

## CAPÍTULO IV

### INFORME EXPLICATIVO

#### Introducción

Este informe tiene el propósito de exponer el proceso creativo que se llevó a cabo para el desarrollo de la propuesta gráfica (manual de diseño inclusivo y dislexia). Se explica de qué forma se organizó el contenido textual y cuáles fueron los criterios para la selección de formato, tipografía, color y elementos gráficos del manual.

El manual se realizó dentro de los parámetros del diseño de información, de igual forma, se tomaron las recomendaciones expuestas en el manual con respecto a la dislexia, ya que uno de los objetivos del mismo, es promover la implementación de los principios del diseño inclusivo en proyectos de diseño gráfico.

#### Objetivos

1. Promover la inserción del diseño inclusivo en cualquier proceso de diseño gráfico.
2. Producir una guía práctica sobre métodos inclusivos.
3. Generar contenido de utilidad acerca de la dislexia.

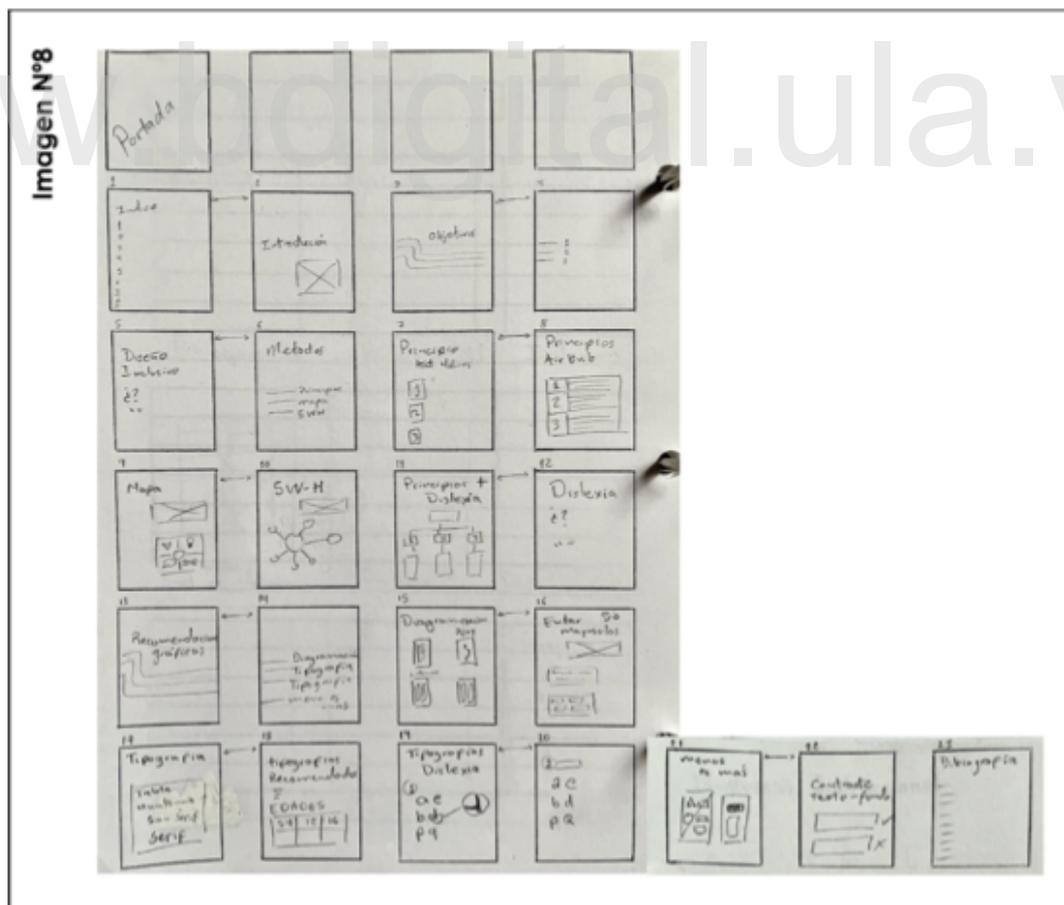
## Organización de la información

Una vez seleccionada la información pertinente para el manual se distribuyó categóricamente, partiendo del método de organización LATCH (Location, Alphabet, Time, Category, Hierarchy) desarrollado por Richard Saul Wurman (1996). La información se divide primero en dos grandes categorías que son el diseño inclusivo y la dislexia, de las cuales surgen varias subcategorías dentro de ambos temas.

Con esto mencionado, la información del manual también se dispuso de forma jerárquica, primero el contenido general (índice, introducción, objetivos y bibliografía), después el diseño inclusivo como tema principal, ya que este influye en el proceso de reconocimiento y desarrollo de las soluciones gráficas para la dislexia.

<b>1</b>	<b>Portada</b>	
<b>2</b>	<b>Contraportada</b>	
<b>3</b>	<b>Índice</b>	
<b>4</b>	<b>Introducción</b>	
<b>5</b>	<b>Objetivos</b>	
<b>6</b>	<b>Diseño inclusivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 principios guías</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5W-H</li> <li>• Mapa de empatía</li> <li>• Diagramas de los principios y la dislexia</li> </ul>
7	<b>Dislexia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramación de textos</li> <li>• Tipografía: anatomía y tamaño</li> <li>• Tipografías para la dislexia</li> <li>• Composición y contraste</li> </ul>
8	<b>Bibliografía</b>	



## **Descripción del usuario**

El manual está dirigido a adultos de habla hispana, específicamente estudiantes universitarios o profesionales en el área del diseño gráfico, personas instruidas e interesadas en desarrollar proyectos centrados en los usuarios, que buscan mejorar la comunicación visual y crear propuestas con un mayor alcance.

## **Selección de la paleta de color**

Se realizó la selección de la paleta de color de la propuesta a partir de tres pautas, que surgen en consecuencia de las líneas de investigación de este proyecto, en primer lugar está el uso del color en el diseño de información, luego el color en medios digitales y por último el color según los lineamientos de accesibilidad web.

