho puntos, con barra espaciadora, cuatro teclas de función y cuatro flechas de desplazamiento, y en ocasiones una línea de 32 celdillas de navegación y a su vez dispone de un teclado multimedia para manejar las funciones de audio con el que cuenta el equipo. Incorpora una grabadora que además de ser útil para la grabación de voz, también permite grabar la radio.

Entre las tareas de los anotadores podemos encontrar el procesador de textos para crear documentos en Braille grado 1, abrir documentos de Microsoft Word para reeditarlos y convertirlos en Braille grado 2, enviar y recibir correos electrónicos, navegar por Internet así como hacer uso de chats como Messenger, calcula expresiones algebraicas, incluyendo cálculos científicos y sintoniza estaciones de radio de Frecuencia Modulada.

Estas tareas las puede cumplir gracias a que puede conectarse con diferentes equipos mediante puertos USB, Bluetooth y WiFi.

1.3.3 Aparatos de reproducción en relieves

Termoformadoras: genera copias en relieve sobre papel plastificado, puede ser escritura braille, gráficos, dibujos, mapas, esquemas, etc. Mediante un proceso llamado termoconformado el cual consiste en calentar una plancha o lámina de plástico, de forma que al reblandecerse se adapte a la forma de un molde, previamente elaborado, por acción de presión hacia un contramolde.

Gracias a este proceso, se pueden crear láminas mas duraderas que el papel y en las cuales se puede grabar infinidad de formas que ayudan al desarrollo del tacto del ciego, además del reconocimiento de nuevas formas.

CAPÍTULO 2

DISEÑO EDITORIAL



El bien de un libro consiste en ser leído. Un libro está hecho de signos que hablan de otros signos, que, a su vez, hablan de otras cosas. Sin embargo unos ojos que no lean un libro, contiene signos que no producen conceptos. Y por lo tanto es mudo.

Umberto Eco.

2

DISEÑO EDITORIAL

Apartir de que Gutenberg imprimió su primer libro y hasta hace un par de décadas, el Diseño Editorial había transcurrido con pocos sobresaltos. Sin embargo hoy en día vayamos a donde vayamos y hagamos lo que hagamos nos encontramos con publicaciones impresas que nos rodean. En cada esquina nos encontramos con puestos repletos de periódicos y revistas que compiten por llamar nuestra atención. En las librerías nos topamos con estantes llenos de libros de distintos temas, que luchan por la supremacía visual. Aun sin salir de casa llegan a nuestras puertas desde catálogos hasta documentos corporativos, como los estados de cuenta.

Todas estas publicaciones se han realizado bajo las reglas básicas del diseño editorial, proceso que por sencillo que parezca no es nada fácil, ya que existe demasiada competencia por llamar la atención del público lector. Actualmente podemos observar nuevas tendencias editoriales basta con mirar los estantes de las tiendas departamentales, por ejemplo, si sale una nueva revista a la venta con un concepto diferente en su diseño editorial a las ya existentes en el mercado, en las siguientes semanas vemos dos o tres ejemplares similares compitiendo por la preferencia del lector.

Actualmente el diseño Editorial debe cuidar cada detalle de las publicaciones, desde las cubiertas de un libro o revista, hasta la resolución con la que se manejarán las imágenes, todo dependiendo de las características que exija el proyecto editorial en el que se trabaje. De esto dependerá la solución que el diseñador presente, la cual se adecuará a las necesidades del caso. Existen numerosas categorías y tipos de publicaciones diferentes, todos ellos dirigidos a públicos distintos, desde consumidores hasta clientes corporativos o comerciales. Quizás las revistas, periódicos y libros sean los más obvios, pero el mundo de las publicaciones no termina ahí. También se incluye a los informes anuales de las corporaciones, catálogos de productos, boletines, gacetas, etc.

Amenudo, los diseñadores tiene que buscar la mejor propuesta para el diseño editorial de las publicaciones impresas, tomando en cuenta elementos como el presupuesto del que se dispone para el proyecto. Sin embargo siempre existirá un amplio espacio para su creatividad.

2.1 Análisis de la estructura básica del diseño editorial.

En términos de diseño editorial, existen las siguientes siete áreas que pueden ayudar a la realización de un buen diseño editorial:

- Formato
- Caja
- Retícula
- Tipografía
- Color
- Imágenes
- Cubiertas

Todos los aspectos se examinarán brevemente en las siguientes páginas de este capítulo. La combinación de estos elementos es lo que permitirá que el diseñador fusione el contenido de cualquier publicación de forma congruente, dándole al mismo tiempo una identidad única, siempre recordando que el diseño y el contenido forman parte de una unidad.

2.1.1 Formato.

Cuando se habla de formato, se hace referencia a la manifestación física de una publicación.⁷ En otras palabras, es la manera en la que se presenta la información al lector. En el Diseño Editorial los libros, revistas, periódicos, folletos, catálogos e informes son algunos de los formatos más usados. Dentro de estos formatos genéricos, los diseñadores pueden plantear elementos específicos a las necesidades del proyecto, como tamaño, forma o grosor para darle a su diseño una dimensión añadida y personalizada.

Sea el tipo de publicación que sea, el presupuesto siempre será importante y afectará de forma directa el proceso de la toma de decisiones. Todo, desde el tamaño del papel hasta el proceso de impresión se ve afectado por el dinero disponible para el proyecto. Una cubierta de tapa dura, papel de buena calidad y una técnica de encuadernación segura aumentarán mucho la vida de la publicación, pero no siempre será posible si hay limitaciones presupuestarias. Dicho esto, muchos diseñadores creen que trabajar

7 Gimenez, Darío. *Estamos hablando de diseño editorial*. Barcelona; España 2004. Pág. 184.

con estas limitaciones y crear diseños innovadores es un proceso creativo de lo más satisfactorio, ya que los reta a realizar un buen diseño con tan poco crédito monetario.⁸ A continuación se mencionaran las características sobresalientes de 3 formatos editoriales de las publicaciones más circuladas entre el público.

LIBROS.

Son impresos encuadernados donde se desarrolla extensamente un tema acorde con su título, un ensayo grande, una novela u obra literaria larga, o una compilación de cuentos, ensayos u obras más pequeñas.⁹ La UNESCO establece que un libro comienza a partir de las 49 páginas, sin contar las hojas de cubiertas y las hojas de datos de edición.¹⁰

Las funciones de un libro son muy diferentes, algunos deben ser muy manejables y otros requieren formatos muy grandes. También es importante tener en cuenta la vida útil del libro, puesto que es recomendable que esta sea de varios años y nunca olvidar que este tipo de publicación esta sometida a la crítica de los lectores, muchas veces especialistas en la disciplina de la que trata el libro, que es el producto editorial por excelencia. Todas las decisiones tomadas, siempre se verán reflejadas en el diseño.

REVISTAS.

Por su naturaleza, las revistas tiene una temporalidad mucho menor a la de un libro, ya que su contenido debe actualizarse continuamente, aunque muchas de las decisiones relacionadas al formato son parecidas a las del libro. El editor de una revista recibe un cúmulo de artículos sueltos, los cuales deben ser expresados como el autor tiene en mente por lo que se debe diseñar tomando en cuenta las extensiones, títulos, criterios, ideologías, ilustraciones, aparato crítico y modos diferentes de verse en el mundo. Con ellos el diseñador debe de hacer equipo para eliminar o solicitar material en un determinado tiempo, ya que el tiempo es una de las cosas más importantes y agotadoras para la edición de las revistas.

8 BHASKARAN, Lakshmi. *¿Qué es el diseño editorial?*. Barcelona; España 2008. Pág.256.

9 Gerardo Kloss Fernández del Castillo. *Entre el diseño y la edición: tradición cultural e innovación tecnológica en el diseño editorial*. México D.F 2002. Pág. 408.

10 UNESCO. *Actas de la Conferencia General*. París, 1964, p. 150.

La mayoría de las revistas poseen un formato A4¹¹ y la razón de ello es puramente económica, aunque actualmente encontramos formatos más pequeños como lo es el media carta. Dicho esto se puede afirmar que la calidad de las revistas varía de acuerdo a su función, las revistas de moda que contienen muchas fotografías, la mayoría caras, suelen producirse en formatos grandes y en papel brillante y de alta calidad, mientras las revistas semanales de cotilleos, cuya vida útil es de solo siete días se imprime en papel de baja calidad.

Cuando un diseñador decide el formato de la revista no se suele cambiar, al menos no en mucho tiempo, ya que esto facilita el proceso de diseño en cada número y la familiaridad del público con las revistas en los estantes.

PERIÓDICOS.

Hablar de formatos para periódicos es aún más fácil. Los periódicos, como generalmente los concebimos, siempre son de formato grande y nunca se encuadernan; generalmente los encontramos en dos formatos.

1. El formato grande y tradicional de los periódicos serios, que es alrededor de 40 por 60 centímetros, dividido en diferentes secciones y conocido como formato sabana.¹²
2. El tamaño tabloide es de aproximadamente de 30 por 40 centímetros y viene en una sola pieza física.

Ambos conceptos nacieron en Inglaterra¹³ y se desarrollaron en los Estados Unidos, aunque actualmente se usan en todo el mundo.

La prensa es “el cuarto poder” de información que circula con cierta regularidad, donde se habla de temas políticos, económicos, culturales, de espectáculos, ofertas de trabajo, comerciales y bienes raíces y servicios particulares entre otros. El diseño editorial de los periódicos de circulación general presenta dos factores:

1. La necesidad de contar siempre con información y opiniones confiables, originales y frescas para formar y conservar un público asiduo que tenga fe en su fuente de información.

11 El formato A4 es una medida perteneciente a la norma DIN 476 del Instituto Alemán de Normalización, editada el 18 de enero de 1922. El punto de partida es el formato A0 de 841mm x 1189mm, todas las subdivisiones parten de la mitad del formato anterior basándose en una escala de 1:2, obteniendo así el formato A4 que mide 210mm X 297mm. El formato A4 en comparación con el formato carta (215mm X 279mm), que es el más utilizado en México, es ligeramente más alto y menos ancho.

12 El formato sabana recibió dicho nombre debido a sus medidas de grandes dimensiones.

13 El formato sabana aproximadamente aparece en el año de 1700, del formato tabloide no se tiene el dato concreto, sin embargo su mayor auge se dio en Estados Unidos en el año de 1919 aproximadamente.

2. La responsabilidad política que se esconde detrás de cada decisión editorial (qué publicar, en qué parte, de qué tamaño, con que enfoque, quién puede considerarse apoyado o atacado, qué reacciones masivas puede causar una noticia, etcétera).¹⁴

La decisión editorial periodística requiere de conocimientos que trascienden más allá del saber sobre diseño editorial; recae principalmente dentro del campo de la comunicación de masas y su impacto sociopolítico.

2.1.2 La caja.

La caja, mancha tipográfica, o gris de la página, son algunos de los nombres que recibe el espacio reservado para el contenido tipográfico o las imágenes en una publicación. Queda claro que no podemos llenar toda una página de texto, ya que esto sería demasiado cansado para el lector o ni siquiera se animaría a tomar en sus manos la publicación. Es por eso que se deben determinar los márgenes que delimitarán el área que comúnmente se conoce como caja o mancha, el lugar donde se podrá trabajar.

La marginación se debe planear de acuerdo a las necesidades del diseño, se puede decir que “se vale todo”, excepto que sean todos iguales y simétricos ya que es la mejor manera de que el lector no se aburra. Por lo general se acostumbra que el margen de pie sea más grande que todos, el del corte mayor al del lomo en una proporción aproximada de dos a uno y el de la cabeza que sea igual o mayor al del lomo pero sin que llegue a rebasar el margen del corte.¹⁵

Podemos encontrar docenas de métodos para establecer una marginación más o menos armónica: la descomposición del rectángulo por medio de la sección áurea, de los rectángulos armónicos o dinámicos, o de fracciones, la de partes proporcionales e incluso el famoso y muy poco recomendado “Ave María, dame puntería”.¹⁶

14 De acuerdo con el Artículo 6º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el Artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, se establece que la libertad de expresión es un derecho fundamental en el ser humano, sin embargo y desafortunadamente, en México se sabe que los periodistas no cuentan con esta libertad. Existen controles gubernamentales sutiles que inhiben la libertad informativa.

15 En términos de diseño editorial se le atribuyen los nombres de lomo, pie, corte y cabeza a las siguientes partes de una página, si observamos la página impar de nuestra publicación del lado izquierdo encontramos el lomo, parte que esta sujeta al resto de las hojas por medio de costuras o pegamento en secciones de pliegos, el pie es la parte inferior de la página donde por lo general se coloca la foliación de la edición. El corte se encuentra a la derecha de la página y por último en la parte superior esta localizada la cabeza de la página.

16 Término coloquial, dentro del diseño editorial, que se le da a la marginación no planificada en una edición y que en algunas ocasiones termina resolviendo los problemas de marginación.

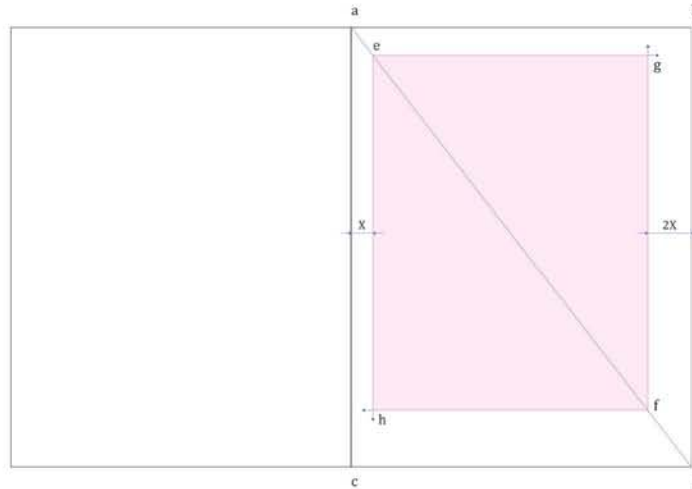
La caja debe matizarse de acuerdo a las consideraciones funcionales y las determinaciones tipográficas, todas estas reglas deben aplicarse con buen criterio. Los márgenes que rodean y delimitan la caja tienen las siguientes funciones:

1. Establecer un equilibrio compositivo armónico y agradable entre el fondo (página) y la figura (caja).
2. Ofrecer un área de descanso para los ojos en su constante e inestable recorrido por el texto; los márgenes muy amplios indican status, no solo por que hablan de una edición de lujo y de alto costo, sino también porque compensan ese costo con una gran comodidad para el lector. Los márgenes demasiados reducidos hacen que el lector se sienta más presionado y eso se refleja en una mayor dificultad para ordenar y asimilar la información que la página le ofrece.
3. Delimitar con claridad mediante una “tierra de nadie”, la frontera entre la página (en la que el lector trata de concentrarse) y el resto del mundo visible, que está detrás, intentando distraerlo. Esta “zona neutral” está vacía y encierra por todos sus lados el área de la cual los ojos no deberían salirse (pese a sus constantes intentos inconscientes) por lo que evita distracción. Si por el contrario el lector se distrae fácilmente la marginación no esta cumpliendo con su tarea.
4. Ofrecer puntos de apoyo cómodos para sostener el objeto abierto sin que los dedos se atravesasen en el área de lectura.¹⁷

Estas cuatro tareas de la caja se han creado con la finalidad de educar al ojo, ya que la lectura no es una actividad normal para la vista, su modo natural de operación es visualizar grades superficies y encontrar puntos de interés, pero no está hecha para permanecer fija en un solo punto y mucho menos para moverse a través de líneas estáticas y perfectamente rectas. La vista se cansa y también se distrae, el trabajo del diseñador editorial es ayudarla, darle descansos y facilitarle e incluso obligarle a la concentración. Si el lector se quiere detener, mirar hacia otro lado, retomar un párrafo o una página pasada, o reflexionar unos segundos, que lo haga con facilidad. A continuación se mostraran rápidamente algunos de los métodos más populares para determinar las cajas:

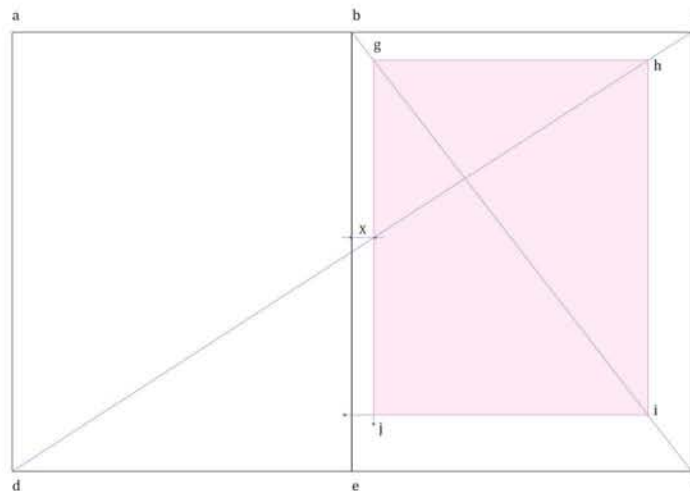
17 Fernández del Castillo, Gerardo Kloss. *Entre el diseño y la edición: tradición cultural e innovación tecnológica en el diseño editorial*. México D.F 2002. Pág. 408.

Tres métodos clásicos basados en diagonales.



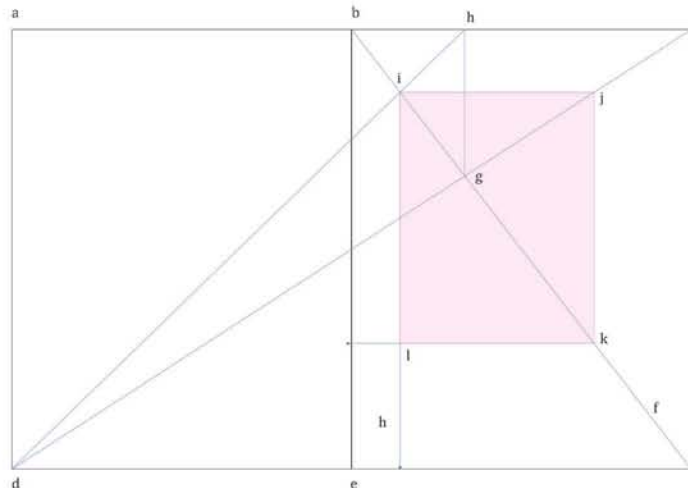
Primer método de diagonales: simple y útil.

Partimos del rectángulo a, b, c, d, que es la página. Trazamos la diagonal a, d. El margen del lomo determina al gusto mediante la distancia x ; el margen del corte debe medir entonces dos veces x . El margen del lomo se prolonga hasta intersectar la diagonal a la altura del punto e, de donde se traza la línea del margen superior que interceptará al del corte del punto g. el margen del corte se prolonga hasta intersectar la diagonal en el punto f; ahí se traza la línea del margen del pie que intersecta al lomo en el punto h.



Segundo método de diagonales: clásico y ortodoxo.

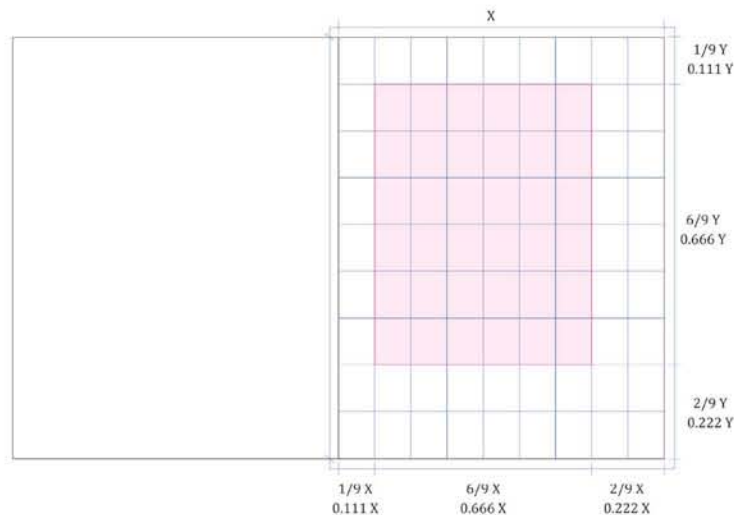
El rectángulo b, c, e, f es la página. El rectángulo a, c, d, f es la doble página pareada. Se traza la diagonal b, f (la página) y la diagonal c, d (De la doble página). El margen del lomo se determina al gusto mediante distancia x y su línea se prolonga hasta intersectar la diagonal b, f y el punto g. de ahí sigue el margen de la cabeza hasta intersectar la diagonal c, d en el punto h. De ahí sigue el margen del corte hasta intersectar b, f en el punto i, de ahí sigue el margen del pie hasta intersectar el margen del lomo en el punto j.