Por lo cual, en el caso de la aplicación del color en el área del diseño de información, se consideró pertinente la explicación de Edward Tufte (1990) sobre las funciones que cumple el color en la representación de datos, en cuanto a que el color sirve para etiquetar o categorizar, simbolizar medida o cantidad, representar o imitar la realidad y para vivificar o decorar el diseño. En este sentido, los colores de la propuesta se seleccionaron por la función de

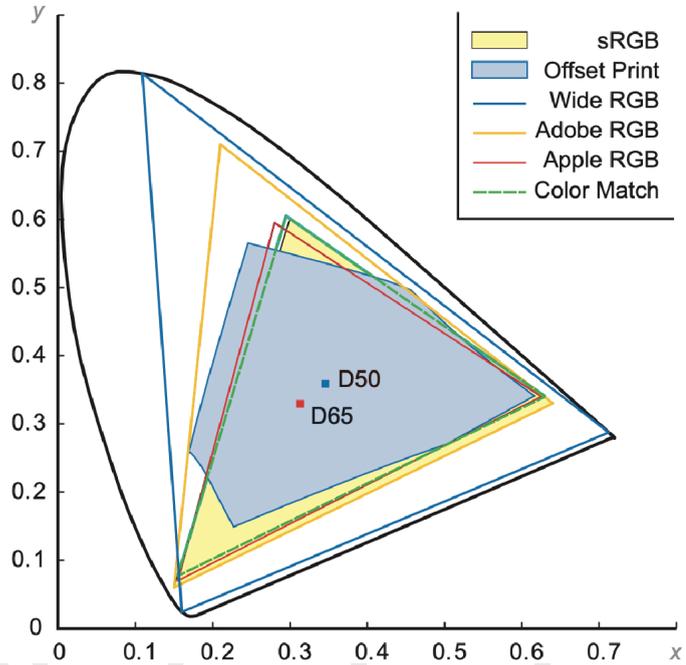
categorizar la información, con la finalidad de distinguir las categorías y subcategorías presentadas en el manual.

El siguiente punto corresponde a la selección del medio digital para la entrega de esta propuesta gráfica, de la cual surgen inquietudes en cuanto al desempeño del color en el medio digital y su impacto en el proceso de selección de la paleta de color según el modelo RGB (*Red, Green, Blue*). Dicho esto, Stone (2003) expresa que:

Un espacio de color en RGB puede definirse por el color y la magnitud de sus primarios, típicamente expresados como la magnitud de sus primarios más la magnitud del punto blanco. En tanto que los valores de los píxeles pueden describir valores lineales o no lineales con respecto a la intensidad o la luminosidad. (p. 205)

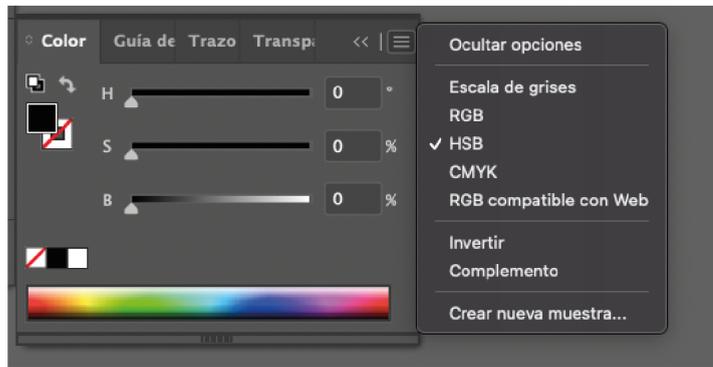
Por consiguiente, es necesario considerar la luminosidad como una cualidad que se suma al valor, el matiz o croma y la intensidad o saturación, al momento de seleccionar cada color de la paleta. En este sentido, la autora se refiere a la descripción no lineal del espacio de color y se propone el modelo de color en HSB (*Hue, Saturation, Brightness* - Matiz, Saturación, Brillo), basado en la percepción humana del color, este sistema es una de las formas de ajustar el color dentro de los programas de edición.

Imagen N° 9



Tomado de Stone, Maureen. (2003). A field guide to digital color (p. 207).

Imagen N° 10



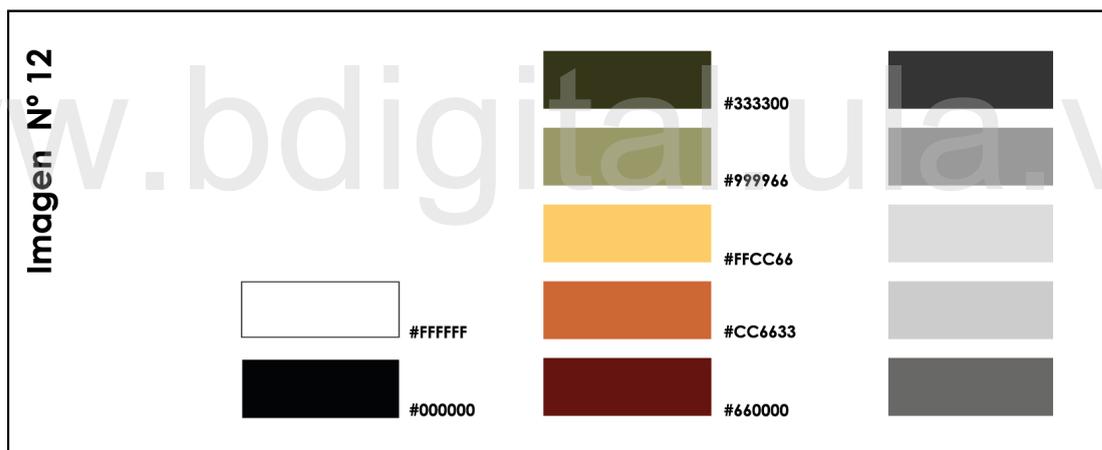
Así mismo, es preciso entender que la configuración de cada monitor o pantalla varía y por lo tanto algunas de las cualidades de los colores pueden verse alteradas ligeramente, es un hecho que se

escapa del control del diseñador, ya que no depende de este en que dispositivo se va a visualizar la propuesta gráfica.