Tercer método de diagonales: caro y lujoso.

Se parte de los mismos rectángulos que es el ejemplo anterior. Se trazan las diagonales b, f y c, d, que se intersectan de manera natural en el punto g. Desde ese punto se traza la línea vertical g, h hasta intersectar la línea b, c. Desde el punto h se traza una diagonal hasta d, que a su vez intersecta la diagonal b. F en el punto i se trazan el margen del lomo (i, l) y de la cabeza (i, j). Desde el punto j se traza el margen del corte hasta intersectar b. F en el punto k, y de ahí se traza el margen del pie hasta intersectar el del lomo en el punto l.

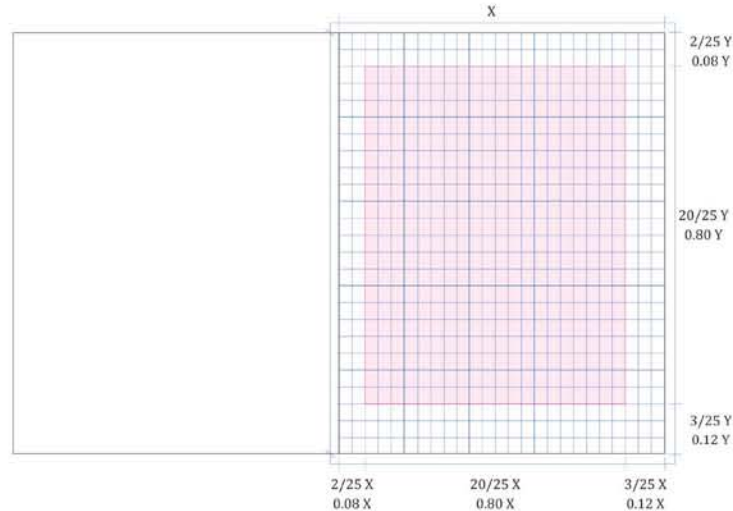
Dos métodos clásicos basados en fracciones.



Método de tercios o novenos, algo lujoso.

Tanto el ancho como la altura se dividen en sus novenas partes (o en sus terceras partes de sus terceras partes, que al caso da lo mismo).

- El margen del lomo es $1/9$ del ancho.
- El margen del corte es de $2/9$ de ancho.
- El margen de la cabeza es $1/9$ de la altura.
- El margen del pie es $2/9$ de la altura.

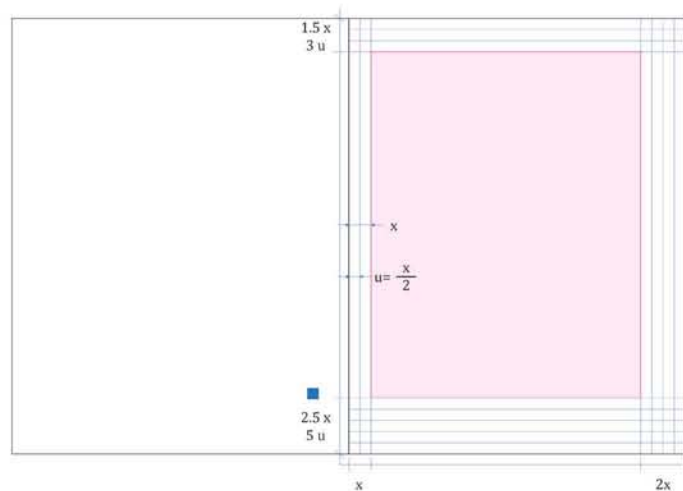


*Método de dos o tres quintas partes,
más económico.*

Tanto el ancho como la altura se dividen en sus venticincoavas partes (o en sus quintas partes de sus quintas partes).

- El margen del lomo es $2/25$ del ancho.
- El margen del corte es de $3/25$ de ancho.
- El margen de la cabeza es $2/25$ de la altura.
- El margen del pie es $3/25$ de la altura.

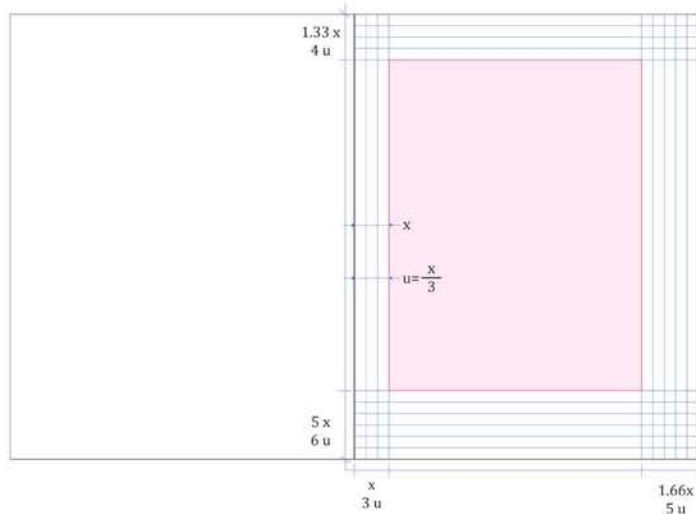
Dos métodos clásicos basados en secuencias proporcionales.



Método de 2, 3, 4 y 5 proporciones

Se establece al gusto el margen del lomo mediante la distancia x . Esta distancia se divide entre dos y se obtiene la unidad u , que es un proporción que se puede expresarse en cualquier sistema métrico.

- El margen del lomo es x , es decir, dos veces u .
- El margen del corte es $4u$, es decir $2x$.
- El margen de la cabeza es $3u$, es decir $1.5x$.
- El margen del pie es $5u$, es decir, $2.5x$.



Método de 2, 3, 4 y 5 proporciones

Se establece al gusto el margen del lomo mediante la distancia x . Esta distancia se divide entre tres y se obtiene la unidad u .

- El margen del lomo es x , es decir, tres veces u .
- El margen del corte es $5u$, es decir $1.66x$.
- El margen de la cabeza es $4u$, es decir $1.33x$.
- El margen del pie es $6u$, es decir, $2x$.

2.1.3 La retícula.

Luego de haber establecido las dimensiones de la caja, podemos determinar la retícula que es una de las herramientas más importantes en el diseño editorial. Además de ser un principio organizador, es un sistema de planificación que divide la información en fragmentos manejables para el lector.¹⁸ Vale la pena dedicar tiempo y esfuerzo para asegurarse de que ha sido una buena elección la retícula con la que se trabajará la edición, ya que una retícula bien planificada establece un buen trabajo de diseño editorial posterior.

La retícula tiene una finalidad que se puede enunciar en una forma más abstracta: es un “andamio”¹⁹ que se usa para ubicar y contener los diferentes elementos en un único diseño y que subyace detrás de todas las páginas de un diseño. En términos de estructura básica, una retícula o una elección de retículas puede ayudar a definir parámetros, propiciando flexibilidad en el diseño.

18 Timothy, Samara. *Diseñar con y sin retícula*. Barcelona 2004, Pág. 9-11

19 ANDAMIO m. Armazón de tablonos que sirve para trabajar en la construcción o reparación de edificios, pintar paredes o techos, etc. Este esta hecho con tablas a diferentes niveles de altura para realizar las tareas exigidas, según sea el caso.

El uso de las retícula es una de las maneras más efectivas de organizar una gran cantidad de información en una página y asegurar una coherencia visual en la publicación. Mientras que algunos diseñadores prefieren una retícula estricta, otros consideran que esas normas de diseño están para adecuarlas al diseño. Por supuesto esa decisión depende de cada diseñador.

Hasta cierto punto, el formato y tipo de publicación dictan el estilo de retícula a usar. El uso de una retícula de columna única puede crear un diseño limpio y minimalista, pero sería inadecuado para una publicación de mucho texto, ya que las longitudes de línea serían exageradas y el texto sería difícil de leer. Por el contrario si usan muchas columnas para una publicación con muchos elementos visuales, se creará un diseño fragmentado carente de coherencia visual. También puede incorporarse una segunda retícula para los contenidos especiales o excepcionales, estos cambios de retícula nunca deben de ser notados por el lector.

El uso de sistemas de retículas estrictas acelera el proceso de producción permitiendo al diseñador introducir el contenido con rapidez, proporcionando al lector una mayor sensación de familiaridad, tal es el caso de los periódicos. Sin embargo, las normas pueden y deben adecuarse cuando el proceso creativo se ve muy afectado debido al uso de una retícula muy estricta y el resultado carente de imaginación. De hecho algunas de las soluciones más creativas aparecen cuando se abandona la retícula por un momento.

2.1.4 Tipografía.

En este caso la tipografía solo se usará como apoyo al sistema Braille. Su principal tarea será darle a conocer a los padres de los infantes hápticos el contenido de la lectura que están teniendo sus hijos, esto solo si sus padres son personas visuales. Una vez aclarado este punto se hará mención de la función de la tipografía en el diseño editorial.

La tipografía hace referencia a la manera en la que las ideas escritas reciben una forma visual y pueden afectar radicalmente cómo percibimos un diseño. Cada tipo de fuente tiene su propia personalidad por lo que son un excelente medio para comunicar.

Un tipo de fuente puede ser autoritario, relajado, formal, informal austero o humilde, mientras que puede convertirse prácticamente en una imagen por derecho propio, hoy en día existen muchos diseños basados solo en fuentes gráficas.

Cuando hablamos de tipografía entramos en un gran debate entre visibilidad y legibilidad, lo cual es un punto muy importante a considerar por parte del diseñador al realizar la maquetación de la publicación. Por lo general, los diseñadores usan más de una fuente en diferentes puntajes al diseñar una publicación, esto puede ayudar a la jerarquización y a proporcionar un punto focal en la página.

La tipografía es una herramienta muy poderosa en el diseño editorial y su capacidad para transformar una publicación no debería subestimarse nunca. De hecho se han creado muy buenas publicaciones únicamente gracias al poder de la tipografía.

2.1.5 El color

Dentro del proyecto el color no puede excluirse ya que es un factor importante de apoyo para los niños y niñas con debilidad visual, estos se deben manejar tan reales como sea posible. La mayoría de los libros editados para niños y niñas ciegos o de baja visión se diseñan a color, sin embargo también hay diseños que se pensaron en blanco y negro tal es el caso del conocido libro titulado: El libro negro de los colores, de las autoras Menena Cotlin y Rosana Faría.

El color es una de las herramientas más valiosas que tiene el diseñador gráfico, puede aplicarse en los diseños de distintas formas, existen imágenes policromáticas, monocromáticas y dicromáticas, de igual manera reproducir fielmente a los colores naturales o bien modificarlos o inventarlos. La gama de posibilidades en el color es realmente infinita.

Esta herramienta debe de cumplir con la función de comunicar, ya sea para llamar la atención, destacar información o provocar una reacción emocional específica. Por ejemplo el rojo puede asociarse con la excitación, agresión o el drama, mientras que el blanco sugiere pureza o inocencia. Sin embargo estos significados no son universales y difieren de un país a otro o de una cultura a otra.

El color puede ayudar a crear sistemas de codificación por para clasificar diferentes tipos de información, así el lector podrá moverse fácilmente por la publicación. En un diseño particularmente complejo pueden utilizarse diferentes tonalidades para aumentar el número de posibilidades de diseño que tiene el diseñador, generalmente este uso de codificaciones de color son utilizadas en la papelería corporativa o catálogos.

El color también puede establecer una identidad fuerte, tal es el caso de diferentes marcas comerciales que se han apropiado de ciertos colores, por ejemplo, la marca refresquera Coca-Cola, la cual ha logrado volver icono de su imagen el color rojo.

Otros de los usos del color es llamar la atención, por ejemplo las revistas, las cabeceras bien diseñadas donde el color con la tipografía son lo único necesario para que el lector habitual reconozca de inmediato la publicación.

La psicología de los colores ha sido profundamente estudiada por Goethe²⁰ quien ha magnificado el efecto íntimo del color sobre los individuos, a continuación se mencionan los principales aspectos de los diferentes colores:

El *Blanco*, como el negro, se sitúa en los extremos de la gama de grises. Por eso ambos tienen un “valor-límite”, y por lo tanto un valor neutro o lo que se llama ausencia de color. Desde el punto de vista psicológico, el blanco expresa la paz y la pureza; crea una impresión luminosa de vacío y de infinito, contiene una vida y un futuro positivos, el blanco es considerado como el “fondo universal” de las formas gráficas.

El *Negro* es, por oposición al blanco, el símbolo del silencio; un silencio eterno e impenetrable. Es un color sin resonancias, pero que contiene nobleza y elegancia.

El *Gris* ocupa un espacio central entre los dos colores arriba mencionados. Por lo que se considera como un color neutro y pasivo que simboliza la indecisión y la ausencia de la energía. El gris expresa una cierta duda y melancolía.

El *Amarillo* es el color más luminoso el más cálido, ardiente y expansivo. Es el color del Sol, de la luz y del oro, y como tal es violento intenso y agudo hasta la estridencia.

El *Anaranjado* posee una fuerza muy activa, radiante y expansiva porque participa en las evocaciones del amarillo y del rojo. El anaranjado tiene un carácter acogedor, cálido, estimulante y una calidad energética muy positiva.

El *Rojo* significa la vitalidad; es el color de la sangre, de la pasión, de la fuerza bruta y del fuego. Color fundamental al principio de la vida, expresa la sensualidad, la virilidad y la energía; es exaltado y agresivo. El rojo es símbolo de la sexualidad y

20 Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832). Novelista, dramaturgo, poeta, científico, geólogo, botánico, anatomista, físico, historiador, pintor, arquitecto, diseñador, economista, director de teatro, filósofo, y funcionario. Fue uno de los primeros pensadores e investigadores modernos en interesarse por la función del ojo, y su interpretación por el color, aportando obras como: *Teoría de los colores* (1805), *Materiales para la historia de la teoría de los colores* (1810) y *Tratado sobre los colores entrópicos* (1820).

el erotismo.

El *Azul* es el color de la profundidad. Inmaterial y frío, suscita una predisposición favorable. La sensación de placidez que provoca es diferente de la calma o del reposo terrestre, que son propios del verde. En el azul la profundidad tiene una gravedad solemne. Cuando más se clarifica más pierde la atracción y deviene vacío e indiferencia. Cuando más oscurece más atrae hacia el infinito.

El *Violeta*, mezcla del azul y el rojo, en el símbolo de la templanza, la lucidez y la reflexión. Es místico y podría representar también la introversión. Cuando el violeta deriva hacia el lila o el morado, entonces se aplanan y pierde su potencial de concentración. Cuando tiende a púrpura se vuelve más carismático y proyecta una sensación majestuosa.

El *Verde* es el color más tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el refrescar acuático y el mundo natural. Pero es el color de la calma indiferente: no transmite alegría, tristeza o pasión. Cuando algo reverdece suscita la esperanza de la vida renovada: de aquí la asociación verde es igual a esperanza. El verde que tiende más a un amarillo gana la fuerza soleada y activa. Si en él predomina el azul, se considera más sobrio y sofisticado.

El *Café* es un color masculino, severo, confiable, que evoca el otoño y da una impresión de gravedad y equilibrio. Es un color “realista”, debido a que se asocia al suelo que pisamos, es el color de la Tierra.

El *Rosa* simboliza timidez, es suave y romántico, fantasioso y delicado, falta de vitalidad, sugiere ternura y la intimidad, y tiene connotaciones femeninas.²¹

Finalmente hablemos de los aspectos técnicos del color dentro del diseño editorial.

El sistema más utilizado dentro en la impresión es el CMYK (cian, magenta, amarillo y negro, en sus siglas en inglés), aunque actualmente existen nuevos sistemas, como la hexacromía para las artes gráficas (CMYKOG que agrega el color anaranjado y el verde en el proceso) o los sistemas para la impresión de grandes formatos como el CMYK LIGHTM y el LIGHTC.

Es importante planificar como se usará el color dentro de las publicaciones, la mayoría se imprimen en secciones de 8 ó 16 páginas, así si estas no se imprimen por completo en cuatricromía (CMYK), se requiere un color especial o un barniz, una buena distribución de las páginas en la maquetación facilitará estas tareas de aplicación de color.

21 Costa, Joan. *Diseñar para los ojos*. La Paz, Bolivia 2003. Pág. 180.

2.1.6 Imágenes

Las imágenes son fragmentos de las cosas visibles o visuales, del entorno real o de la imaginación humana y su tarea fundamental es la representación, las imágenes pueden hacer presentes las cosas que están ausentes, que están en otro lugar o existieron en otro tiempo. Representan un papel integral en la identidad visual de las publicaciones, Sin embargo, en el caso de la propuesta que se expondrá en el capítulo cuatro de este trabajo, las imágenes que se utilizarán son conocidas como ilustraciones táctiles.

Las ilustraciones táctiles incentivan la utilización de este sentido como medio de interpretación y comunicación con el mundo. Esto tiene mayor relevancia en el caso de niños y niñas con discapacidad visual, ya que a lo largo de su educación se verán con un amplio conjunto de soportes táctiles (mapas, gráficos, cartas, ilustraciones, etc.) y la comprensión de estos materiales requiere de una práctica continua.

Las ilustraciones táctiles son aquellas diseñadas para ofrecer información táctil relacionada con la historia del libro que se está leyendo en el momento. Este tipo de ilustraciones pueden estar constituidas por:

1. Objetos o partes de objetos: estas se adhieren con pegamento, van atadas con cuerdas o simplemente se anexan a bolsas para que se acomoden conforme la lectura.
2. Termoformado: método en el que se emplea una fuente de calor para ablandar una hoja de plástico de características específicas, sobre una matriz. Este sistema logra proporcionar una imagen muy realista del objeto ya que es casi tridimensional.
3. Formas planas: en distintas texturas (tejidos, papel, etc.) que se asemejen a las texturas reales del objeto se representan las formas necesarias.
4. Formas y líneas en relieve: Cortadas en papel hinchable, papel de esponja u otros tipos de papel moldeables. El objeto se representa por su contorno en relieve y muchas veces se rellena en su interior con un patrón de punto²².

22 Biblioteca Nacional de España. “*Dibujos ConTacto*”. Plan de estudios 2012. Págs. 11

2.1.7 Cubiertas.

Sin importar el tipo de publicación que se esté diseñando la cubierta será lo primero que verá el público. Sabemos de antemano que nuestro público de interés son infantes hápticos, sin embargo las texturas y los olores no quedan exentos de las herramientas de diseño, además de que no podemos olvidar que los padres son una parte importante de que se compre o no la publicación y si son personas visuales, es aun más importante la imagen de las cubiertas.

Sin embargo el diseño de la cubierta no sólo consiste en ser agradable a la vista; una cubierta bien diseñada, también debe comunicar, con claridad y de manera concreta el contenido de la publicación. Se debe tomar en cuenta el tipo de público que leerá la publicación, además de cual será su medio de distribución para así lograr un buen diseño de cubiertas las cuales deben ser un atractivo visual al lector. Todo es vital para el diseño de las cubiertas de una publicación y puede afectar mucho al resultado final. Un buen diseño no son fuentes bonitas, ni complejas maquetaciones, sino mandar el mensaje correcto al público correcto de manera correcta y con la mayor claridad posible.

Por otro lado hay elementos que se han decidido omitir o adecuar en este proyecto, debido a que se está hablando de una propuesta que ayude a la lecto-escritura de la población infantil háptica. En este caso se colocarán imágenes en alto relieve o formas planas con diferentes texturas, el texto irá acompañado de los signos que conforman el sistema Braille.

2.2 Consideraciones de diseño.

Hay una serie de consideraciones prácticas de diseño a tener en cuenta al diseñar una publicación, como el contenido, la legibilidad, la visibilidad y el tiempo de vida de una publicación. Todo esto será estudiado con mayor detalle en los siguientes párrafos.

CONTENIDO.

El contenido puede ser considerado de diferentes formas, texto, imágenes, gráficos, color, forma e incluso los espacios en blanco pueden ser parte de esta categoría. Mientras en una novela o un periódico podemos observar que gran parte del contenido se basa en texto, en un catálogo su contenido se basará en gran medida en formas visuales. Por su

puesto existen publicaciones, donde hay una categoría intermedia, donde tanto imágenes como texto se ven balanceadamente. En el caso de este proyecto, el contenido será en gran medida táctil.

La fotografía, ilustraciones, gráficas, tablas y diagramas pueden utilizarse como contenido visual, pero lo adecuado para una publicación no siempre lo es para otras ya que se usan diferentes imágenes para transmitir diferentes mensajes. Mientras que las imágenes literales o representativas suelen usarse para una comunicación más objetiva, en el otro extremo se puede ver que las imágenes más abstractas se usan en textos subjetivos. Por ejemplo en los catálogos de moda o muebles las imágenes deben de comunicar cierto estilo de vida y valores de marca.