Por otro lado, se utilizó la herramienta de verificación de contraste de la plataforma web de "colors" que sigue los lineamientos de WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), que fueron creados con el propósito de generar páginas web accesibles a personas con discapacidad. De igual manera, el contraste es uno de los fundamentos que todo diseñador debe plantear de forma consciente en proyectos digitales e impresos indistintamente.



Para finalizar, la paleta está compuesta por cinco colores en su totalidad cálidos y se podrían denominar como vinotinto, naranja, naranja-amarillo, verde oliva y verde oscuro. La armonía de la selección se forma por dos conjuntos de análogos, si bien ambos grupos se ubican próximos en el círculo cromático es evidente la diferencia entre los verdes y el grupo conformado por los colores vinotinto, naranja y naranja-amarillo, de igual manera, la selección funciona debido a que todos proyectan la sensación de calidez.



## Enfoque tipográfico

En primer lugar, se tomó la decisión de emplear una sola familia tipográfica del estilo palo seco, el uso de tipografías san serif tiene como fundamento la mejor legibilidad en pantallas, sugerencia tomada de (Coates, K. y Ellison, A. 2014) para lectura de contenidos en plataformas digitales móviles.

Para llevar a cabo la selección se evaluaron varias familias tipográficas del estilo san serif. La primera posibilidad que se evaluó fue Futura de Paul Renner (1928), clasificada como una tipografía geométrica y a la que Jost Hochuli describe en su libro *El detalle de la tipografía* (1987) como "una tipografía con una forma clara e impersonal" (p. 13).

Otra cualidad que tiene esta tipografía es la diferencia marcada entre las letras a y e, las cuales tienden a ser un problema para las personas con dislexia. A su vez, es una de las opciones seleccionadas por los dispositivos *Kindle* para lectura de libros electrónicos, como una de sus fuentes sugeridas.

Imagen N°13

# Futura

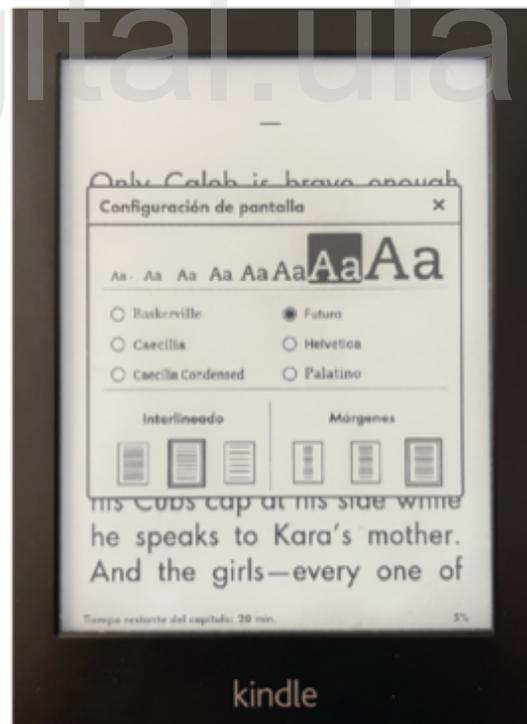
Condensed Medium  
Medium  
*Medium Italic*  
**Bold**  
**Condensed ExtraBold**

A B C D E F G H I J K L M N  
Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n  
ñ o p q r s t u v w x y z

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
: ; " ' + \_ - ( ) ¿ ? ¡ !

Imagen N°14



Sin embargo, al reevaluar la propuesta y debido a que se planteó el medio digital para el desarrollo del manual, fue necesario tantear otras opciones de tipografías creadas para uso digital, en este sentido se consideraron las tipografías *Roboto* y *Noir Pro*, debido a que ambas son palo seco y fueron diseñadas para funcionar en diferentes plataformas o sistemas operativos.



La tipografía Roboto diseñada por Christian Robertson, bajo el contrato de Google como fuente para el sistema operativo de Android 4.0, fue clasificada dentro del género neogrotesco, debido a que ha sido descrita como moderna y visualmente neutral. Dentro de los aspectos beneficiosos de la fuente se estimaron su extensa familia tipográfica que incluye los pesos delgado (*thin*), ligero (*light*), regular, medio (*medium*), negrita (*bold*) y negra (*black*), por último, es una tipografía de uso libre y que el archivo tipográfico se desarrolló en los formatos *Opentype* y *Truetype*.

**Formatos TTF, OTF, EOT y WOFF:** TTF son las siglas para abreviar *TrueType Font*, son archivos creados por *Apple* y *Microsoft* para mejorar la resolución de los tipos de letras vectoriales, por otro lado está el formato OTF (*OpenType Font*) que es la evolución de los archivos TTF, en cuanto a que estos tienen más capacidad de almacenamiento de información y son compatible con diferentes plataformas. En cuanto a los archivos EOT (*Embedded Open Type*), estos usan una herramienta de *Microsoft* para comprimir fuentes existentes en TTF y OTF con el único inconveniente de ser compatibles sólo con Internet Explorer. Por último, los formatos WOFF (*Web Open Font Format*) son el resultado de la cooperación de Mozilla Foundation, Microsoft y Opera Software en beneficio de generar archivos compuestos por una gran cantidad de datos, para luego comprimirlos y que como resultado sean de fácil acceso en la web.

Por otra parte, la tipografía *Noir Pro* diseñada por *Milos Mirovic* en 2016, está clasificada dentro de las tipografías geométricas modernas para uso profesional debido a los diversos formatos de este archivo tipográfico que incluye TTF, OTF, EOT, WOFF y WOFF2, a su vez, es una extensa familia tipográfica que está conformada por los pesos ligero (*light*), regular, medio (*medium*), seminegrita (*semi bold*), negrita (*bold*) y pesado (*heavy*).



Con esto mencionado, se seleccionó la tipografía Noir Pro como única fuente para títulos, subtítulos y textos para el manual, debido a su extensa familia tipográfica, a su formato y a que comparte características similares con la primera elección postulada, sin embargo, la tipografía Noir Pro posee unas formas más abiertas que la Futura, lo que la hace idónea para la lectura en pantalla y que a diferencia de la Futura, esta fue desarrollada para medios digitales.

## **Formato y dimensiones**

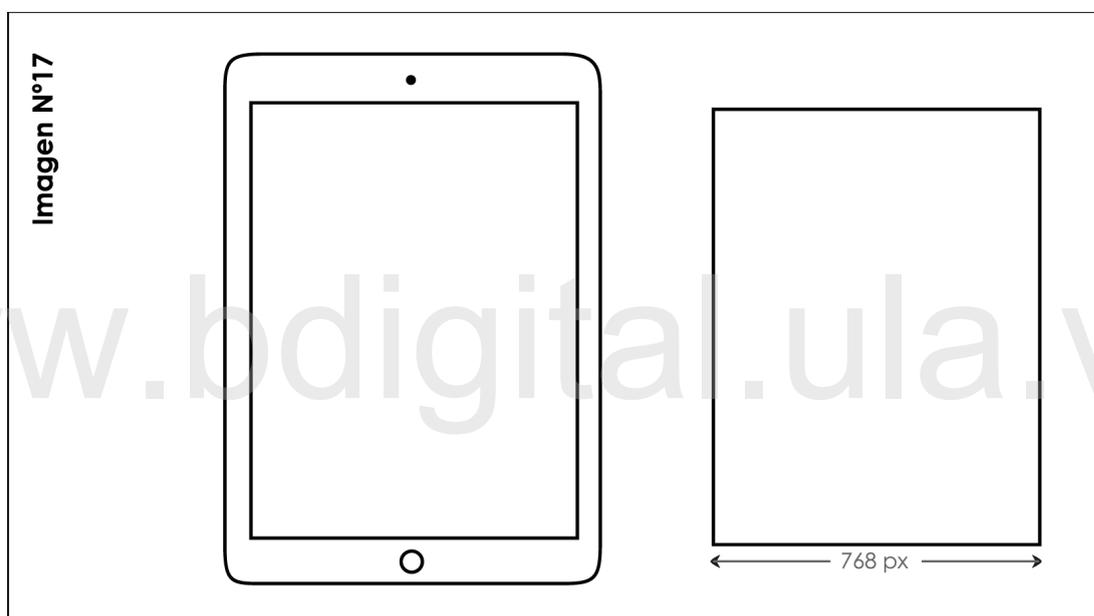
Se tomó la decisión de utilizar un formato digital para la entrega de la propuesta, ya que el formato facilita compartir el documento, que es el resultado de una investigación de pregrado y cuyo producto ha sido realizado sin fines de lucro.

A continuación, se evaluaron los formatos digitales PDF (portable document format) y EPUB (Electronic Publication), para seleccionar el formato que se ajustará mejor a las necesidades del proyecto, por un lado se consideró el formato EPUB debido a que es un formato desarrollado para los medios digitales y ofrece múltiples opciones de ajuste de los documentos en cuanto a la tipografía, el color de fondo y texto, el interlineado y los márgenes.

Sin embargo, el formato EPUB tiene limitaciones al momento de exportar documentos con imágenes complejas como lo son los diagramas, que están conformados por texto y elementos gráficos, por lo tanto, se estableció el uso del formato PDF ya que este mantiene la estructura con la que se diagramó el manual, de igual manera es un formato bastante popular, fácil de distribuir y compatible con diversos sistemas operativos.

Finalmente, para la maquetación del manual se seleccionó la medida de pantalla en pixeles de una tablet de 1024px X 768px,

considerando que puede mantener una buena resolución y legibilidad en otros dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, tabletas de lectura y computadoras portátiles.



## Retícula

La retícula permite la correcta organización de los elementos dentro de un espacio-formato, es un esquema que se forma haciendo una división geométrica del formato a través de líneas horizontales y verticales. Distribuir los elementos textuales y gráficos a partir de una retícula favorece la legibilidad y por lo tanto a la comunicación efectiva de la información.

La diagramación del manual está organizada de acuerdo a una retícula simétrica y modular con todos los márgenes simétricos, ya que está pensado para ser leído en medios digitales, y que al estar dividida en tres columnas genera un resultado más dinámico en su composición.