LA LEGIBILIDAD FRENTE A LA VISIBILIDAD.

Como se mencionó anteriormente existe un amplio debate entre la legibilidad y la visibilidad, ambos conceptos tienen una gran importancia dentro del diseño editorial. La “Visibilidad” hace referencia a la forma del tipo o carácter independiente, mientras que la “legibilidad”, implica la facilidad y velocidad con la que se puede leer un texto. Por ejemplo una letra puede ser visible, pero cuando se agrupa con otras, entra en juego la legibilidad.

La legibilidad óptima se puede conseguir con una maquetación, jerarquización y navegación adecuadas. En cambio la visibilidad puede verse afectada por numerosos factores: tipo de fuente, tamaño de fuente, espacio, color, contraste y estructura; y factores externos como el formato, la maquetación y tamaño. Para algunos tipógrafos, el hecho de que una fuente sea ilegible niega por completo su status de fuente tipográfica, mientras que otros diseñadores ponen entredicho los límites del diseño y las normas.

Cuando se trata de visibilidad, el contexto es un factor clave, cómo se leerá la publicación, quién será el público lector, dónde se venderá, etcétera. Es por eso que en ocasiones los diseñadores crean tipos de fuentes, con características específicas para el diseño de alguna publicación en especial. En el caso de la legibilidad el tipo de fuente que se utilice debe de considerar cuál es su función, si solo se usará para leerlo o si existen elementos ilustrativos que se deben tener en cuenta. Es por esto que es importante tomar en cuenta el público objetivo y su variedad potencial nunca debe ser subestimada.

Uno de los puntos más importantes en este debate entre legibilidad y visibilidad es el de obligar a los lectores a concentrarse en la zona de lectura de una publicación de manera cómoda, finalmente el lector es quien tiene la última palabra. Es por esto que se

deben considerar las reglas basadas en el Alto y Bajo lector.

- Alto lector: Mayor de 14 años que cuenta con la educación básica y es capaz de leer de 45 a 60 caracteres por línea tipográfica en un cuerpo de texto de 9 a 12 puntos.
- Bajo lector: menor de 14 años que cursa la educación básica y es capaz de leer de 30 a 45 caracteres por línea tipográfica en un cuerpo de texto de 12 a 16 puntos.

LA VIDA DE UNA PUBLICACIÓN.

La duración de la vida de una publicación puede afectar en gran medida la forma en la que se diseña, por ejemplo una revista mensual puede seguir las últimas tendencias de diseño, pero si hablamos de un libro con una vida de años indefinidos, obviamente debe superar la prueba del paso del tiempo. En concreto el diseño de libros requiere de un gran trabajo artesanal por parte del diseñador, ya que mientras un informe anual sólo debe durar un año y un periódico un día o una semana, un libro es permanente, por lo que no se permiten los errores en su diseño.

Por otro lado cuando hablamos de revistas podemos notar que van de acuerdo a las vanguardias que se están viviendo en ese momento dentro de una cultura popular. Pueden reflejar los tiempos en los que se está viviendo actualmente y forman parte de la cultura visual con la que contamos, lo cual ha causado que la industria del diseño de revistas tenga una renovación de imagen constante, ya que actualmente el público pide diseños innovadores, llevando así al diseño más allá de sus límites. Sin embargo nunca hay que olvidar que en las revistas una cabecera bien diseñada tiene el poder de ampliar la vida útil de una publicación de manera indefinida.

Si hablamos de diseño de periódicos, la información llega a ser redundante en cuestión de horas y la mayoría de los periódicos llegan a imprimir hasta dos ejemplares por día, esto debido a lo rápido con lo que deja de ser importante una noticia, pero aunque su contenido cambia, su armonía visual es constante.

CAPÍTULO 3

LA POBLACIÓN HÁPTICA EN MÉXICO, DISTRITO FEDERAL



Tuve un sueño que no fue un sueño. El Sol se había extendido y las estrellas vagaban a oscuras en el espacio eterno, sin luz y sin sombra y la helada tierra oscilaba ciega y negra en el aire sin luna, llegó el alba y pasó y llegó de nuevo sin traer el día.

Lord Byron.

3

LA POBLACIÓN HÁPTICA EN MÉXICO, DISTRITO FEDERAL

Actualmente mientras realizamos nuestro recorrido rutinario por las calles de la ciudad de México podemos encontrar por lo menos a una persona ciega. Esto nos hace pensar en qué tan difícil sería llevar una vida sin el sentido de la vista presente.

La discapacidad visual se refiere a la desviación significativa o pérdida total del sentido de la vista, esto no significa que el individuo se considere como una persona enferma²³. Este tipo de discapacidad incluye a las personas totalmente ciegas y a las que solo cuentan con debilidad visual, estas últimas solo pueden ver sombras de las personas u objetos y la mayoría de las veces se tienen que ayudar con anteojos de aumento.

De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el Distrito Federal la población es de 8 851 080 habitantes de los cuales 6 de cada 100 personas reportaron algunas limitación física o mental (5.5%),²⁴ lo que es equivalente a 483 045 habitantes del Distrito Federal que cuentan con alguna limitación para realizar actividades en su vida diaria, de los cuales 56.9% son mujeres y 43.1% son hombres²⁵ (TABLA 1).

Ahora bien si se hace el análisis de los resultados arrojados por las encuestas del INEGI se puede notar que la posibilidad de padecer alguna limitación física o mental aumenta con la edad, en este caso la población infantil que va de los 0 a los 14 años solo representa el 1.8% del total de habitantes con discapacidad, de los cuales el 2.3% son niños y el 1.4% niñas²⁶ (TABLA 2).

23 Javier Checa Benito, *Psicología y ceguera. Manual para la intervención psicológica en el ajuste a la deficiencia visual*. Madrid, 2003. Págs. 28-29.

24 INEGI. *Panorama sociodemográfico del Distrito Federal*. México 2010, Pág. 9.

25 INEGI. *Principales resultados del curso de población y vivienda 2010*. Distrito Federal. México 2010, Pág. 34

26 INEGI. *Principales resultados del curso de población y vivienda 2010*. Distrito Federal. México 2010, Pág. 35

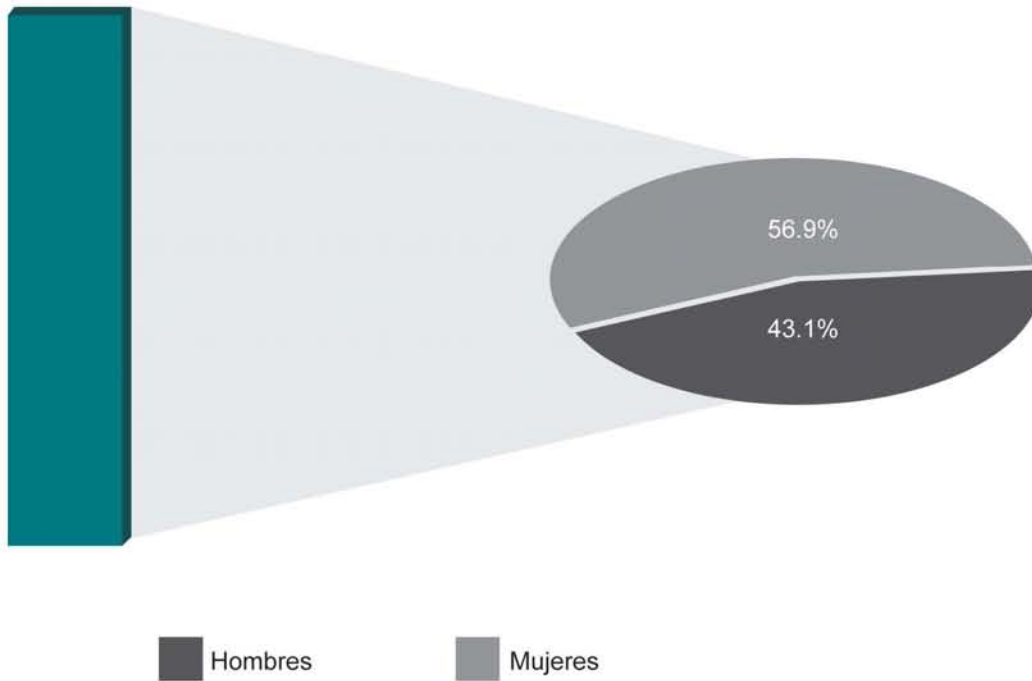


TABLA 1: Población con discapacidad y su distribución porcentual según sexo. INEGI. Principales resultados del curso de población y vivienda 2010.

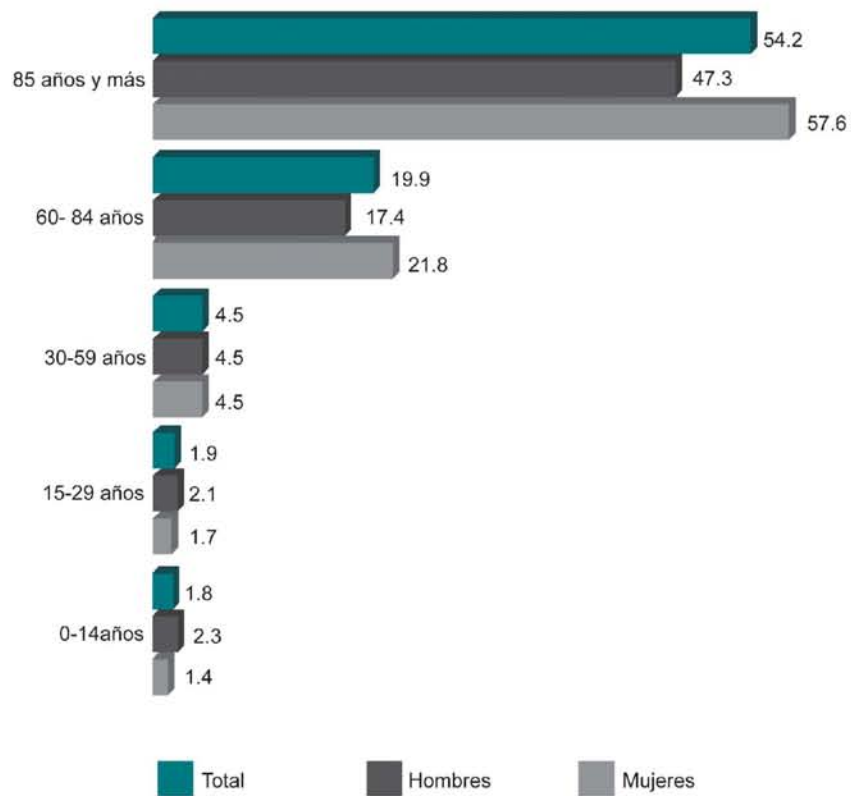
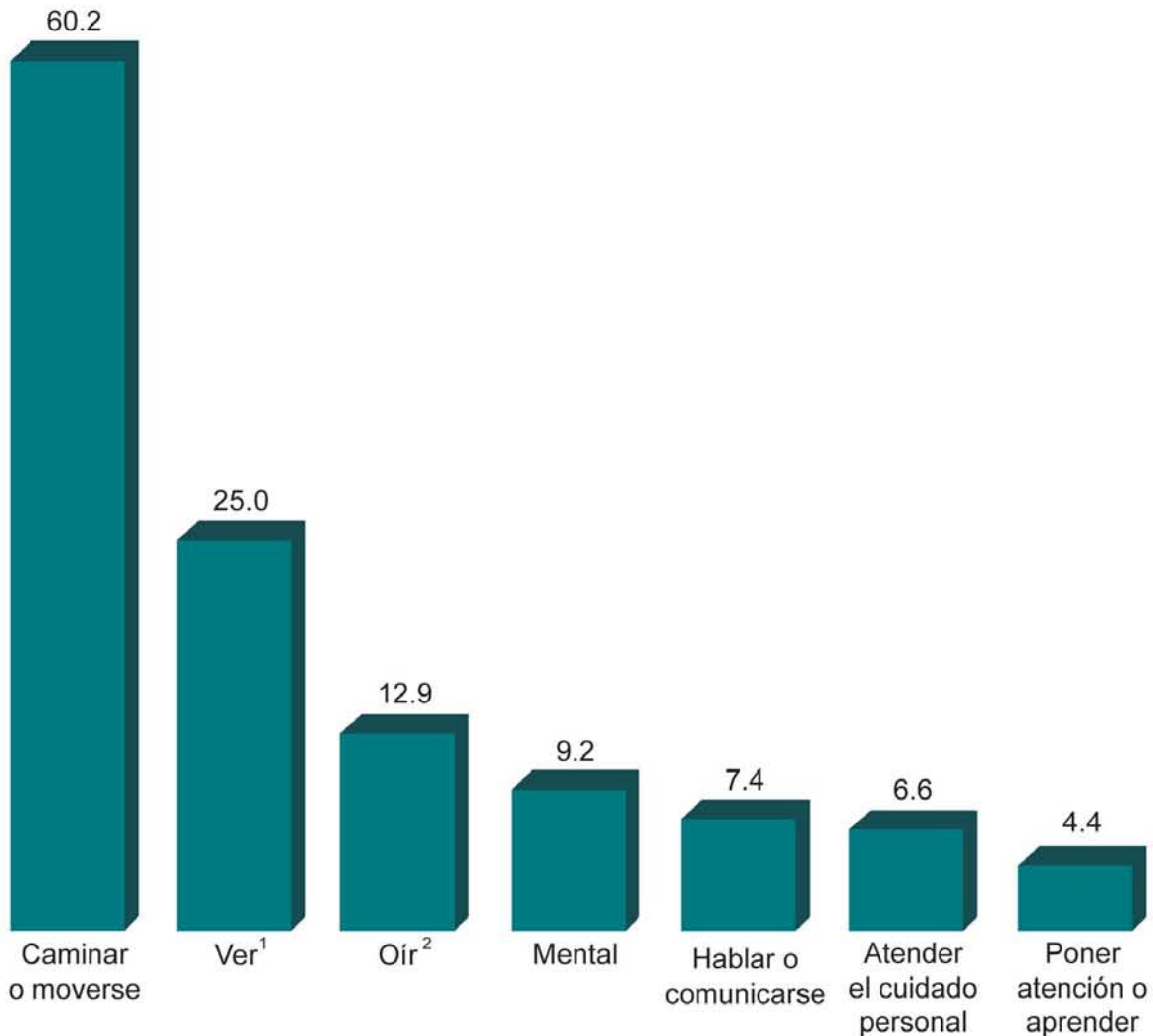


TABLA 2: Porcentaje de población con discapacidad por grandes grupos de edad y sexo. INEGI. Principales resultados del curso de población y vivienda 2010.

Actualmente la deficiencia visual ocupa el segundo lugar en la población con discapacidad del Distrito Federal con el 25% del total de las estadísticas.²⁷ Por último cabe mencionar que la principal causa de la falta del sentido de la vista en los infantes se origina desde el nacimiento, seguida de las enfermedades y los accidentes; porcentajes que ocupan diferentes posiciones en la tabla general de las estadísticas (TABLA 3 y 4).



Nota: La suma de los porcentajes puede ser mayor a 100%, debido a la población que tiene más de una limitación.

¹Incluye a las personas que aun con anteojos tenían dificultad para ver.

²Incluye a las personas que aun con aparato auditivo tenían dificultad para oír.

TABLA 3: Distribución porcentual de la población con discapacidad por tipo de limitación. INEGI. Principales resultados del curso de población y vivienda 2010.

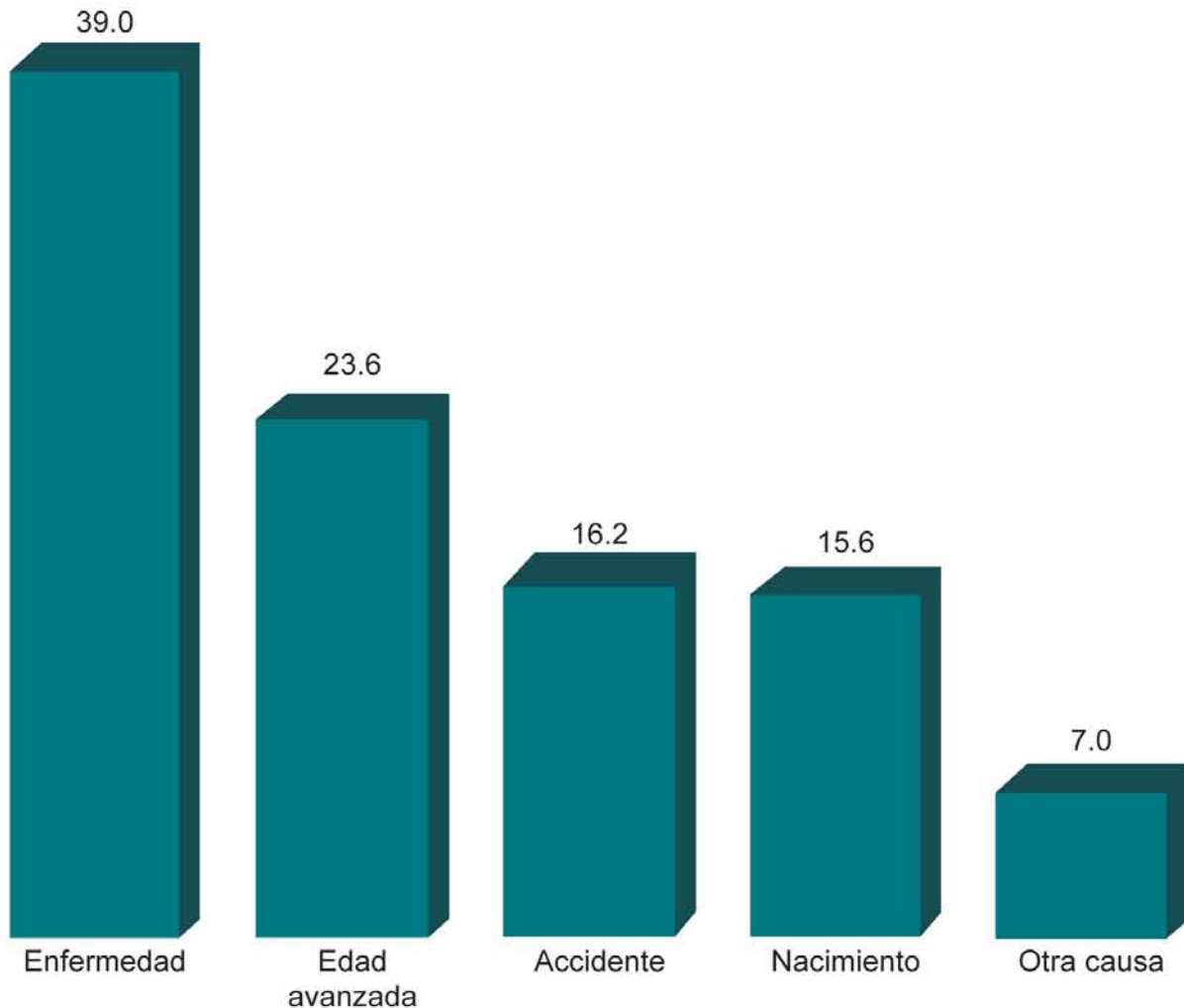


TABLA 4: Distribución porcentual de la población con discapacidad por causa. INEGI. Principales resultados del curso de población y vivienda 2010.

En los últimos años ha aumentado la población infantil con discapacidad visual, ya sea por nacimiento o por algún problema de salud que los padres no detectaron a tiempo y por increíble que suene la falta de educación en los padres ante tal situación provoca que los niños y niñas con discapacidad visual se conviertan en personas invisibles ante la sociedad en la que viven.

México es un país que comienza a interesarse por la población que cuenta con discapacidad visual, comenzando en el Distrito Federal donde ya existen programas e instituciones que apoyan el desarrollo social, cultural, educativo y laboral de las personas con deficiencia visual. Todo con la finalidad de integrar a los discapacitados a la sociedad y crear personas independientes a pesar de sus limitaciones.

3.1 Desarrollo infantil háptico.

Aunque es un término que ya se ha mencionado es necesario ampliar el significado de la “Percepción Háptica”, el cual hace referencia al sentido del tacto activo como herramienta para la exploración del mundo que rodea a las personas con ceguera.²⁸

Obtener información sobre la percepción háptica de los niños y niñas ciegos no ha sido tarea fácil debido a que los infantes que han nacido sin el sentido de la vista o lo perdieron a muy temprana edad, no conocen absolutamente nada del mundo visual, por lo que no existe en ellos un punto de comparación. Es por esta razón que su desarrollo infantil es muy diferente al de un niño visual.