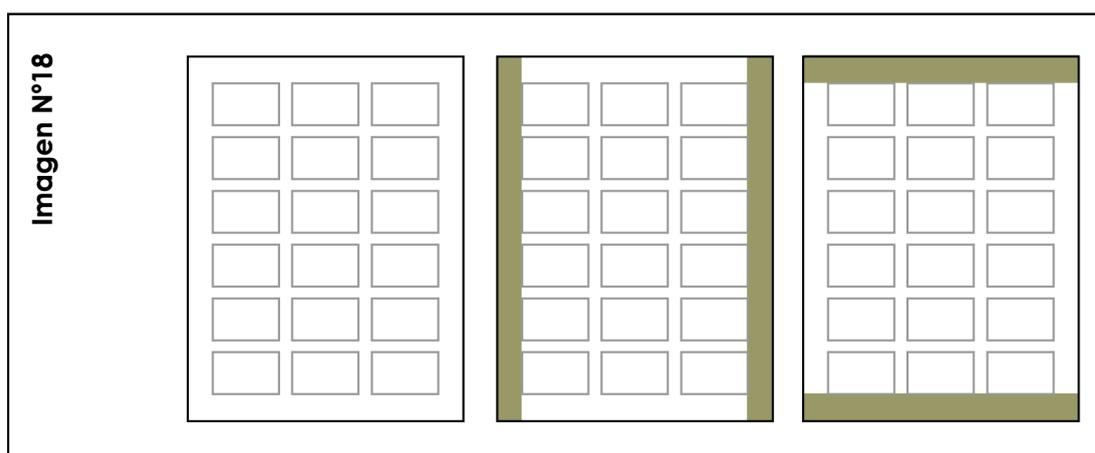
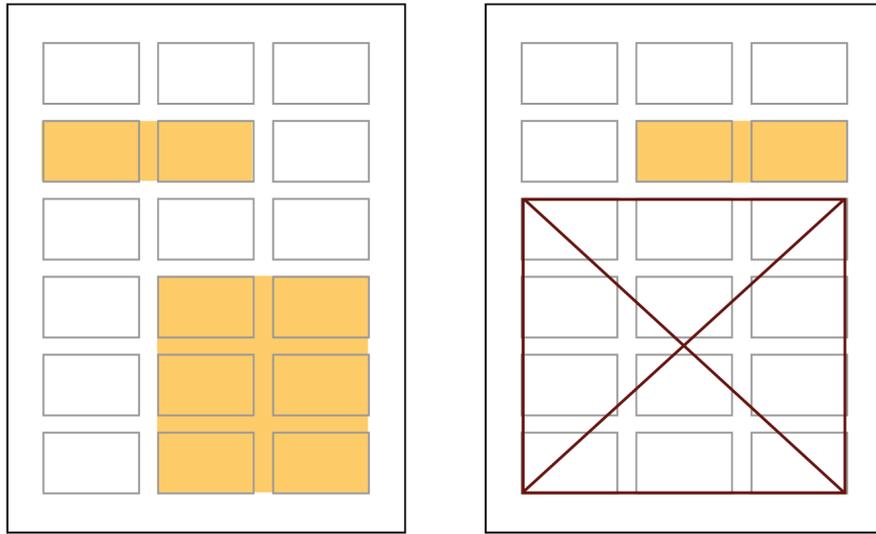


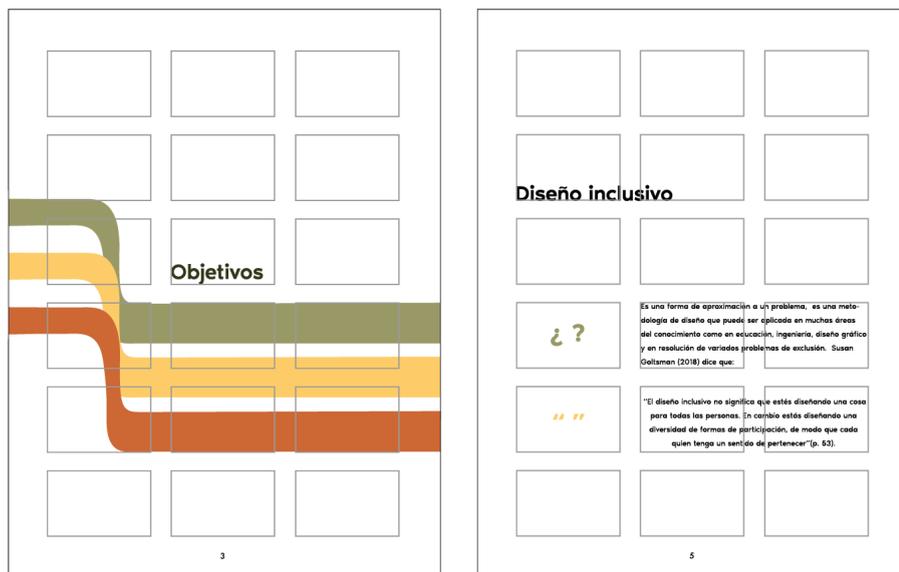
Imagen N°19



www.bdigital.ula.ve

Retícula aplicada

Imagen N°20



**Read Regular**

Esta tipografía sans serif contiene varios atributos diferenciales comenzando por la completa oposición entre los gijos "a" y "e", aparte de la mayor diferencia entre las letra b, d y p - q, modificando los espesores y cambiando la modulación de la "b" y la "q", en donde estas se encuentran inclinadas.

21

**Composición y contraste**

Demasiados elementos y texto en un solo espacio, pueden ser un factor distractor para cualquier persona, en especial para las personas con discapacidad, debido a que la lectura por sí sola implica un mayor esfuerzo para ellos.

22

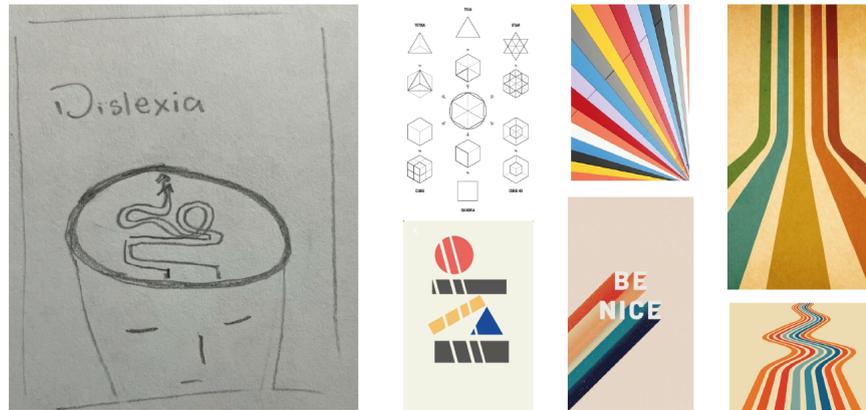
## **Enfoque gráfico**

El propósito de este enfoque gráfico es generar un contexto claro y simple, enfocado en la funcionalidad y la transmisión eficiente del contenido, por lo que el manual se encuentra construido a partir de textos cortos y diagramas que apoyan el contenido textual.

En el diseño predominan por un lado la geometría que es evidente en la gráfica diagramática y que está inspirada en la simbología de las figuras geométricas que Dondis (1973) explica en *La sintaxis de la imagen*, en la cual se describen las figuras a partir de conceptos abstractos, ya que dichas figuras tienen connotaciones diferentes según su forma. Aparte las figuras geométricas son memorables y sirven para darle sentido a temas tan extensos como lo son el diseño inclusivo y la dislexia.

Por otra parte, el planteamiento lineal proviene de un boceto realizado en el proceso creativo, como una forma de entender e ilustrar la dislexia, ya que la información es transmitida de una forma diferente o más compleja en el cerebro de las personas con dislexia.

Imagen N° 22



### Elementos diagramáticos

Se dispuso de la gráfica diagramática como recurso para traducir la investigación de este trabajo en información visual, específicamente se utilizaron tres tipo de diagramas, las tablas que sirven para comparar información dentro de un mismo tópico, los organigramas cuya función es visualizar las partes que conforman un todo y cómo se relacionan entre sí, y para finalizar, se emplearon los diagramas ilustrativos que resultan útiles para señalar acciones correctas e incorrectas, a través del uso de imágenes o ilustraciones junto al apoyo de elementos gráficos.

### Tablas

7

Principios

1
2
3

8

Principios

1
2
3

17

ABC
ABC
Animales

18

EDADES

### Organigramas

9

Mapa

10

SW-H

11

Principios + Dislexia

### Diagramas Ilustrativos

15

Organigramas

16

Ojo mayúscula

19

ae da pq

20

de ba pa

21

Diferencia	Ápica	Terminal	Alta terminal
Sin serifa	A K Y T Q S		
Similitudes	Trincaes	Panca	Esquina
Con serifa	A K Y T Q S		
Diferencia	Serifa	Curvada	Cala

Diferencia				
Sin serifa	a h g e p d			
Similitudes	Hombros	Culo	Alto descendente	Espaldas
Con serifa	a h g e p d			
Diferencia	Líbulas	Ligadura		

Separar un poco más las columnas de texto.

Evitar la separación de palabras o ríos.

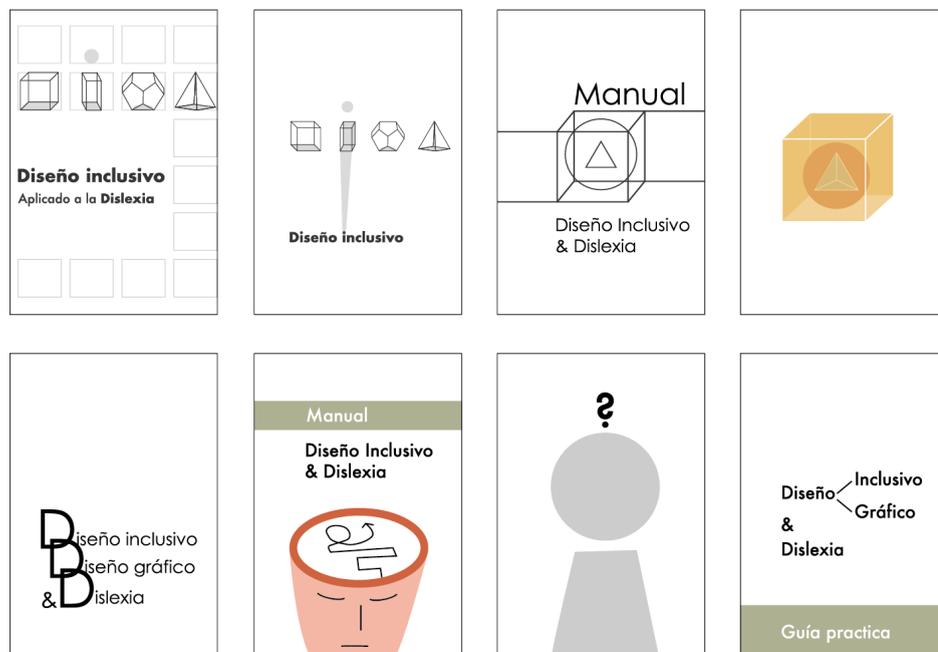
www.aula.ve

## Bocetos de portada

Imagen N° 24



Imagen N° 25



## Propuesta gráfica

Imagen N° 26

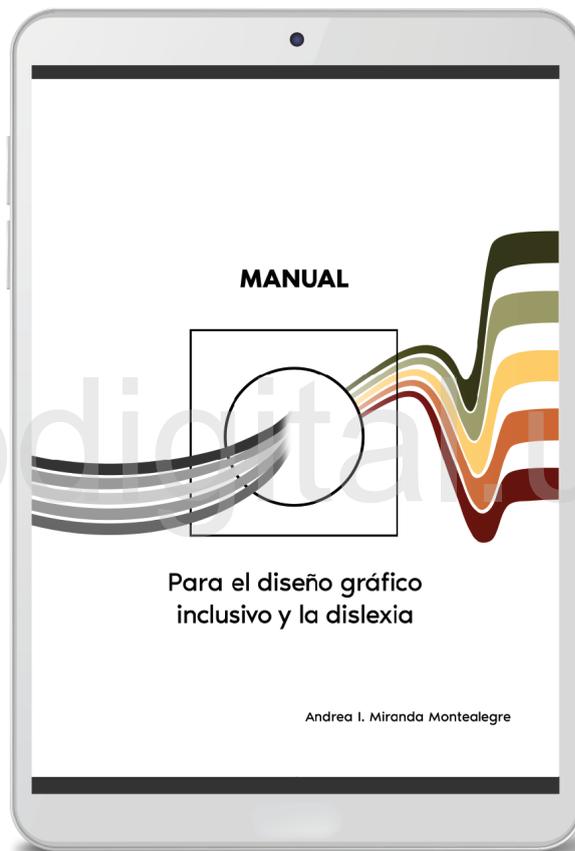
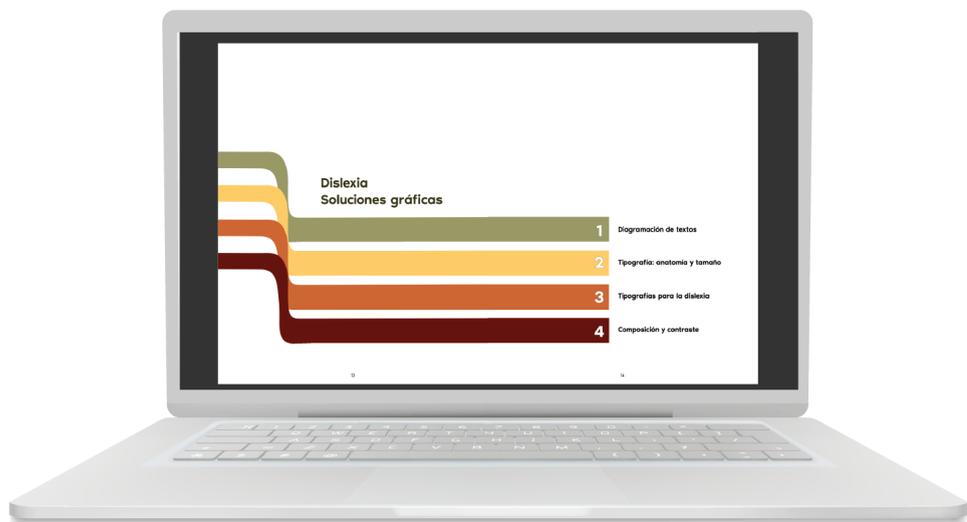