Esto no quiere decir que sea más lento o poco posible su desarrollo, pero se deben aplicar diferentes técnicas de estimulación y aprendizaje para formar un niño independiente.

Debido a que la mayor cantidad de información que recibe el ser humano es por medio de la vista, un bebé ciego recibirá mucho menos información que un bebé vidente y sus experiencias de vida serán menores. Tendrá dificultades para explorar su mundo, para aprender a través de la imitación y por supuesto para establecer relación con los objetos y sobre todo con el resto de las personas a su alrededor.

“Un ciego tiene peculiaridades específicas y unos hándicaps innegables respecto al vidente. Se trata de una persona como las demás, con un aparato psíquico similar y que, por tanto, adapta su evolución de la información sensorial de que dispone”.²⁹

La idea de que la ceguera restringe un desarrollo pleno, no debe considerarse como un principio determinante, por el contrario si se ve desde una perspectiva psicoeducativa intervencionista, donde las personas que rodean al niño o niña con ceguera los ayudan a adquirir conocimientos, en la que los adultos intervengan adecuadamente en el proceso de la explicación, ofreciéndoles desde la infancia constantes oportunidades para que participen en las situaciones sociales de la vida cotidiana, a través de juegos y actividades que garanticen el desarrollo social y afectivo, la vida que lleve el infante será plena y lo más semejante a la de un infante visual, lo cual formara a un ser humano independiente.

La intervención de los padres en conjunto con las distintas modalidades sensoriales, como el tacto y el oído principalmente, pueden lograr que el infante adquiera suficiente

28 Lola Bardisa. *Como enseñar a los niños ciegos a dibujar*. Madrid 1992. Págs. 6-12

29 Ochaíta, Esperanza, et al. *Lectura Braille y procesamiento de la información táctil*. 1ª edición, Madrid; España 1988. Pág. 65.

información del medio, sin embargo no hay que olvidar que estas personas necesitan de más tiempo que el requerido por las personas sin problemas visuales para recoger y procesar la información adquirida.

El cuerpo humano posee otras vías sensoriales (olfativas, táctiles, auditivas) que, adecuadamente estimuladas, pueden compensar en gran medida la falta de visión, por lo que se puede lograr un desarrollo evolutivo pleno de los niños y niñas con ceguera o baja visión.

Otros de los instrumentos importantes y fundamentales en el desarrollo de un niño o niña con ceguera es el lenguaje, sobre todo en aquellas situaciones donde no existe la posibilidad de recibir información táctil:

“Desde los primeros años de vida los intercambios verbales son decisivos para la formación de conceptos y esquemas de representación del mundo, de sí mismo y de la interacción de ambos”.³⁰

El lenguaje es un medio para que el infante ciego o débil visual obtenga conocimientos de la realidad en la que vive, logre relacionarse con los demás, además de ser un instrumento de control sobre los objetos y situaciones que quedan fuera de su alcance.

El niño o la niña con ceguera o debilidad visual, gracias al desarrollo de la memoria auditiva, va asimilando y creando gran cantidad de vocabulario, sin embargo este vocabulario carece de significado para él, debido a que no existe una relación con las experiencias que el infante ha vivido. Es por esto que a partir de que el infante hace uso de las palabras con intención de comunicarse, aun no sabiendo su significado, deben valorarse; y con ayuda de los adultos que le hablan, deben realizar ejercicios, los cuales consisten en la repetición de los nombres de las cosas que le rodean y al mismo tiempo guiando las manitas del niño para que las toquen. De esta forma asimilará los conceptos y aprenderá a preguntar por aquello que desconozca.

Aunque en un principio los niños y las niñas ciegos solo hacen uso del vocabulario a manera de juego, con la estimulación y la ayuda adecuada de los padres, estos niños llegan a alcanzar un nivel lingüístico bastante equiparable al de sus compañeros videntes, incluso llega a ser mayor que el de estos últimos, con la correcta sintaxis y un amplio vocabulario. Para lograr esto se debe evitar ante todo el verbalismo, utilizando siempre un lenguaje explicativo para darles a conocer nuevas situaciones, objetos y personas, de esta forma las palabras adquirirán significado en ellos.

30 Ochaíta, Esperanza, et al. *Psicología de la ceguera*. 1ª edición, Madrid; España 1993. Pág. 120.

Para que se logre un buen desarrollo en los niños y niñas con ceguera o debilidad visual es indispensable recordar que esta clase de infantes son más pasivos porque no pueden entender los estímulos visuales ni alcanzar los objetos que le rodean, sin embargo esto no se trata de una incapacidad para reaccionar sino de la ausencia de oportunidades y estrategias que le permitan hacerlo. Se debe tener presente que el desarrollo de sus capacidades auditivas y táctiles no son innatas por nacimiento, sino deben ser estimuladas mediante el aprendizaje para lograr un buen desarrollo.

3.2 Percepción multisensorial en los infantes con debilidad visual o pérdida total de la vista.

La percepción sensorial es fundamental para la adquisición de información y el desarrollo de los niños y niñas. En el caso de la ausencia total de la vista o su pérdida en los primeros años de vida, no se agudizan en automático las demás vías sensoriales, se necesita de una adecuada estimulación. Tocar y oír correctamente son aptitudes que necesitan un intenso aprendizaje.

Durante los primeros años de vida de los niños y niñas con ceguera o debilidad visual, reciben información que solo es parcial de todo lo que ocurre a su alrededor y esta información debe ser fortalecida con la intervención intencional de los adultos. En este proceso es fundamental que puedan comprobar por sí mismos las características físicas de los objetos, su forma, su textura, tamaño, volumen, olor, etcétera; de esta forma se enriquece el sistema perceptivo de los infantes.

La estimulación que se le proporcione al infante deberá ir encaminada a potenciar el uso de los diferentes canales sensoriales, tacto, oído, gusto y olfato, todo con el fin de que el infante adquiera información. Por ejemplo, desde el nacimiento, las caricias y las palabras de las madres o los estímulos físicos conforma un lenguaje táctil- auditivo que sustituye el contacto visual en los infantes. La estimulación de la capacidad auditiva es fundamental para la orientación espacial, el reconocimiento de las personas, animales, lugares y objetos, gran cantidad de información de todo aquello que los niños o niña ciegos no pueda tocar, será interpretado gracias al oído y a las explicaciones verbales de otras personas.

3.2.1 Estimulación táctil.

Para que el niño o niña con ceguera o debilidad visual pueda acceder al mundo que le rodea, necesita un entorno lo más estable posible, con objetos variados pero conocidos y que permanezcan siempre en el mismo lugar.

“Los infantes ciegos pueden alcanzar los objetos a la misma edad que los videntes, los bebés ciegos pueden desarrollar la integración sensorial a la misma edad que los que ven y pueden ser activos en la exploración... Lo que necesitan para lograr esas habilidades es un ambiente especial que les de oportunidades de elegir entre varios objetos y hacerlo cuando lo deseen, sin interferencias de afuera”.³¹

La estimulación táctil comienza en casa y debe darse al infante desde los primeros años de vida, hay que ir introduciendo poco a poco, para evitar que se acostumbre, en su cuna nuevos elementos y conforme vaya creciendo en su habitación, estos elementos deben combinar texturas, formas, sonidos, olores y sabores, siempre que sea posible, de esta forma se fortalecerá su conocimiento táctil. Cuando se le ofrezcan nuevos objetos, no se le pueden retirar los que ya reconoce; de esta manera tendrá puntos de referencia y comparación, esto no provocara confusión en el pequeño, por el contrario lograra obtener más conocimiento sobre su entorno.

Cuando los niños o niñas con ceguera entran en la edad de la exploración necesitan totalmente de la intervención de los adultos, sin embargo con la repetición de las actividades y el crecimiento del infante, este comenzará a tomar iniciativa y entonces evitará la ayuda de los padres o familiares para explorar su entorno y manipular las cosas.

En ocasiones existe la protección mal entendida por parte de los padres hacia el niño o niña con ceguera alejándolo de la exploración. No se trata de ponerlo en riesgo sino de ayudarlo en un principio para que conozca los peligros que puede correr al usar ciertos objetos o estar en ciertas zonas, lo mismo que sucede cuando se educa a un niño o niña visuales.

Es necesario que los infantes ciegos desarrollen el sentido del tacto en sus primeros años de vida, ya que este será una de las herramientas más importantes para que adquirir conocimientos en su educación escolar, y es que solo gracias al tacto podrá aprender a leer y escribir en sistema Braille, debido a que la lectura de este sistema se hace con la yema del dedo índice, principalmente. Aunque no se descarta la idea de que el resto de sus dedos

31 Nielsen, Lili. *Las relaciones espaciales en bebés congénitamente ciegos*. Dinamarca, 1988. Pág. 63

sirven para llevar a cabo la lectura (excepto el pulgar, debido a su tamaño) se ha comprobado que el dedo índice es el más rápido para llevar esta tarea a cabo³² ya sea usando una o las dos manos, obviamente el uso de ambas manos aumenta la rapidez de la lectura.

3.2.2 Estimulación auditiva.

La estimulación auditiva debe ser desarrollada en alto grado con el fin de que se constituya un medio de información fundamental, junto con el tacto, para ayudar al desarrollo pleno de los infantes con ceguera o baja visión. Necesitan usar al máximo el canal auditivo, para aprender a entender, identificar, discriminar y localizar los sonidos y detectar los obstáculos y las sombras del sonido, de esta manera mejorara la calidad de los procesos de percepción.

Existen seis tareas básicas que el infante ciego debe aprender para agudizar su sistema auditivo.

1. **Identificación de sombras.** Debe tener la capacidad de reconocer la presencia de uno o varios sonidos y su funcionalidad.
2. **Discriminación auditiva.** El infante debe adquirir la capacidad de identificar un sonido determinado cuando se produce mezclado con otros que los puedan esconder.
3. **Localización de fuentes sonoras.** Con las actividades adecuadas los niños y niñas con ceguera aprenderán a identificar el lugar de procedencia de el o los sonidos que escuche, ya sea que la fuente se encuentre estática o en movimiento.
4. **Seguimiento de un sonido.** Otra de las tareas recomendadas para la estimulación del oído del infante con ceguera es que aprenda a seguir los sonidos, primero dentro de su cuarto, posteriormente en toda la casa y finalmente poco a poco fuera de su hogar.
5. **Detección de obstáculos.** El infante sabrá determinar la presencia de objetos situados en la línea de su desplazamiento mediante la audición de las altas frecuencias que estos reflejan al ser golpeados.
6. **Identificación de la sombra del sonido.** El sentido del oído en un infante con ceguera debe estar adecuado igualmente para detectar obstáculos que se interponen entre la fuente sonora y el receptor mediante la percepción de la amortiguación del sonido que el objeto produce³³.

32 S. H. Foulke. *Therapeutic Group Analysis*. Nueva York 1964. Pág 43

33 Bueno Martín, Manuel, et Alt. Niños y niñas con ceguera. Recomendaciones para la familia y la escuela. Málaga 2000. Pág. 33.

3.2.3 Estimulación del sentido del gusto y del olfato.

Para desarrollar estas vías sensoriales de forma que aporten información significativa sobre los objetos y situaciones, es necesario trabajar la identificación y discriminación de las sensaciones olfativas y gustativas, de manera que redunde en la mejora de la interpretación de la información del medio.

La percepción olfativa tiene una importancia relevante, ya que gracias a esta se puede llevar el reconocimiento de lugares y personas a media distancia. Un niño o niña con ceguera debe aprender a distinguir a las personas que conoce por su olor, al igual que identificar muchos lugares a través de sus características olfativas, es por esto que se debe evitar aromatizantes ambientales o perfume y lociones.

Por otro lado el sistema del gusto debe aprender a identificar y discriminar sabores, estimulación que debe recibir el infante háptico en el momento que reciba sus alimentos, los cuales pueden ofrecer cuatro sensaciones básicamente, dulce, salada, amarga y ácida, las cuales podrá experimentar a través de diferentes tipos de comida, por lo que es necesario que los niños y niñas ciegos tengan un menú variado.

Finalmente la estimulación multisensorial en un infante con ceguera es necesaria para que este tenga un desarrollo pleno e independiente conforme vaya creciendo, es necesario recalcar que los niños y niñas ciegos son capaces de elaborar las mismas actividades psicomotrices a la misma edad que un infante vidente. El mejor programa educativo es el compartido con todas las personas que interactúan con el niño o niña con ceguera o debilidad visual, profesionales de la educación y familia. Cuya intervención no solo incluye a los padres de familia, sino que, además, se debe pedir la colaboración de hermanos, abuelos, tíos, primos, etcétera.

3.3 Condiciones de aprendizaje en la sociedad infantil háptica.³⁴

Anteriormente la educación social llevaba al ser humano a la discriminación de las personas con discapacidad, la historia muestra que el camino recorrido para buscar una mejor vida para las personas discapacitadas no ha sido fácil, sin embargo a dado lugar a la esperanza de la aceptación de las personas con discapacidades dentro de las sociedades.

³⁴ Gran parte de este apartado fue extraído del libro de Daniel Congelosí. *La integración escolar del niño discapacitado visual*. Argentina 2006. Págs. 159.

En la época romana se hacía uso de los discapacitados como diversión de los ricos senadores, se les consideraba personas locas y se les dejaba a su suerte con los leones, más tarde durante la Edad Media surgen conventos u hospitales que alojaban y cuidaban de las personas discapacitadas; sin embargo muchas veces eran catalogadas como personas poseídas por los demonios y en la mayoría de los casos terminaban juzgados en la hoguera o se les practicaban aterradores exorcismos, los que finalmente les causaba la muerte.

No fue hasta el siglo XVI que Fray Pedro Ponce de León³⁵ consiguió hacer hablar, leer y escribir a un grupo de sordos, hecho que cambió la ideología que se tenía sobre las personas discapacitadas, en 1760 se funda la primera escuela para sordos y en 1784 la primera para personas con ceguera (escuela donde realizó sus estudios Luis Braille) ambas en la ciudad de París.

A partir del siglo XIX se empezaron a construir instituciones en las afueras de las ciudades con la finalidad de que los discapacitados fueran atendidos y no ofendieran la vista del resto de la sociedad. Poco a poco se fue modificando esta situación, lucha que se prolongó hasta el siglo XX. En la década de los años 50 comienzan a parecer servicios de ayuda especial radicados en la misma comunidad, creados y dirigidos frecuentemente por asociaciones de padres de niños con discapacidades, hecho que se intensificó en 1960 y no ha parado por la búsqueda de una mejor vida para las personas discapacitadas.

Para entender cómo y por qué se ha llegado al estado actual de la educación especial y de la integración escolar es necesario mencionar algunos acontecimientos que marcaron verdaderos cambios en este ámbito.

- 1948: Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- 1959: Declaración de los Derechos del Niño.
- 1971: Declaración de los Derechos del Deficiente Mental.
- 1975: Declaración de los Derechos de los Minusválidos.
- 1980: Conferencia de Jomtien. UNESCO.
- 1981: Año Internacional del Discapacitado.
- 1993: Se evalúa la década en el marco del Programa de Acción Mundial.

35 Fray Pedro Ponce de León fue un pedagogo, logopeda y monje benedictino español, nacido a principios del siglo XVI, no se tiene una fecha definida, (antes de 1508) en la localidad leonesa de Sahagún. Murió el 29 de agosto del año 1584. Fue responsable de la educación de varios niños sordos en el monasterio burgalés de San Salvador de Oña. Aunque generalmente se le conoce como el primer educador de sordos del mundo esto no es del todo correcto, puesto que en la misma Castilla se le anticipó varios años Fray Vicente de Santo Domingo, fraile jerónimo del que apenas se tiene datos.

- 1994: Conferencia Mundial de Salamanca. UNESCO.
- 1996: Primer Congreso Iberoamericano de Educación Especial. Cuba.
- 1998: Acuerdo Marco para la Educación Especial. Buenos Aires Argentina³⁶.

Durante el proceso de integración e institucionalización surgieron nuevos conceptos entre los cuales destaca el “Principio de Normalización” en el año de 1960 al Norte de Europa. La normalización hace referencia a la posibilidad de poner al alcance de todas las personas discapacitadas formas y condiciones de vida accesibles a sus necesidades dentro de la sociedad donde viven, así como ofrecerle al resto de la sociedad la educación necesaria para conocer y respetar a las personas con discapacidades, evitando crear mitos y miedos que han provocado, en el pasado, marginar a estas personas. Cabe mencionar que este principio, aunque favorece a la población discapacitada, también puede aplicarse a la sociedad en general.

La lucha por crear una normalización en la sociedad ha entrado en el tema de la educación. Asumir la diversidad dentro de las escuelas no ha sido tarea fácil y esto se debe a la comodidad con la que los seres humanos aprecian todo aquello que les resulta familiar. Sin embargo la integración de las personas con discapacidad a la sociedad, se trata de una necesidad educativa. La formación dentro de una sociedad sin discapacidad de las personas hápticas, es un procedimiento que ayuda en gran medida a su desenvolvimiento y comprensión hacia los demás, todo esto con la finalidad de ofrecerles una mejor calidad de vida.

Integrar a un niño con discapacidad visual a las instituciones educativas implica adaptar las escuelas de acuerdo a las “Necesidades Educativas Especiales” (N.E.E.) que el infante necesita, se considera de manera universal que,

Un alumno tiene necesidades educativas especiales cuando presenta dificultades mayores que el resto de los alumnos para acceder a los aprendizajes que se determinan en el currículo que le corresponde por su edad (bien por causas internas o discapacidades, por dificultades o carencias en el entorno socio familiar o por una historia de aprendizaje desajustada) y necesita, para compensar dichas dificultades, adaptaciones de acceso y/o significativas en varias áreas de ese currículo.³⁷

Reconocer y aceptar la presencia de uno o varios alumnos con necesidades educativas especiales, es el primer paso para generar respuestas educativas ajustadas

36 Cangelosi, Daniel. *La integración escolar del niño discapacidad visual*. Argentina. Pág. 15

37 Rosa Blanco Guijarro. *Alumnos con N.E.E y adecuaciones Curriculares*. Centro Nacional de Recursos para la Educación. Especial España. 1992.

a aquellas personas que por sus particulares circunstancias están en desventaja con el resto de los alumnos. Sin embargo, existen dos características importantes que se deben tomar en cuenta para integrar a un infante con ceguera a las escuelas, donde el resto de la población sean infantes videntes.

- Su carácter interactivo. Dependen tanto de las condiciones personales del alumno como de las características del entorno en que éste se desenvuelve, es decir la escuela y la familia.
- Su carácter relativo. Las dificultades de un alumno no pueden establecerse ni como un carácter definitivo, ni de forma determinante y van a depender de las particularidades del alumno en un momento determinado y en un contexto escolar también determinado.

En México se cuenta con la Secretaría de Educación Pública (SEP) la cual hace uso del Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa (PFEEIE), éste a través de diferentes programas ha luchado por la educación inclusiva³⁸ en las instituciones educativas del país, entre el 2010 y el 2011 el Distrito Federal ya contaba con un total de 2,027³⁹ escuelas que formaban parte de este programa.

Por otro lado el PFEEIE busca demostrar que es posible educar a cualquier infante con discapacidad dentro de cualquier institución educativa, por lo que no se le debe negar la educación la cual ya tiene por derecho. A través de diversos concursos se ha dado voz a profesores y padres de familia para sensibilizar a otros maestros que aun no están convencidos de integrar a los alumnos con alguna discapacidad al aula regular, tal es el caso del Concurso Nacional de Experiencias Exitosas de Integración Educativa.

El PFEEIE considera que la educación inclusiva es posible con voluntad, respeto y disciplina por parte de los profesores y las adaptaciones adecuadas en las aulas y materiales de aprendizaje para el discapacitado, con el fin de que el infante desarrolle planamente su vida.

En el caso de la educación de niños y niñas con ceguera la SEP ha desarrollado Audiolibros de primaria para alumnos ciegos que van de 1º a 6º grado. Se han facilitado

38 Una escuela inclusiva es una institución educativa que brinda educación de calidad a todos los alumnos de su población. Es aquella que, por la excelencia de sus instalaciones y adaptaciones, hace posible que todos los niños de una comunidad puedan encontrar en ella lo necesario para su desarrollo, tan pleno como sea posible.

39 *Sistema Integral del Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa*. 29 de Octubre de 2010.

materiales, para la escritura como, papel, regletas, punzones y en ocasiones impresoras para sistema Braille y en el caso de la debilidad visual se han proporcionado lupas de lectura y micas especiales para cambiar los colores de la tipografía en los libros o el fondo de la lectura, según sea la necesidad.