Imagen N° 27



www.bdigital.ula.ve

Imagen N° 28



## CONCLUSIONES

La investigación y análisis del diseño inclusivo proporcionó a este trabajo las claves para el desarrollo de proyectos centrados en el usuario, específicamente en el entendimiento de que las personas tienen habilidades y capacidades diversas, que es el punto en donde el diseño inclusivo dirige su atención.

En consecuencia, en este trabajo se propuso un manual sobre el diseño inclusivo, sus principios y algunos métodos aplicados en proyectos de comunicación visual que se basan en la ideología del diseño inclusivo, cumpliendo así con el principal objetivo de la investigación y dando respuesta a las inquietudes planteadas en este trabajo de grado.

Tras haber evaluado y expuesto los principios del diseño inclusivo como métodos aplicables a procesos de diseño, se le dio extensión en un área ajena al diseño, que es el campo de la neurociencia, con el estudio particular de la dislexia. Como resultado, surgieron las soluciones que se pueden implementar en el diseño, para provocar un impacto positivo en cuanto a la recepción de información textual y gráfica por parte de la población con dislexia.

Uno de los aspectos más relevantes en el proceso del estudio de la dislexia, fue el acercamiento a personas que han experimentado las consecuencias de este trastorno, al igual que a un profesional en el campo de los trastornos del aprendizaje, ambos ofrecieron la posibilidad de aprender de la diversidad, propiciando la visión y el entendimiento a cerca de las alternativas incluyentes que se pueden aplicar en el diseño gráfico en beneficio de las personas con dislexia.

Este trabajo fue una oportunidad para ampliar los conocimientos obtenidos en la carrera de diseño gráfico, a través del estudio de los medios digitales, cómo estos han transformado los fundamentos del diseño gráfico y su influencia en las diferentes ramas del diseño, aunque para la propuesta gráfica que se derivó de esta investigación, se hace referencia principalmente al diseño editorial y al diseño de información.

Para finalizar, el diseño gráfico sirve como indicador y tiene el poder de llamar la atención hacia una situación que podría estar pasando desapercibida para otros diseñadores, por medio de la guía del diseño inclusivo se pueden crear precedentes para una comunicación visual más incluyente.

## RECOMENDACIONES

En primer lugar, se recomienda apropiar métodos inclusivos en el desarrollo de proyectos gráficos, debido al valor que esto puede proporcionar a largo plazo a las propuestas creativas. En este sentido, el manual de los principios del diseño inclusivo y la dislexia expuesto en este trabajo especial de grado (TEGA), puede ser una herramienta de utilidad.

De igual forma, dentro de la bibliografía hay dos autores, Kat Holmes y Regine M. Gilbert, que en sus libros explican ampliamente la materia del diseño inclusivo. Se recomienda consultarlos en el caso de darle seguimiento a este tema de investigación.

Por otra parte, los temas tratados en este proyecto de investigación pueden ser aplicados a trabajos de grado posteriores, como por ejemplo en el caso de la dislexia, se puede profundizar en el análisis tipográfico de fuentes creadas para personas con este trastorno de lectura. Finalmente y partiendo de los métodos del diseño inclusivo se pueden abordar otros trastornos neurológicos como la discalculia, el trastorno de déficit de atención y el espectro autista, desde la perspectiva del diseño gráfico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Libros

Bean, Cammy. (2014). **The Accidental Instructional Designer**. ASTD Press, U.S.

Bounford, Trevor. (2001). **Diagramas digitales. Cómo diseñar y presentar información gráfica**. Ediciones G. Gili, SA de CV. México.

Coates, K and Ellison, A. (2014). **An introduction to information design**. Laurence King Publishing Ltd, London.

Dondis, A, Dondis. (1973). **La sintaxis de la Imagen. Introducción al Alfabeto Visual**. Ed. Gustavo Gili, SA. Barcelona.

Estrada, Sylvie. (2010). **Desarrollo de un proyecto gráfico**. index Book S. L. Barcelona, España.

Fidias G. Arias. (2006). **El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica**. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.

Gardner, Howard. (1983). **Frames of mind. The theory of multiple intelligences**. Basic Books. New York, U.S.

Gilbert, Regine M. (2019). **Inclusive Design for a Digital World**. Apress. New York, U.S.

Hochuli, Jost (1987). **El detalle de la tipografía**. Compugraphic Corporation. U.S.

Holmes, Kat (2018). **MISMATCH: How Inclusion Shapes Design**. The MIT Press. Cambridge, MA.

Hurtado, Jacqueline. B. (2000). **Metodología de la Investigación Holística**. Fundación Sypal. Caracas, Venezuela.