Por otro lado la SEP además de buscar la integración de los infantes discapacitados a las aulas regulares, también ha creado Instituciones como los Centros de Atención Múltiple (CAM) la cual ofrece la enseñanza de oficios y actividades de la vida diaria para alumnos que presentan necesidades educativas especiales, con o sin discapacidad, el Distrito Federal se contada con 347 entre el 2010 y el 2011, donde el 2.7% de infantes que atendía contaba con discapacidad visual, también existen otras instituciones que brindan servicios de educación especial como el establecimiento de las Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular con el propósito de promover la integración de las niñas y niños con necesidades educativas especiales a las aulas y escuelas de educación inicial básica regular, de las cuales existían 91 para el 2010 e el Distrito Federal.

También se ha promovido los Centros de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP) que brinda apoyo a la educación en los jardines de niños, 6% de su población cuenta con ceguera⁴⁰ y los Centros de las Unidades de Orientación el Público (UOP) para brindar información a los padres de familia y profesores de niños y niñas con discapacidad. En total el Distrito Federal suma 448 instituciones públicas que brindan servicios de educación especial, los cuales atienden a 29, 109⁴¹ alumnos con discapacidad, esto cuenta a las escuelas inclusivas.

Como se puede ver actualmente en México existen varias instituciones en apoyo al desarrollo de personas con discapacidad visual, con el fin de que estas puedan llevar a cabo una vida normal y llena de oportunidades, sin que su discapacidad afecte a su desarrollo social, educativo y laboral.

40 SEP. *Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial de la y Integración Educativa (PFEEIE)*. 2010. Pág. 44.

41 SEP. *Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial de la y Integración Educativa (PFEEIE)*. 2010-2011. Pág 44.

CAPÍTULO 4

APLICACIÓN DEL DISEÑO EDITORIAL EN LIBROS BRAILLE



*Puedo no ver la belleza de tu cara, pero
puedo sentir tus manos y oír tus palabras.
Puedo no ver una mirada, pero puedo sentir
la dulzura de tu piel, y oír la melodía de tu voz.
Puedo no ver la grandeza del mar, pero puedo
sentir la inmensidad del espacio y oír rugir
las olas. Puedo no ver...*
José María Canadell.

4

APLICACIÓN DEL DISEÑO EDITORIAL EN LIBROS BRAILLE

El principal problema que existe en la creación de un libro que pueda llegar a utilizar al mismo tiempo los niños y niñas ciegos o con debilidad visual y un infante visual es encontrar un tema en común que conozcan unos y otros, situación que resulta difícil para algunos adultos que están influidos por una vida sin limitaciones físicas. Es por eso que el diseñador debe encontrar la solución adecuada para entablar una buena comunicación en este tipo de libros; pensando siempre en no confundir a los infantes visuales, pero principalmente a los niños y niñas con discapacidad visual o baja visión.

La interacción del texto y la ilustración tiene una importancia mucho mayor en estos libros que en los visuales comunes. Hay que redactar muy cuidadosamente el texto con el objetivo de llevar a los infantes ciegos y videntes hacia el mismo concepto, tanto en las ilustraciones como en el texto, sin que esto cree contradicciones con las experiencias previas o la falta de estas en el lector. En la ilustración táctil no debe existir nada que le de la impresión al niño o niña con ceguera de que se le está engañando, es decir cuando un niño visual y un niño ciego leen el mismo libro juntos, deben tener las mismas oportunidades de “ver” todo lo que hay en el libro.

4.1 Condiciones del proyecto.

Existen factores importantes que se deben tomar en cuenta como parte del proceso de edición de libros braille para niños y niñas hápticos, libros que a su vez pueden ser utilizados por infantes visuales, en ambos casos niños y niñas que se encuentran en el proceso de aprendizaje de lectura. Dicho material debe de ser capaz de estimular el pensamiento y el mundo imaginario del infante, además de facilitar la comprensión del texto y el desarrollo de la capacidad de interpretar los dispositivos táctiles.

Antes que nada se deben considerar las experiencias previas del niño, así como sus habilidades e involucrarlo en todo el proceso de la edición. En el caso de que el niño no haya contado con experiencias previas en relación a los objetos que se representan en el libro, se deberá facilitar una experiencia en el momento. Por ejemplo representar el Sol con una naranja y explicarle al niño o a la niña la similitud que tiene un objeto con otro.

Otro factor muy importante es el texto que se maneja, como el proyecto va enfocado a niños y niñas hápticos que comienzan el aprendizaje de la lectura braille lo más recomendable en la adaptación de cuentos infantiles, preferentemente cuentos que sean muy conocidos entre la población infantil, que se conocen en la sociedad a través de la tradición oral que sin necesidad de tenerse físicamente se cuentan, o cuentos que tengan una historia fácil de entender al momento de ser escuchadas sin necesidad de ver lo que se narra.

En segundo lugar la elección del cuento debe realizarse de acuerdo a las posibilidades que este puede ofrecer, por ejemplo, la enseñanza de valores, conflictos y soluciones humanas, actividades cotidianas, escenas familiares o sociales, etc.

Cabe mencionar que las adaptaciones de dichos textos al sistema Braille muchas veces presenta una serie de reducciones en la historia original por la necesidad de hacer compatible dos tipografías: letra de tinta y braille. Además es necesario hacer la selección de los personajes, elementos y escenas que se presentan crucialmente en el relato de la historia.⁴²

A continuación se presenta la elección del cuento que se ha elegido para dicho proyecto, así como su adaptación, la elección de personajes y el análisis de cada uno.

EL PATITO FEO

El Patito feo escrito por el autor Hans Cristian Andersen es el conjunto de una historia irreal desarrollada en un medio físico real, que trata sobre un patito que es más grande, torpe y feo que el resto de sus hermanos. El cuento fue publicado por primera vez el 11 de noviembre de 1843 y fue incluido en la colección “Nuevos cuentos” (Nye Eventy) de Andersen en 1844.⁴³

42 Amparo Miñambres Abad. *¿Se pueden tocar los libros?* Madrid, España 1996. Págs. 151.

43 Hans Cristian Andersen. *El cuento de mi vida*. Madrid, España 1005. Págs. 257.

Dicha historia muestra que ser diferente a los demás no debe ser vergonzoso para nadie y mucho menos para los niños, ya que de eso depende el como se enfrenten y desarrollen en su futuro. La historia es una de las más educativas, ya que es considerada como una metáfora de lo difícil que resulta para los niños y niñas la etapa de crecimiento.

La moraleja popular de la historia viene oculta en el cuento: Poco importa que se nazca en el corral de los patos, siempre y cuando uno salga de un huevo de cisne. El cuento nos muestra que no por ser diferente no se puede tener un futuro brillante. Debido a su moraleja se eligió dicho cuento con la finalidad de que los infantes hápticos comprendan que su discapacidad no los limita en su desarrollo como persona.

Para continuar se dará a conocer la adaptación del cuento:

El Patito feo.

Era verano y el campo estaba precioso con trigales amarillos, prados verdes y cielo azul. Cerca del bosque había una granja y allí se encontraba la señora pata, empollando sus patitos. Estaba aburrída; los polluelos no salían y nadie iba a verla. Sus amigas preferían bañarse en el lago a estar de charla con ella

–¡Vaya amigas! ¡Nunca están a tu lado cuando las necesitas!

De repente escuchó un crujido.

–¡Por fin van a salir del huevo!

–¡Pío, pío pío!– dijeron todos al asomar la cabeza.

–¡Cuá, cuá, cuá!– respondió mamá pata.

–¡Oh, qué grande es el mundo!– exclamó uno de los patitos, que estaba muy contento al ver que tenía más espacio que en el huevo.

–Hijo, esto sólo es el corral de la granja. El mundo es muchísimo más grande y llega más allá del bosque que vemos a los lejos.

Mamá pata paró de hablar y se quedó admirando a sus patitos exclamando:

–¡Bueno, ya están todos aquí!

Entonces, la señora pata se levantó y descubrió un huevo grande, oculto entre la paja del nido.

–¡Lo que me faltaba! ¡Aún queda un huevo! ¡Y qué grande y raro es! ¡No puede ser, no puede ser! ¡En fin, terminaré de empollarlo!

En ese momento, pasó por allí una vieja pata que, tras mirar detenidamente el huevo dijo:

–¡Es un huevo de pavo, no hay duda! Lo sé porque una vez empollé uno. ¡Grandes problemas que tuve! Por más que lo intentaba, no había manera de que el pollito entrara al agua. Te aconsejo que dejes ese huevo y te vayas a nadar con tus patitos.

–Llevo tanto tiempo acurrucada, da lo mismo esperar un poco más– contestó la pata.

La espera fue larga, pero finalmente el polluelo rompió el cascarón del huevo.

–¡Piu, piu, piu!

La señora pata lo miraba extrañada.

–¡Qué grande es! ¡No se parece en nada a los otros patitos! ¿Será un pichón de pavo? En cuanto lo vea en el agua lo sabré.

Y mamá pata se llevó a sus patitos al canal.

–¡Al agua, patos! ¡Al agua patos!– gritó mamá pata.

Todos entraron al canal y nadaron estupendamente, incluso el patito enorme y feo.

–¡Este también es hijo mío! –gritó mamá pata a los cuatro vientos–. Y no es tan feo como parece. Es cuestión de mirarlo con cariño.

Mamá pata salió del agua y esperó a que hicieran lo mismo todos sus patitos. Cuando estuvieron a su lado les dijo:

–Ahora, vamos a ir al corral. Quiero presentarles a nuestros vecinos. Sean muy educados y no se separen de mi lado.

En el camino se encontraron con una parvada de patos jóvenes que al ver a la pata con sus patitos, no pararon de burlarse:

–¡Miren que pato tan feo!– gritaban señalando al patito feo.

No contentos con eso, uno de ellos se acercó al patito feo y le dio un picotazo.

–¡Dejalo, grandulón! ¿No te da vergüenza? –le gritó la pata–. ¿Quieres que yo haga lo mismo contigo?

La pata más noble del corral que observaba atentamente la escena, opinó:

–La verdad es que tiene usted unos patitos preciosos, pero ése –dijo señalando al patito feo– no parece pato ni nada.

–Señora, es verdad que el patito es grande, pero si lo mira detenidamente, se dará cuenta de lo hermoso. Estoy segura de que, cuando sea mayor, será más guapo que todos.

El pobre patito tuvo que aguantar aquella tarde muchísimos desprecios, empujones y picotazos. Hasta los pollos de las gallinas se burlaban de él.

A partir de entonces, las cosas fueron de mal en peor. Incluso sus hermanos le decían:

–¡Cuello largo, plumas cortas! ¡plumas cortas, cuello largo!...

Todos los habitantes del corral lo maltrataban, incluida la chica que les traía la comida. Tanto sufría el pobre patito que, un buen día se fue volando de allí.

Triste y solo, el patito feo caminó toda la tarde; al anochecer, cansado y hambriento, se echó sobre la hierba que crecía junto al lago.

En cuanto amaneció, lo despertaron las voces de dos patos silvestres. Preguntándole uno al otro:

–¿Habías visto alguna vez un pato tan feo?

Los patos se echaron a reír y alzaron el vuelo. Hubieran seguido riéndose, a no ser por los disparos de unos cazadores que los ahuyentaron. El patito, asustado, se escondió entre cañas, cuando los cazadores se alejaron de la laguna, el patito reanudó su marcha.

Cuando el otoño llegó, el pobre patito feo seguía de acá para allá. comía lo poco que encontraba y dormía donde le venía el sueño. El tiempo fue pasando y vino el invierno con la nieve y el hielo.

Un día que el patito feo nadaba en una charca, quedó aprisionado entre los hielos. Muerto de miedo el patito lloraba y decía:

–¡Voy a morir! ¡Nadie podrá salvarme esta vez!

Menos mal que un campesino lo vio. Le dio tanta pena el pobre animal, que lo ayudo a salir de ahí, el patito asustado abrió las alas y no paró de volar hasta encontrar refugio. No hubo ni un solo día de aquel invierno que el pobrecito no llorara su desgracia.

Llegó la primavera y una tarde que no sabía qué hacer, el patito se fue volando hasta el estanque de un parque y se sorprendió de tanta belleza:

–¡Qué bonito es todo en este lugar! Hay árboles, flores y cisnes!

El patito feo se quedó tan asombrado, que no pudo decir una palabra más. Tanto le gustaron aquellas hermosas aves, que decidió acercarse.

Mientras se aproximaba, se decía:

–Estoy convencido de que me van a acribillar a picotazos. Pero ¡me da igual! Nadie me impedirá contemplar tanta belleza.

Ya iba por la mitad del estanque cuando, de pronto, bajó la cabeza y observó su figura reflejada en las aguas cristalinas.

–¡Es increíble! ¡Debo de estar viendo visiones!

Lo que el patito veía en el agua era el cuerpo bellísimo de un cisne esbelto y elegante. Y ese cisne era... ¡él!

–¡Ya no soy un patito feo! ¡Soy un cisne!

Dejó de mirarse y volvió a nadar. Mientras movía las patas, iba diciendo:

–¿No será que el cansancio, el frío y me hacen ver lo que no hay?

Pero, entonces, oyó a unos niños que gritaban:

–¡Eh, miren, miren! ¡Hay otro cisne y es el más bonito de todos!

Los demás cisnes se acercaron a él para saludarlo. Entonces. El patito feo se sintió inmensamente feliz.

Fin.

Una vez que se ha dado a conocer la adaptación del cuento elegido se dará a conocer el análisis de cada personaje:

- **El Patito feo:** es el protagonista de la historia que busca el agrado de los demás hacia él, sin embargo el no ser bello como las demás crías de pato provoca el rechazo de la mayoría de los animales que va conociendo a lo largo de la historia. Sin embargo no pierde la esperanza de ser aceptado, lo cual finalmente logra descubriendo que la belleza interior que él conocía era la misma que finalmente llevaba por fuera.
- **Mamá Pata:** cumple con el papel de mamá protectora que ama a sus hijos por sobre todas las cosas, aun cuando sean diferentes a los demás, siempre buscara lo mejor para ellos, aunque esto implique que tengan que marcharse lejos de ella.

- **Patitos y aves del lago:** Estos personajes aunque realizan apariciones espontáneas son la representación de una sociedad que no está educada para aceptar lo deferente a ellos.
- **Parvada de cisnes:** Es el grupo de amigos que finalmente le muestran al Patito quien es en realidad, logrando que este se acepte y sea feliz.

Finalmente el escenario escogido para el desarrollo de la historia es un lago en distintas estaciones del año.

4.2 Desarrollo del proyecto.

En este apartado se dará a conocer el proceso que se llevó a cabo para poder aplicar el diseño editorial en libros Braille para niños y niñas que comienzan el aprendizaje de la lectura, desde la estructura editorial que se manejó, hasta los acabados de la edición, pasando por el desarrollo de las ilustraciones táctiles del libro.

4.2.1 Estructura editorial del libro.

FORMATO.

Debido a que el libro que se editó fue un libro en sistema Braille en el cual una hoja en negro⁴⁴ equivale aproximadamente a tres en sistema Braille, esto si estamos hablando de una hoja tamaño carta (21.5x28 cm) en posición vertical, se optó por usar este mismo formato pero en forma horizontal, con el fin de poder capturar más de 30 signos línea Braille.

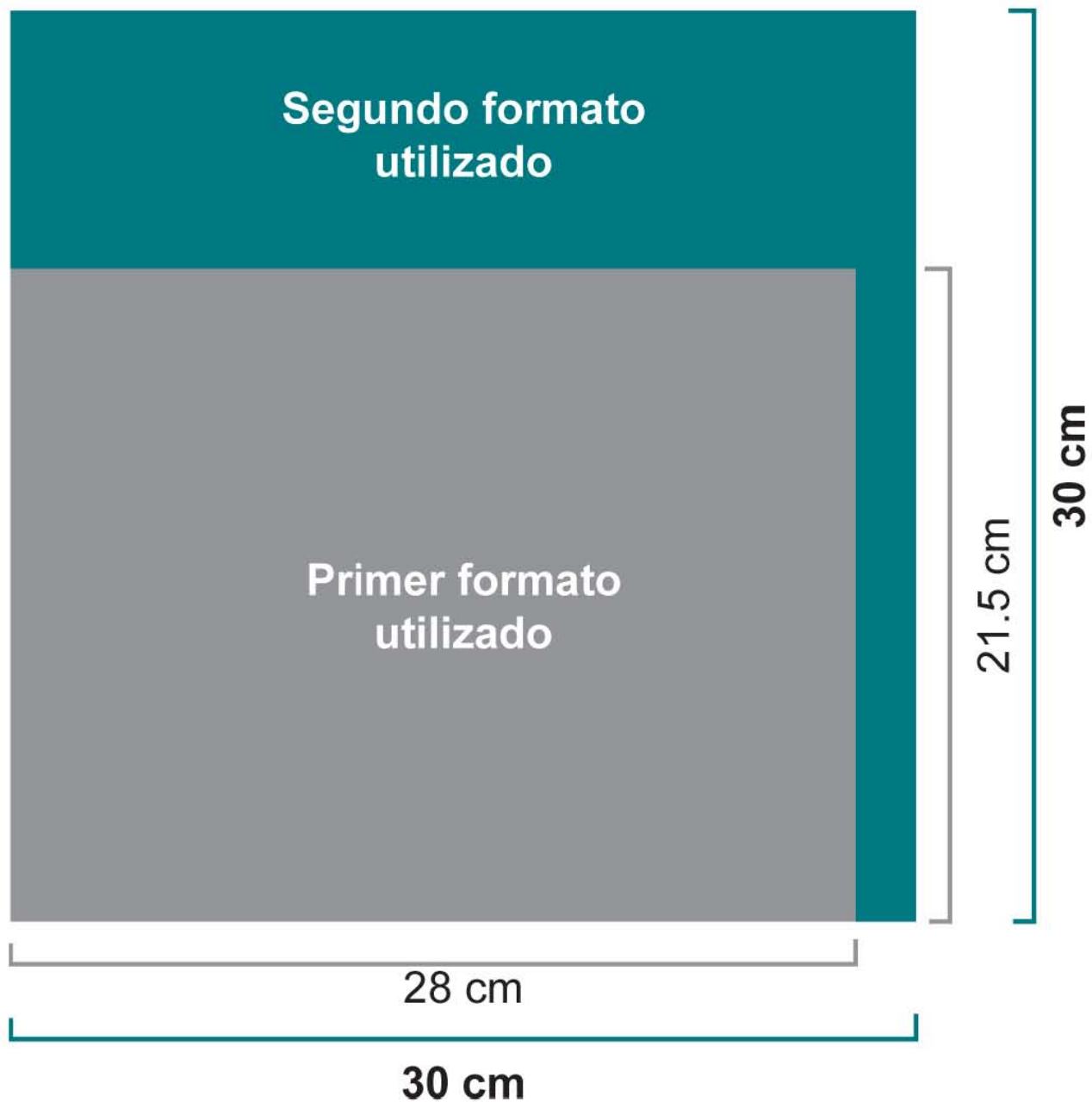
Posteriormente, una vez que se determinó la caja y se comenzó a realizar la distribución del texto, el sistema Braille y las imágenes, dentro del formato de 28x21.5 cm., causó conflictos ciertos ya que no existía el suficiente espacio para que el texto y el sistema Braille pudieran escribirse a la par sin que se cortaran las escenas del cuento de forma brusca, lo que provocaría la realización de más ilustraciones táctiles en las cuales el tamaño no sería suficiente para que el infante háptico las reconociera con facilidad por medio del tacto. Por todas estas razones se buscó otro formato.

Como segunda opción se desarrollaron pruebas en un formato cuadrado de 30x30 cm., partiendo del ancho de una hoja tamaño carta (28 cm.) como referencia, en el cual

44 Nombre común que le dan las personas con discapacidad visual a una hoja con texto visual.

cabe un total de 39 signos Braille dentro de la caja tipográfica que se determino, pensando también en la maquetación que se podía desarrollar dentro de este formato así como los resultados que nos había arrojado el formato anterior.

Finalmente al realizarse la distribución de los elementos de dicho proyecto se encontró que el espacio de trabajo que daba este formato, era el adecuado para una buena distribución de texto, sistema Braille e ilustraciones táctiles.



Comparación entre el primer y el segundo formato con los que se trabajó durante el proyecto

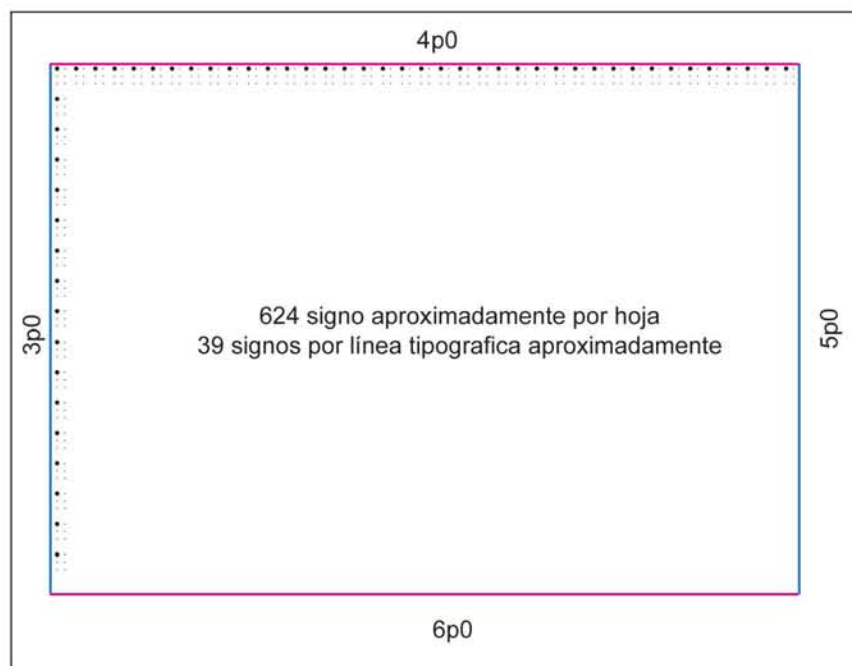
CAJA

Para el desarrollo de dicho proyecto es necesario aprovechar todo el formato al máximo, por esta razón se desearon en automático los métodos realizados por medio de diagonales para determinar la caja tipográfica, los cuales en su mayoría le da un amplio espacio a los márgenes. Por esta razón se decidió hacer uso de métodos basados en secuencias proporcionales, con los cuales se realizó varias pruebas.

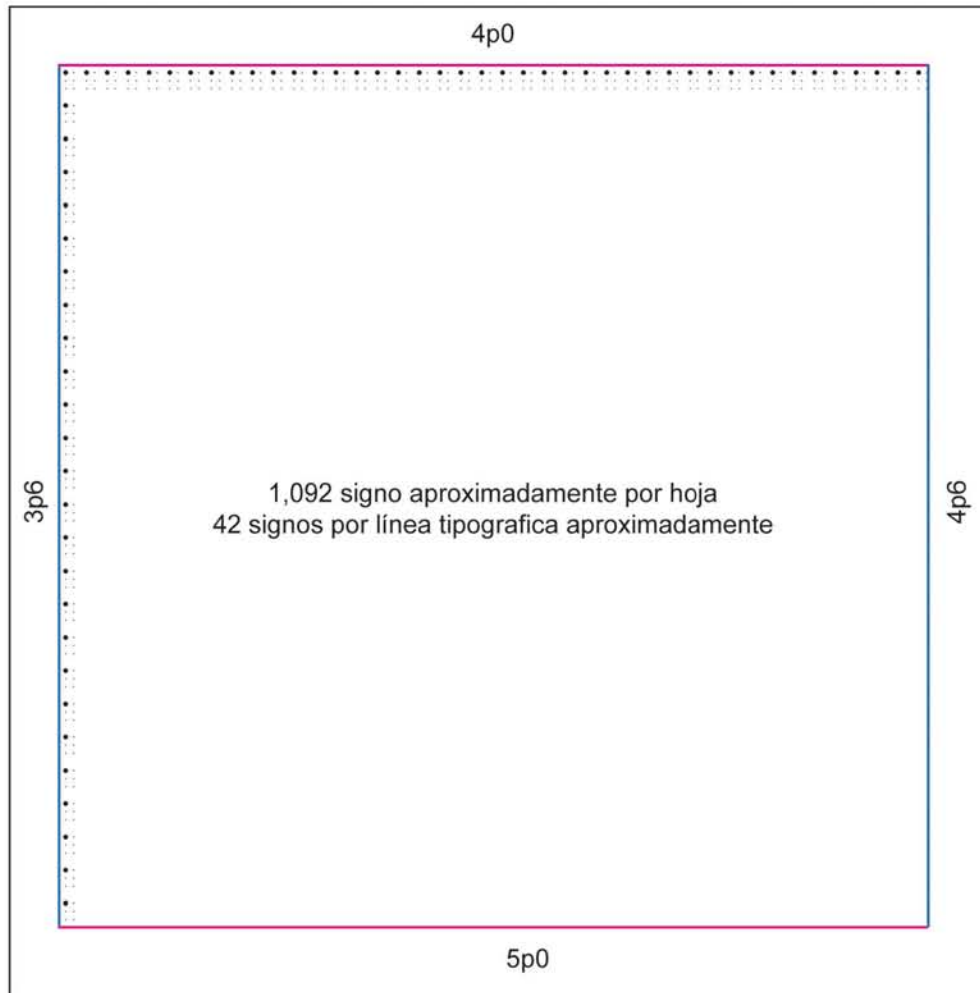
Después de realizar varias pruebas donde se considero el total de signos Braille y de texto dentro de la caja, el espacio de los dedos para el cambio de hojas así como el espacio para el tipo de encuadernación que llevaría el ejemplar dummy, finalmente las medidas son las siguientes:

- Lomo: 3p6
- Cabeza: 4p0
- Corte: 4p6
- Pie: 5p0

Gracias a esta marginación y al formato determinado para el proyecto (30x30) se obtuvo un total de 42 signos por línea Braille, número máximo que imprime una impresora Braille casera y que a su vez no rebasa el número de caracteres recomendados para una lectura infantil visual que es de 45 como máximo y 30 como mínimo.



Primer caja tipográfica



Caja tipográfica final

TIPOGRAFÍA

Como se ha mencionado anteriormente la tipografía solo es una herramienta de apoyo en este proyecto, para el conocimiento de los padres acerca de lo que están leyendo sus hijos (esto en el caso de padres visuales).

Aunque se tomó en cuenta que es un libro que también puede llamar la atención de infantes visuales, en este proyecto se le dio preferencia a niños y niñas con ceguera o debilidad visual, debido a la falta de material de lectura diseñado editorialmente para su aprendizaje. Es por esto que se decidió usar una tipografía en 12 puntos, la cual puede ser leída fácilmente tanto por los padres de los infantes hápticos (alto lector), como por niños y niñas sin problemas de visibilidad (bajo lector) que lleguen a tener en sus manos este tipo de ediciones.

De igual forma se optó por hacer uso de una fuente tipográfica perteneciente a la familia Sans Serif, etruscas o palo seco, las cuales se caracterizan por ser lineales, sin rotulaciones ni patines y de vértices rectos, gracias a esto nos brinda una imagen moderna, limpia y una alta legibilidad. Después de probar con varias de estas tipografías se estableció el uso de la llamada Century Ghotic, la cual por su estructura permite una lectura fluida y fácil de digerir, sin crear cansancio o confusión entre líneas. Finalmente este fue el resultado:

Century Ghotic, regular, 12pt.

Era verano y el campo estaba precioso con trigales amarillos, prados verdes y cielo azul. Cerca del bosque había una granja y allí se encontraba la señora pata, empollando sus patitos. Estaba aburrida: los polluelos no salían y nadie iba a verla. Sus amigas preferían bañarse en el lago a estar de charla con ella

-¡Vaya amigas! ¡Nunca están a tu lado cuando las necesitas!

Era verano y el campo estaba precioso con trigales amarillos, prados verdes y cielo azul. Cerca del bosque había una granja y allí se encontraba la señora pata, empollando sus patitos. Estaba aburrida: los polluelos no salían y nadie iba a verla. Sus amigas preferían bañarse en el lago a estar de charla con ella

-¡Vaya amigas! ¡Nunca están a tu lado cuando las necesitas!

Era verano y el campo estaba precioso con trigales amarillos, prados verdes y cielo azul. Cerca del bosque había una granja y allí se encontraba la señora pata, empollando sus patitos. Estaba aburrida: los polluelos no salían y nadie iba a verla. Sus amigas preferían bañarse en el lago a estar de charla con ella

-¡Vaya amigas! ¡Nunca están a tu lado cuando las necesitas!

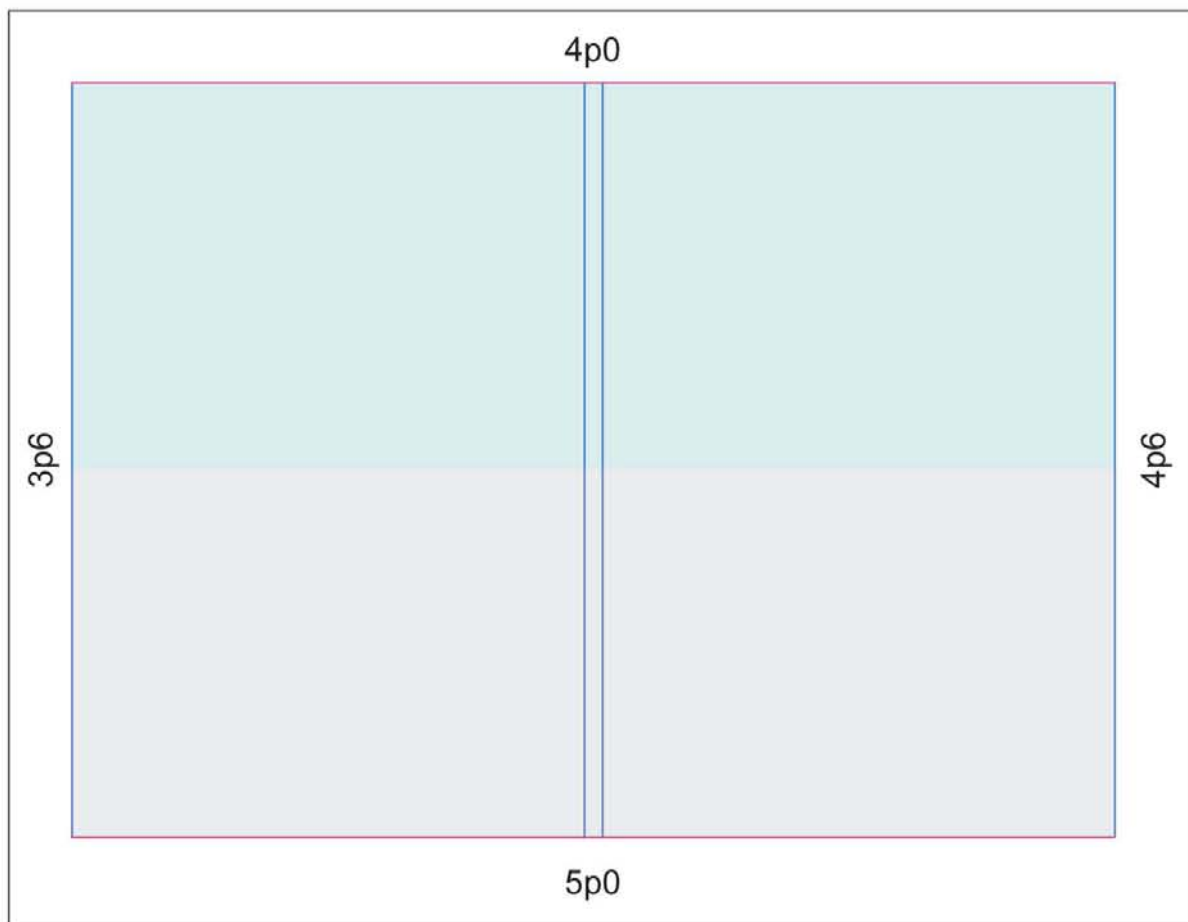
Comparación entre tipografías a utilizar en el proyecto:

1. *Century Ghotic, regular, 12pt.*
2. *Arial, Regular, 12 pt.*
3. *Avenir, Roman, 12 pt.*

RETÍCULA.

Una vez que se decidió el formato y la caja, se paso a decidir el tipo de retícula que se usaría, para esto se tomo en cuenta la importancia que tenia el sistema Braille en el proyecto.

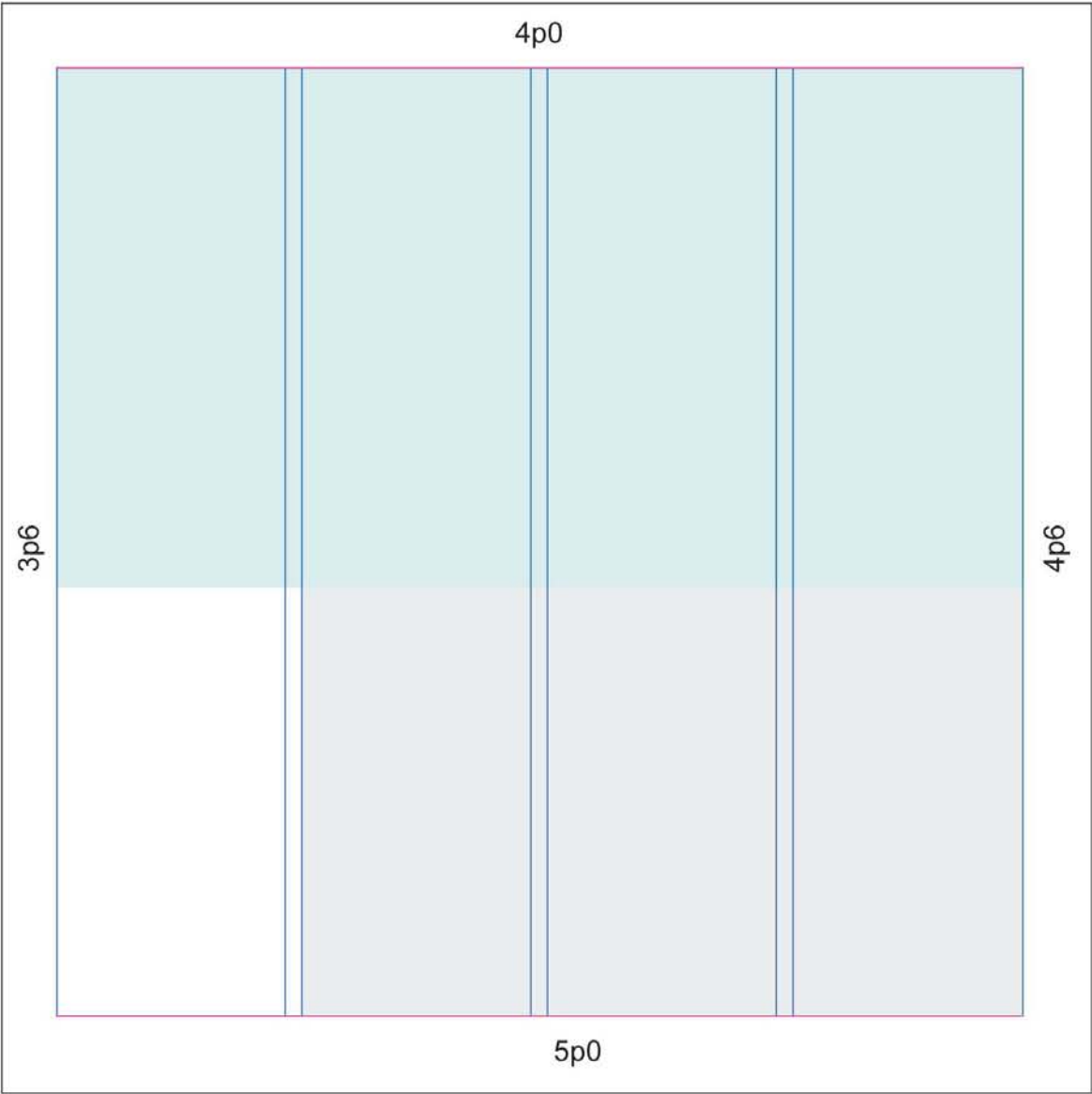
En el primer formato (28x21.5 cm.) solo se consideró el uso de una o dos columnas, sin embargo con el cambio del formato (30x30 cm.) se amplió la posibilidad del uso de más columnas. El resultado fue una retícula de cuatro columnas de 15p0 de ancho con un medianil de 1p0, de las cuales las cuatro totales se usaron para sistema Braille y las tres últimas columnas se destinaron al uso de texto negro, con la finalidad de lograr una lectura comoda tanto para los padres de familia como para los infantes visuales que accidentalmente llame su atención el prototipo del libro Braille desarrollado.



Sistema Braille

Texto

Primer retícula con la que se trabajo.



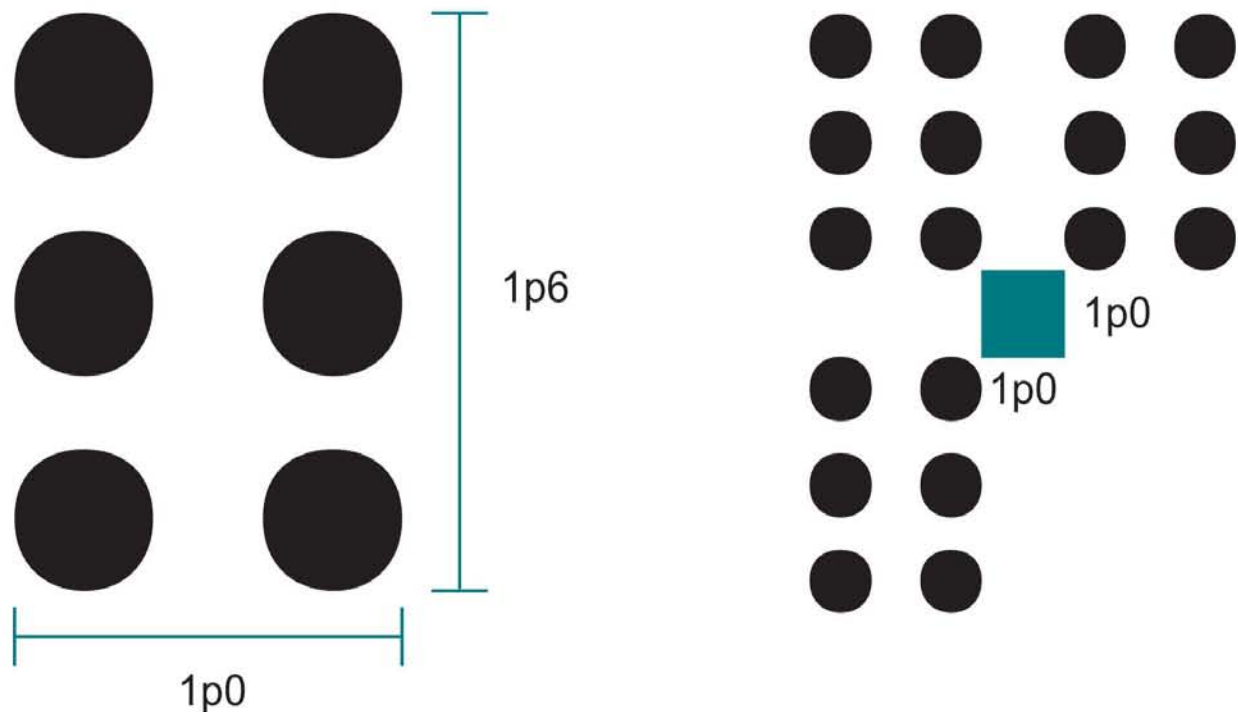
Retícula final.

SISTEMA BRAILLE.

El sistema braille fue uno de los elementos más importantes dentro del desarrollo de dicho proyecto, de este dependió la determinación de los demás elementos que formaron parte del proceso editorial.

Se tomo el tamaño de un solo signo, así como el espacio entre ellos, en picas⁴⁵ para así poder saber el total de signos que cabían a lo largo y a lo ancho de las cajas tipográficas con las que se experimentaban, una vez que se tenía este resultado se comparaba con el número total de caracteres en el texto negro por escena para finalmente así poder determinar el formato y la caja tipográfica.

De igual forma en base a la importancia que se le debía dar al sistema Braille se decidió la retícula que se manejaría en dicha edición, esto sin dejar de lado el texto negro que servirá de auxiliar para las personas visuales.



Izquierda: Medida en picas de un signo Braille.

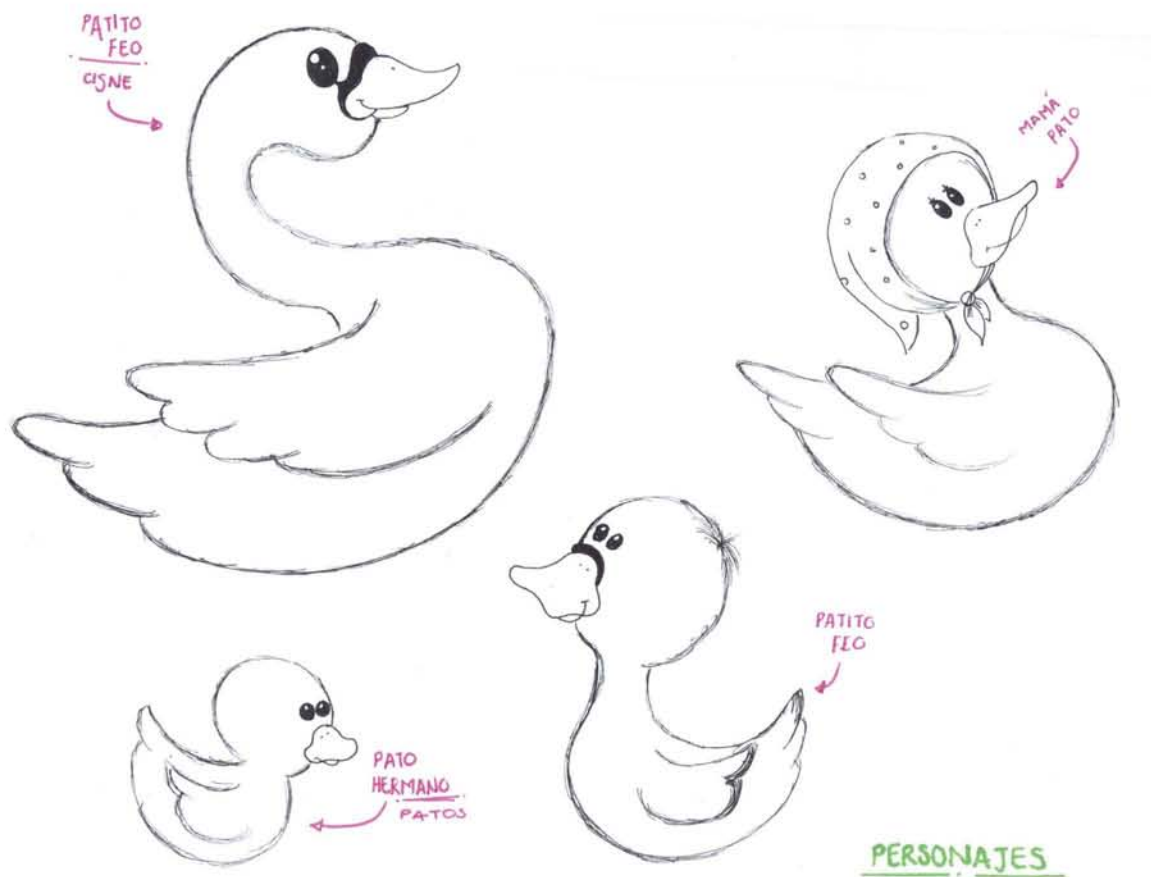
Derecha: Espacio que existe a lo largo y ancho de una línea entre cada signo.

45 1p0 de ancho por 1p6 de largo y 0p6 de espacio entre estos a lo largo y ancho del formato.

4.2.2 Adaptación de imágenes o ilustraciones táctiles.

Como se he mencionado en capítulos anteriores el desarrollo de las imágenes debe planearse cuidadosamente para no causar confusiones en el infante háptico, para ello una vez que se determino el formato, se llevó a cabo el bocetaje de las ilustraciones, en las cuales se busco fueran sencillas y entendibles.

Primeramente se boceto a cada uno de los personajes, los cuales fueron sencillos, destacando las características más sobresalientes de cada uno. A continuación los bocetos:



Bocetaje de personajes.

Una vez realizado este paso, se trazo a cada personaje en vectores, creando plantillas de cada uno a diferentes escalas, posteriormente fueron colocados en cartón para su desarrollo en imagen táctil.

Del mismo modo se crearon los bocetos de los escenarios, pensando en los elementos que se colorarían posteriormente para adaptarlas a ilustraciones táctiles, en los mismos bocetos se incluyo a los personajes para determinar el tamaño de estos y la posición que ocuparían en cada escena.



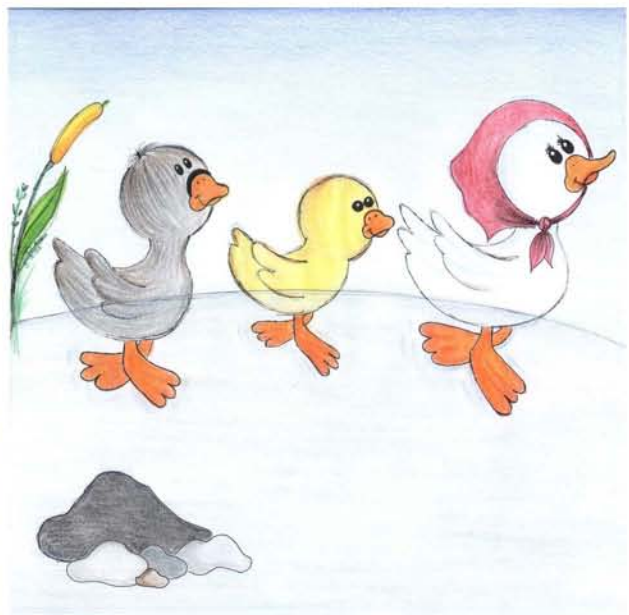
Escena 1
 Mamá pata: plumas y fieltro rojo.
 Árboles y plantas: naturaleza muerta.
 Nido: paja.



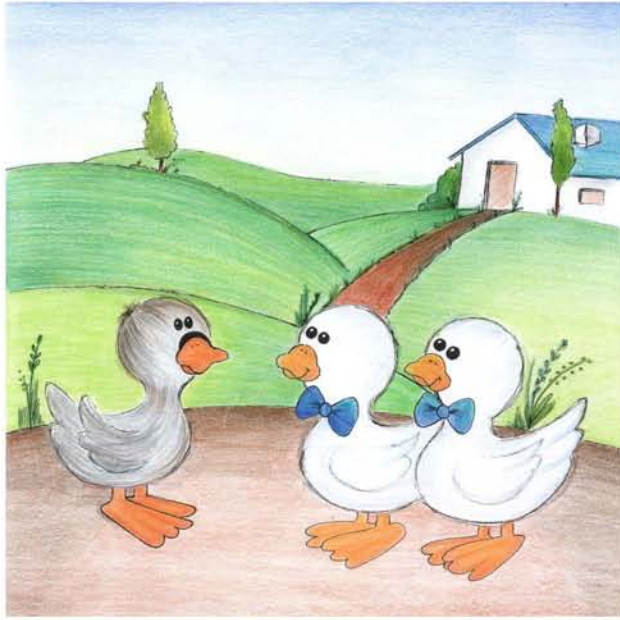
Escena 2
 Patito: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta.
 Nido: paja.
 Huavos: Papel texturizado.



Escena 3
 Mamá pata: plumas y fieltro rojo.
 Patito feo: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta.



Escena 4
 Mamá pata: plumas y fieltro rojo.
 Patito: plumas y pintura inflable.
 Patito feo: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta.
 Agua: papel celofán.



Escena 5
 Patito feo: plumas y pintita inflable.
 Patos: plumas y pintura inflable.
 Vegetación: naturaleza muerta.



Escena 6
 Patito feo: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta
 y limpia pipas.



Escena 7
 Patito feo: plumas y pintura inflable.
 Patitos: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta.



Escena 8
 Patito feo: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta.
 Nieve: Espuma de nieve.

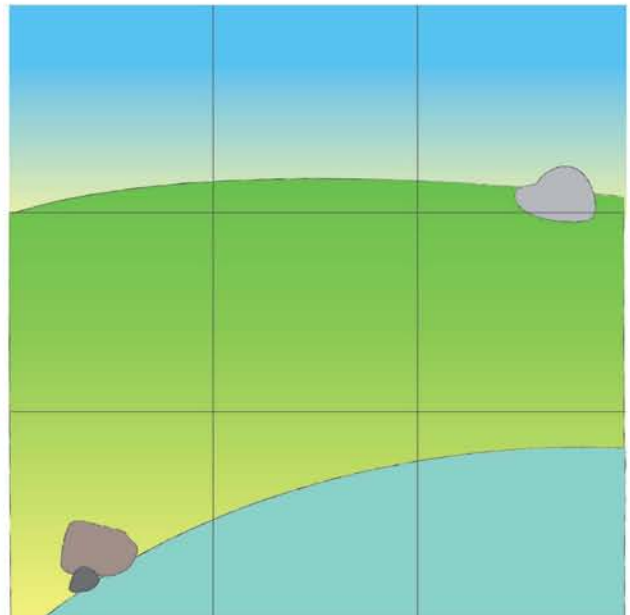
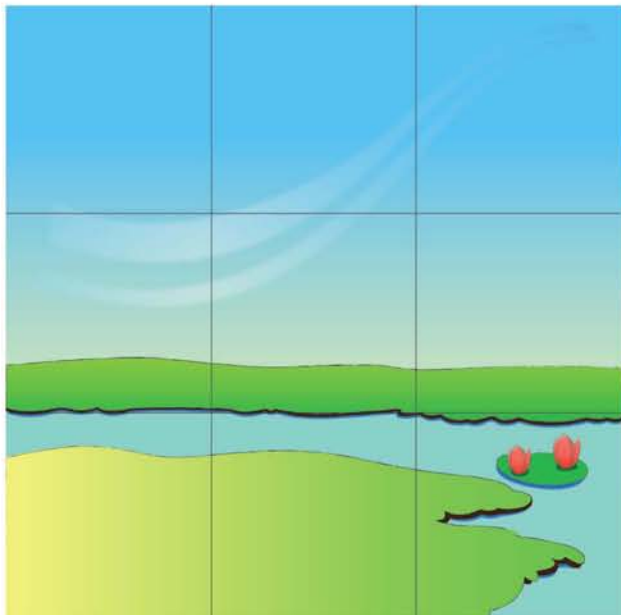


Escena 9
Patito feo: plumas y pintura inflable.
Plantas: naturaleza muerta
y limpia pipas.



Escena 10
Patito feo: plumas y pintura inflable.
Cisne: plumas y pintura inflable.
Plantas: naturaleza muerta
y limpia pipas.

Posteriormente se trazo cada escenario en vectores, omitiendo los elementos que se manejarían como ilustraciones táctiles, así como a los personajes.



Escena 1 y 7 vectorizadas sin personajes ni elementos trabajados en ilustración táctil.

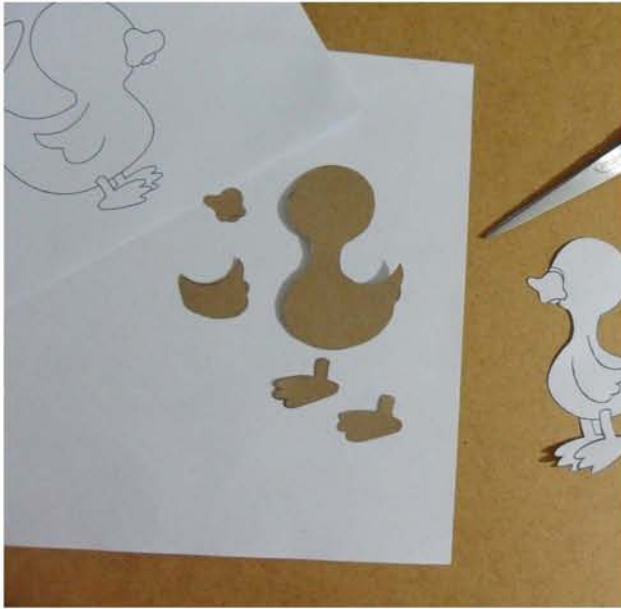
Una vez que se tenían los personajes y los escenarios trazados, se pasó a crear cada ilustración táctil. Primeramente se creó a cada personaje, los cuales fueron aves, haciendo uso de los siguientes materiales para la representación de cada elemento:

TEXTURA	SIMBOLIZACIÓN
Plumas de ave	Plumaje de aves
Pintura inflable	Ojos, picos y patas de aves
Fieltro rojo	Paliacate de mamá pato
Papel texturizado (Gainsborough)	Huevo de cisne

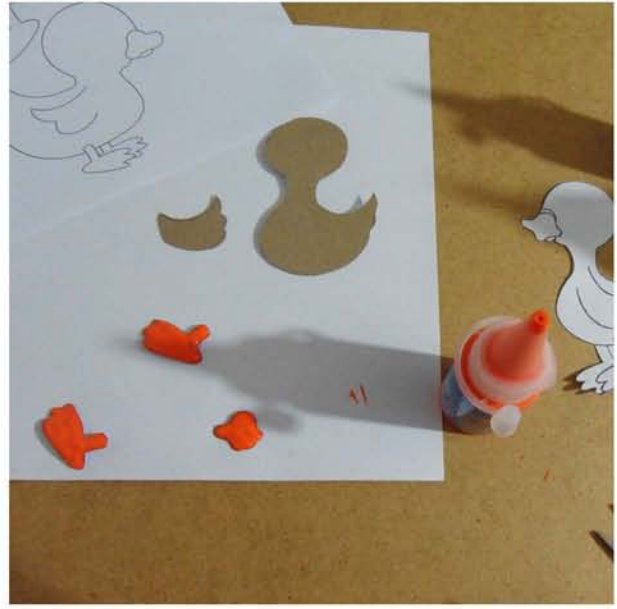


Materiales utilizados para la realización de los personajes.

Posteriormente se montó el material correspondiente sobre moldes de cartulina sulfatada que finalmente se unieron para crear cada personaje.

**PASO 1**

Creación de moldes en cartulina sulfatada de cada personaje en el cuento. Cada personaje se fracciona sobre la cartulina para colocar el material correspondiente a cada parte del cuerpo.

**PASO 2**

Se colocó pintura inflable anaranjada sobre picos y patas para que estuviera seca al unir las piezas.

**PASO 3**

Se colocaron las plumas del color correspondiente al molde de cada personaje dando forma y cortando los excesos de plumaje para obtener la forma final de los patos.

**PASO 4**

Finalmente se unieron las piezas de cada personaje y se les colocó los ojos con pintura inflable negra, se dejó secar y se integro cada personaje a la escena correspondiente.

En el caso de los escenarios, la mayoría de los elementos en imagen táctil se trato de vegetación, sin embargo se pensó en cada elemento que podía ser clave para cada escena, los materiales usados fueron:

TEXTURA	SIMBOLIZACIÓN
Naturaleza muerta	Arbustos
Limpia pipas	Flores de lago
Paja molida	Nido
Espuma de nieve	Nieve
Papel celofán	Lago



Materiales utilizados para la realización de los escenarios.

Cada material se monto dentro de los escenarios, ya sea en moldes de cartulina sulfatada o en la zona del escenario al que correspondía de acuerdo a los bocetos previos que se realizaron. A continuación se muestran algunas escenas del libro ya terminadas.



Escena 1
 Mamá pata: plumas y fieltro rojo.
 Árboles y plantas: naturaleza muerta.
 Nido: paja.



Escena 4
 Mamá pata: plumas y fieltro rojo.
 Patito: plumas y pintura inflable.
 Patito feo: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta.
 Agua: papel celofán.



Escena 8
 Patito feo: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta.
 Nieve: Espuma de nieve.



Escena 10
 Patito feo: plumas y pintura inflable.
 Cisne: plumas y pintura inflable.
 Plantas: naturaleza muerta
 y limpia pipas.

4.2.3 Acabados del libro.

CUBIERTAS

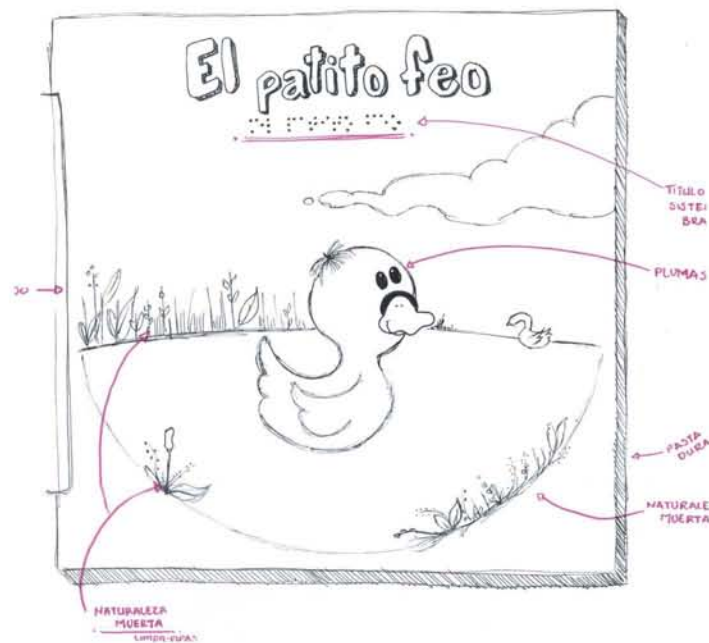
Las cubiertas son la protección total del material y debido a que el contenido del material que se propone debe ser cuidado, primeramente por los puntos que conforman el sistema Braille y en segundo lugar por todo el material táctil que este contiene, se determino que las cubiertas debían ser duras.

En la portada se realizó en boceto para posteriormente trasformarla en una ilustración táctil, que además contó con el título del libro en texto negro y en sistema Braille, la contraportada solo se forma de una pequeña imagen visual y la explicación acerca del material, para lo padres de los infantes hápticos, la cual dice lo siguiente:

La realización de este material se hizo principalmente con la finalidad de apoyar el aprendizaje de los niños y niñas hápticas que comienzan a leer y escribir.

Este material cuenta con dos secciones de lectura, el sistema Braille para que los infantes ciegos o con baja visión puedan llevar a cabo la lectura y el texto visual que sirve como apoyo a los padres que son visuales. Por esta misma razón este libro puede ser consultado por niños y niñas hápticas y visuales.

Por otro lado el libro contiene imágenes táctiles que están formadas por texturas para que por medio de estas el infante conozca los personajes de los que se le está hablando.



Boceto de portada final

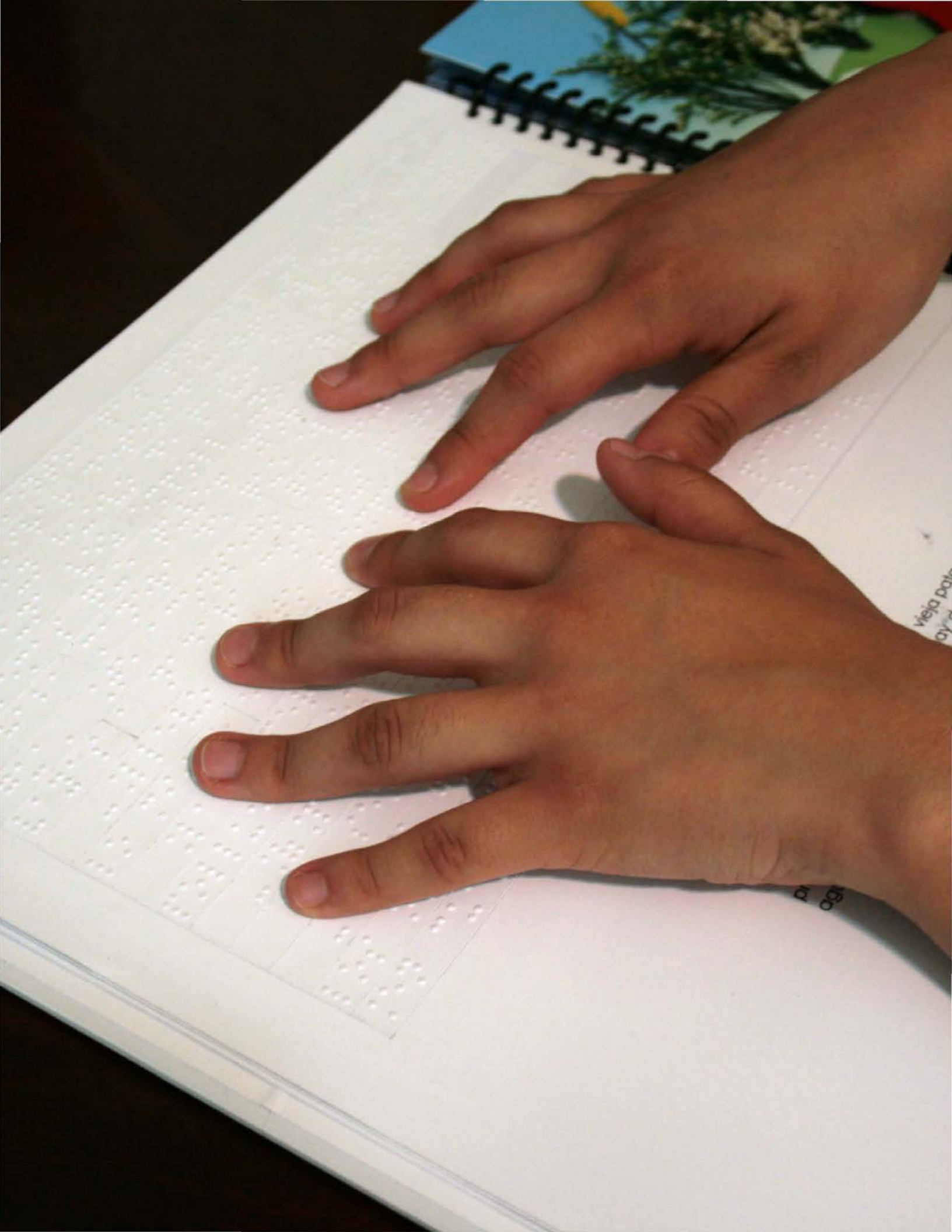


Portada final

ENGARGOLADO

Una vez realizado todo el material se pensó la forma de unir las hojas, dado al peso de cada una por todo lo montado en ellas se descartó la idea de empastarlo ya que con el paso del tiempo la edición se deshojaría y el tiempo de vida sería corto.

Por esta razón se decidió engargolarlo y unirlo con un espiral, lo cual no solo soportaría el peso de cada hoja, sino también permitiría una buen moviendo en estas las cuales pueden estar totalmente extendías sobre una superficie plana para su cómoda lectura del infante háptico lo cual le permite tocar las escenas enseguida de haber leído el texto en Braille.



vieja pat
ay

pi ag

4.3 Evaluación y resultados.

Como ya lo sabemos el diseño editorial es una rama del diseño gráfico dedicada a la maquetación y composición de publicaciones tales como revistas, periódicos y libros.

El Diseño editorial debe modelarse de acuerdo a las necesidades de lo que se requiere comunicar; ya que no es lo mismo formar una revista especializada para niños que para adultos. En este caso se buscó mostrar como el Diseño editorial puede ayudar a la elaboración de libros Braille para el aprendizaje de la lectura infantil háptica.

Es por esta razón que una vez terminado el material de lectura en el que se trabajo se puso bajo pruebas de lectura bajo los siguientes objetivos:

1. Comprobar que el Diseño Editorial cuenta con las bases necesarias para la edición de libros Braille.
2. Comprobar que la edición adecuada de un libro en Brailles puede ayudar a un infante háptico a un mejor manejo de la lectura.
3. Mostrar que el diseño gráfico tiene las herramientas necesarias para la transformación de una ilustración a una ilustración táctil.
4. Lograr que el niño tenga un mejor apego por la lectura y a su vez sensibilice su sentido del tacto.

Para llevar a cabo dichas pruebas se trabajó con los infantes que asistieron durante las vacaciones de verano a la Biblioteca José Vasconcelos de la Ciudad de México.

A los niños y niñas ciegos se les ofreció dos materiales distintos del cuanto “El patito feo”, el primero impreso en Braille sobre hojas Letyer (material de lectura que comúnmente suele usarse en la biblioteca) y el segundo fue el material editado durante este proyecto. En ambos casos se tomo el tiempo de lectura y reconocimiento de las ilustraciones táctiles por cada niño o niña entrevistados y se registro en la siguiente tabla.

Niño/Edad	Lectura 1	Lectura 2 (material editado)	Ilustraciones táctiles
Javier / 6 años	45 minutos	40 minutos	45 minutos
José de Jesús / 9 años	40 minutos	38 minutos	40 minutos
Ma. del Carmen / 9 años	42 minutos	38 minutos	44 minutos
Gerardo / 10 años	39 minutos	33 minutos	47 minutos
Sergio / 10 años	40 minutos	35 minutos	45 minutos
Monserat / 12 años	35 minutos	29 minutos	30 minutos

Monserat, 12 años



Una vez que se tuvo el resultado de cada infante se pudo notar que el tiempo de lectura del material editado era menor que el que no se había trabajado editorialmente, por lo que la primera conclusión a la que se llegó fue que esto se debía a que ya era una historia conocida una vez que se leía por segunda vez en el material editado, por lo que se realizó una segunda prueba de lectura. Esta vez se invirtió el orden de las lecturas, primero se les dio a leer el material editado durante el proyecto y posteriormente el impreso sencillo en Braille. Arrojando los siguientes resultados:

Niño/Edad	Lectura 1 (material editado)	Lectura 2	Ilustraciones táctiles
Javier / 6 años	41 minutos	45 minutos	46 minutos
José de Jesús / 9 años	37 minutos	42 minutos	39 minutos
Ma. del Carmen / 9 años	38 minutos	41 minutos	42 minutos
Gerardo / 10 años	32 minutos	38 minutos	46 minutos
Sergio / 10 años	37 minutos	39 minutos	43 minutos
Montserrat / 12 años	30 minutos	37 minutos	28 minutos

Una vez obtenidos los resultados de esta segunda prueba se comprobó que la lectura es más rápida para los infantes en el material que se realizó bajo las bases del Diseño editorial, aun cuando la lectura ya era conocida para ellos.

Como se puede notar el tiempo de lectura de cada infante es menor conforme a su edad avanzada, por ejemplo el mayor tiempo de lectura pertenece al infante de menor edad (6 años) y el menor tiempo de lectura pertenece al infante de mayor edad la cual, cabe mencionar, comenzaba el aprendizaje de la lectura con ambas manos. (12 años). Este resultado se debe al tiempo y habilidad de lectura que ha tenido cada infante, en este caso el niño de 6 años tenía poco tiempo aprendiendo a leer y escribir en Braille, por lo que aun le costaba trabajo identificar cada signo.

Por otra parte cuatro de seis niños entrevistados expresaron su gusto por el libro Braille editado, al comentar que este material facilitaba su lectura y su entendimiento de esta al encontrar las escenas acomodadas. Con esto último se dio por entendido que el corte de las escenas fue el correcto.

Por el contrario los dos niños restantes comentaron que encontraban un poco confusa la relación del texto con las ilustraciones táctiles, principalmente en la escena 8

Javier, 6 años



al no encontrar relación entre la nieve y la textura otorgada a esta en el proyecto, por lo que con ayuda de sus padres se les explico lo que se trataba de representar y el porque no se podía poner algo más real en el libro..

En cuanto a las ilustraciones táctiles los tiempos de reconocimiento no tuvieron mucha variación entre la primera y la segunda prueba, esto se debe a que los infantes hápticos se tomaban el tiempo necesario para el reconocimiento de cada forma en las primeras hojas del libro, conforme van identificando a los personajes el tiempo es menor en cada página.

Finalmente los padres de familia comentaron que era interesante ver materiales como este, donde tanto los niños y niñas ciegos como los padres podían interactuar juntos y conocer el contenido del libro.

CONCLUSIONES

Para el ser humano la percepción sensorial es fundamental en la adquisición de información, en el caso de los infantes que son ciegos desde su nacimiento o perdieron la vista en los primeros años de su vida es necesario estimular y educar al resto de sus sentidos para que por medio de ellos reciban la información necesaria acerca de su entorno para un pleno desarrollo.

Como se menciona en capítulos anteriores el tacto es uno de ellos, la estimulación táctil es una de las más importantes debido a que por medio de esta, en general, las personas ciegas pueden llevar a cabo la lectura Braille y el reconocimiento de objetos. Es por esto que conforme al desarrollo de dicho proyecto se fueron descubriendo diferentes necesidades que se adaptaron al prototipo del libro Braille

En un principio todo el proyecto editorial estaba enfocado en resolver dos situaciones, la primera, reducir el volumen y el tamaño de los formatos en los libro Braille y la segunda fue que el aprendizaje de la lectura Braille de los infantes hápticos se facilitara. Sin embargo conforme se avanzó en la investigación se descubrió que no solo era necesario facilitarles el aprendizaje de la lectura Braille sino también reforzarla por medio de ilustraciones táctiles, por ello se tuvo que planear un material editorial que reforzara la información leída con imágenes o ilustraciones táctiles, descartando por ello la idea de reducir el volumen y el tamaño de los formatos Braille por dos razones; la primera, el tamaño de cada signo Braille y del espacio entre ellos es un factor que no puede modificarse ya que es el adecuado para su percepción y lectura por medio del dedo índice de las personas ciegas y por ultimo es necesario estimular e informar en lo posible con descripciones profundas al infante háptico en su etapa de aprendizaje, lo que permitirá un mejor desenvolvimiento a futuro.

Finalmente el proyecto se enfocó en crear el prototipo de un libro Braille que por medio de las bases del diseño editorial se facilitara el aprendizaje de la lectura Braille en los niños o niñas con ceguera o baja visión. Existían dos necesidades básicas que diseñar, la maquetación adecuada que respetara las bases del diseño editorial e integrara el sistema Braille como medio de lectura y el desarrollo de ilustraciones táctiles, finalmente conforme el curso del proyecto surgió una tercera necesidad, la integración de texto negro como apoyo de lectura para los padres principalmen.

Primeramente se planeo y desarrollo toda la parte editorial en donde se consideró dar espacio a los tres elementos que conformarían el libro: el sistema Braille, el texto en negro y las ilustraciones táctiles. Dando como resultado la creación una retícula donde pudieran convivir los dos sistemas de lectura sin dejar de darle prioridad al sistema Braille, el cual se acomodo de forma que respetara las reglas basadas en lo niveles de lector, en este caso Bajo lector, por lo que existen aproximadamente 42 caracteres Braille por línea de lectura en el prototipo. Aunque en un principio se pensó que esto podía perjudicar el aprendizaje de la lectura de los infantes hápticos, ya que por lo regular se manejan menos de 30 signo braille por línea en los libros o lectura que están suelen leer, se obtuvo un resultado positivo por parte de los infantes hápticos porque al incluir más signos por línea en el prototipo se realizaron menos cortes en las oraciones por línea lo que genero una lectura más fluida en los niños y niñas ciegos, además de mejorar los tiempos de lectura de 9 a 5 minutos aproximadamente entre la lectura contenida en el prototipo diseñado y la lectura sencilla que los niños y niñas de la prueba acostumbran a leer dentro de la Biblioteca José Vasconcelos de la Ciudad de México.

De esta misma forma se manejo la maquetación del texto en negro, necesidad que surgió durante el desarrollo del proyecto al notar que los padres de familia que si cuentan con el sentido de la vista necesitan conocer el contenido de la lectura que sus hijos están leyendo, aunque en su mayoría leen y escriben en Braille para ellos es más fácil y rápido conocer el contenido del material en texto negro. Se sabe de antemano que todos los padres tiene el instinto de protección desarrollado por sus hijos, más durante los primeros años de vida (infancia), sin embargo durante las pruebas del prototipo se pudo observar que los padres de los infantes hápticos tiendes a ser sobreprotectores; por otro lado el que los padres conozcan el contenido de la lectura ayuda a que estos apoyen a sus hijos durante el aprendizaje de la lectura Braille.

Finalmente al tener dos sistemas de lectura uno como apoyo del otro, se decidió que ambos se integraran en la misma retícula, lo que brindo una mejor lectura para los niños y niñas ciegas y mayor seguridad en los padre de familia, los cuales a su vez pudieron apoyar a sus hijos en la lectura Braille, además de comprobar que el prototipo no solo funcionaba como material de lectura de infantes hápticos, sino que también les interesaba a niños visuales que accidentalmente y sin intención de ser puestos a prueba atrajo su atención.

Por otro lado se desarrollaron las ilustraciones táctiles, que si bien no eran prioridad del proyecto, se descubrió que eran un gran apoyo de estimulación sensorial y para el entendimiento de la lectura del niño o niña con ceguera o baja visión. En esta etapa se determino que cada imagen debía de contar con algunas cualidades importantes para logra un diseño de forma acertada, las cuales pudieran reconocer lo niños o niñas hápticas fácilmente y realmente logran un apoyo en su lectura y no que los confundiera:

- Tamaño adecuado para que el infante ciego o con debilidad visual pueda reconocer cada forma.
- Deben ser diseños sencillos y fáciles de reconocer.
- Contar con texturas lo más parecidas posibles a las reales para cada personaje u objeto.
- Variar lo menos posible la pose de cada personajes.
- Seleccionar adecuadamente los personajes u objetos que serán representados en ilustraciones táctiles.

Al tomar en cuenta cada una de estas características en la realización de las ilustraciones táctiles se observo que al ser tocadas por los infantes luego de haber leído el texto relacionado con la escena, podían entender y conocer un poco más acerca del contexto del que se les estaba hablando en la lectura. Aunque dos de seis niños mostraron un poco de confusión al tocar las imágenes táctiles se apoyaron en sus padres y no perdieron el gusto y la curiosidad por seguir leyendo el libro y tocar las ilustraciones táctiles.

Las ilustraciones táctiles no solo sirvieron como apoyo en la parte interna del libro, sino también fue una herramienta visual y táctil para la creación de las cubiertas, ya que al formar parte del diseño en la primera de forros o portada llamo la atención de los padres de familia, los cuales se sorprendieron al notar que era un material Braille y por otro lado

al igual que con las personas visuales la portada fue una introducción al libro para los niños y niñas ciegos al descubrir que no solo contenían el título del libro en Braille si no que además contaba con formas texturizadas que representaban un escenario.

Finalmente al cortar las escenas adecuadamente de la adaptación del cuento “El patito feo” del autor Hans Cristian Andersen, permitió que la integración y formación de los tres elementos principales se facilitara con ayuda del diseño editorial en el prototipo de libro.

A pesar de los inconvenientes que existieron en un principio por la falta de información sobre el sistema Braille, la investigación y el desarrollo del tema llevo al proyecto al buscar la solución a las nuevas problemáticas donde el diseño editorial y gráfico en general pudieron resolver fácilmente y finalmente se obtuvieron resultados positivos.

Si bien no se logro disminuir el volumen o el formato del prototipo Braille y por el contrario aumentaron, se logro el diseño editorial de un material que cumpliera con la función de apoyar y reforzar el aprendizaje de la lectura Braille.

Finalmente se determinó que las bases del diseño editorial bien aplicadas en un prototipo de libro Braille ayudan al infante háptico a tener un mejor aprendizaje de lectura en un sistema que es complejo de entender, además de poder otorgar una mejor calidad de enseñanza en los materiales de estudio gracias a la estimulación adecuada del sentido táctil y el apoyo de sus padres.

Es momento de aplicar el Diseño Gráfico más allá de lo que se puede ver.

APENDICE 1

Alfabeto Braille

a	b	c	d	e	f	g	h

i	j	k	l	m	n	ñ	o

q	r	s	t	u	v	x	p

y	z	á	é	í	ó	ú

Mayúscula	,	.	;	:	Número

FUENTES

- ALBERTÍ, Margarita, et Alt. *Alumnado con discapacidad visual*. 1ª edición. Octubre 2010. Editorial GRAÓ de IRIF. S.L. Págs. 156.
- ARMENTÍA VIZUETE, José Ignacio. *Las nuevas tendencias en el diseño de la prensa*. 2ª edición, 1993. Unidad del País Vasco. Págs. 378.
- ARNAÍZ, Pilar, et Alt. *Educación infantil y Deficiencia visual*. 1ª edición, 2000. Madrid, España. Editorial CSS. Págs. 255.
- ARNOLD, Edmund C. *Diseño total de un periódico*. 3ª edición, México 1989. Edamex. Págs. 285.
- BARDISA, Lola. *Como enseñar a los niños ciegos a dibujar*. Madrid 1992. ONCE Págs. 88.
- BHASKARAN, Lakshmi. *¿Qué es el diseño editorial?*. 1ª edición, Barcelona; España 2008. Index Book S.L. Págs. 256.
- BLANCO GUIJARRO, Rosa. *Alumnos con N.E.E y adecuaciones Curriculares*. Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial España. 1992.
- BUEN Unna, Jorge de. *Manual de diseño editorial*. 3ª edición correg. y aum. 2008. Gijon. Págs. 696.
- BUENO MARTÍN, Manuel, et Alt. *Niños y niñas con baja visión*. Recomendaciones para la familia y la escuela. Málaga 1999. Ediciones Alebrije. Págs. 146.
- BUENO MARTÍN, Manuel, et Alt. *Niños y niñas con ceguera*. Recomendaciones para la familia y la escuela. Málaga 2000. Ediciones Alebrije. Págs. 144.
- CANGELOSI, Daniel. *La integración escolar del niño discapacitado visual*. 1ª edición, Septiembre 2006; Buenos Aires, Argentina. Ediciones Novedades Educativas. Págs. 159.
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y APLICACIÓN TIFLOTÉCNICA (ONCE-CIDAT). *Catálogo Tiflotécnico 2011*. España, ONCE 2011.
- CHECA BENITO Javier, Psicología y ceguera. *Manual para la intervención psicológica en el ajuste a la deficiencia visual*. Madrid, 2003. Págs. 727.
- COSTA, Joan. *Diseñar para los ojos*. 2ª edición, La Paz, Bolivia 2003. Grupo Editorial Desing. Págs. 180.
- ELAM, Kimberly. *Sistemas reticulares: principios para organizar la tipografía*. 1ª edición, Barcelona; España 2006. Gustavo Gilli. Págs. 123.

- FERNÁNDEZ del Castillo, Gerardo Kloss. *Entre el diseño y la edición: tradición cultural e innovación tecnológica en el diseño editorial*. 1ª edición, México D.F 2002. Universidad Autónoma Metropolitana. Págs. 408.
- FOULKE, S. H. *Therapeutic Group Analysis*. Nueva York 1964.
- GIMÉNEZ, Darío. *Estamos hablando de diseño editorial*. 1ª edición, Barcelona; España 2004. Index Book S.L. Págs. 184.
- GONZÁLEZ GARCÍA, Luis. *Psicomotricidad para deficientes visuales (4 a 7 años)*. Salamanca 1990. Ediciones Amarú. Págs. 110.
- INEGI. *Principales resultados del curso de población y vivienda 2010*. Distrito Federal. México 2010. Págs. 81.
- INEGI. *Panorama sociodemográfico del distrito Federal. México 2010*. Págs. 40.
- MACKENZIE, Sir Clutha. *La escritura Braille en el mundo. Estudio de los esfuerzos realizados a favor a la uniformidad de la notación Braille*. UNESCO. Págs.181
- MAGAL Royo, Teresa. *Diseño gráfico editorial*. 1ª edición, Valencia; España 2007. Universidad Politécnica de Valencia. Págs. 236.
- MARTOS Navarro, Fernando. *Educadores del principio de Asturias, Test y casos prácticos*. 1ª edición, 2009. Editorial MAD. Págs. 238.
- MIÑAMBRES Abad, Amparo, et Alt. *¿Se pueden tocar los cuentos?* 1ª edición, Madrid; España1996. Editorial La ONCE. Págs 147.
- MON, Fabiana, et Alt. *Discapacidad visual. Aporte interdisciplinario para el trabajo con ciegos y la baja visión*. 1ª edición, enero 2006; Argentina. Ediciones Novedades Educativas. Págs. 187.
- NIELSEN, Lili . *Las relaciones espaciales en bebés congénitamente ciegos*. Dinamarca, 1988.
- OCHAÍTA, Esperanza, et Alt. *Lectura Braille y procesamiento de la información táctil*. 1ª edición, Madrid; España 1988. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Págs. 165.
- OCHAÍTA, Esperanza, et Alt. *Psicología de la ciegos*. 1ª edición, Madrid; España 1993. Alianza Editorial. S. A. Págs. 389.
- PFEEIE. *Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial de la y Integración Educativa 2010*.
- PIERRE, Albert. *Historia de la prensa*. 1ª edición, España 1970. Ediciones Rialp. Págs. 224.

PROYECTO: *Ante la encrucijada de puntos*. Organización UNED, España. Enero 15 de 2010.

SEP. Secretaria de Educación Pública. 2012.

TIMOTHY, Samara. *Diseñar con y sin retícula*. 1ª edición, Barcelona, España, 2004. Gustavo Gili. Págs. 208.

UNESCO. *Actas de la Conferencia General*. París 1964. Págs. 330.

VELA Fongure, Marcos. *Selección de imágenes: técnicas de selección y preparación de imágenes para el grafista-maquetista*. 1ª edición, Madrid; España 2003. Ideaspropias. Págs. 143.

WEILL, Georges. *El periódico: orígenes, evolución y función de la prensa periódica*. 1ª edición, México 1962. Editorial Hispano Americana. Págs. 326.

Páginas de Internet.

<http://www.inegi.org.mx/default.aspx> (05/10/2012)

<http://www.once.es/> (10/04/2012)

<http://www.sep.gob.mx/>