Ludovico, Alessandro. (2010). **Post-digital Print. The Mutation of Publishing Since 1894**. Onomatopee. Netherlands. Recuperado de [https://monoskop.org/images/a/a6/Ludovico,\\_Alessandro\\_-\\_Post-Digital\\_Print.\\_The\\_Mutation\\_of\\_Publishing\\_Since\\_1894.pdf](https://monoskop.org/images/a/a6/Ludovico,_Alessandro_-_Post-Digital_Print._The_Mutation_of_Publishing_Since_1894.pdf)

Maeda, John. (2006). **The Laws of Simplicity: Design, Technology, Business, Life**. The MIT Press. Massachusetts, U.S.

Martínez, Francisco. (2012). **El reto de la dislexia. Entender y afrontar las dificultades del aprendizaje**. Plataforma Editorial. Barcelona, España.

Munari, Bruno. (1981). **¿Cómo nacen los objetos?**. Ed. GG. Barcelona, España.

Opara, E and Cantwell, J. (2014). **Color works. Best practices for graphic designers**. Rockport Publishers. California, U.S.

Pearson, Rufina. (2017). **Dislexia: Una forma diferente de leer**. Editorial Paidós. Buenos Aires, Argentina.

Robert G. Scott. (1958). **Fundamentos del diseño**. Mc Graw-Hill Company, INC. Nueva York, U.S.

Stone, Maureen. (2003). **A field guide to digital color**. CRC Press. Florida, U.S.

Tufte, Edward. (1990). **Envisioning information**. Graphics Press. Connecticut, U.S.

## Artículos

Bohórquez, Estefanía., Juan F. Jaramillo, Retrepo Aristizábal y otros colaboradores (2014). **Diseño inclusivo: comunicación para personas con discapacidad visual aplicada al punto de venta**. Artículo para la Revista Publicidad. Vol. 3, N° 1. Medellín-Colombia. Tomado de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/7618/Diseño%20inclusivo%20Comunicación%20para%20personas%20con%20discapacidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cleave, Adrian (2019). **Examining Another Lens**. Encouraging cross-discipline collaboration through open source. Para las revistas digitales Airbnb Design y News Deeply. Tomado de:  
<https://airbnb.design/examining-another-lens/>

Dra. Pastor, C; Sánchez, J y Zubillaga, A. (2011). **Aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje y utilización de materiales digitales accesibles: implicaciones para la enseñanza de la lectoescritura y formación del profesorado**. Ministerio de Economía y Competitividad en la convocatoria del Plan Nacional. Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental 2011-2014.

[http://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf](http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf)

Fuertes, C. J y Loïc, M. N. (2017). **Accesibilidad Web**. TRANS: Revista de Traductología, Vol. 11, p135-54. Tomado de  
<https://doi.org/10.24310/TRANS.2007.v0i11.3103>

Mendoza, A. T. (2014). **Hacia una definición del diseño gráfico**.

*Lectura del Mes*. Vol. 8, p1-10. Tomado de

<http://acuario.uacj.mx/IADA/DD/LDG/Documents/LECTURAS%202014/Lectura%20del%20Mes%20-%20Enero2014%20-%20Definicion%20de%20Diseno.pdf>

Reyes, A. L. G., Matute, E., Inozemtseva, O., Cárdenas, S. G., & Cock, M. R. (2011). **Influencia de la edad en medidas usuales relacionadas**

**con tareas de lectura en escolares hispanohablantes.** *Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*, 11(1), 51-66.

Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3640855>

Rincón, B. D. (2006). **Definición, orígenes y evolución de la dislexia.**

Facultad de CC. de la Educación, Universidad Pontificia de Salamanca. Vol 1. Nº 7, 141-161. Tomado de

<https://atendiver.es/wp-content/uploads/2021/04/definicion-origenes-y-evolucion-de-la-dislexia.pdf>

Sánchez-Teruel, David; Robles-Bello, Ma Auxiliadora. (2013). **Inclusión Como Clave de una Educación para Todos: Revisión Teórica.** *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, vol. 24, núm. 2, mayo-agosto, pp. 24-36 Asociación Española de Orientación y Psicopedagogía. Madrid, España.

<https://www.redalyc.org/pdf/3382/338230794003.pdf>

Zapata Cárdenas, M. I., & Galvis Ortiz, C. A. (2016). **Consumo y desarrollo de contenidos digitales para los lectores adultos. Caso de los libros digitales.** Vol 32. Nº 8, 1007 - 1034. Recuperado de

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/21579>

## Referencias electrónicas

Coolors. Creación de paletas de color y verificar el contraste entre textos y fondos. <https://coolors.co/contrast-checker/ffffff-a6aa86>

Jeffrey, Wade. (2010). Carteles. This is Dyslexia. <https://www.dexigner.com/news/21854>

Pun, Karwai. (2016). Carteles. Diseño inclusivo. <https://accessibility.blog.gov.uk/author/karwaipun/>

Simeoni, Federico. (2018). Infografías animadas . Revista (Un)

Common. [https://www.behance.net/gallery/69172685/\(Un\)Common](https://www.behance.net/gallery/69172685/(Un)Common)

Venngage. Blog que comparte posibles soluciones de diseño tomando en cuenta a personas con problemas de lectura (dislexia), daltonismo y otras deficiencias visuales.

<https://es.venngage.com/blog/disenio-accesible/>

## Tesis

Lacruz, Jeaneth. (2017). **Un análisis personal sobre la creación y el diseño de sistemas de identidades de nuevas marcas.** Tesis de licenciatura. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Lias, María de los Ángeles. (2020). **Percepción Visual-Háptica. Convergencia del diseño visual-háptico en la estructura**

**comunicacional.** Tesis de licenciatura. Universidad de Los Andes.  
Mérida, Venezuela.

Romagnoli, Karen. (2016). **Proyecto Inluo. Diseño inclusivo.** Tesis de  
licenciatura. Universidad Iberoamericana Puebla. Puebla, México.

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

www.bdigital.ula.ve

## ANEXOS

**Entrevista** 19 de enero de 2022

Entrevista a María Daniela Flores Castillo.

Licenciada en educación mención preescolar.

Licenciada en trastornos de aprendizaje.

Atención psicopedagógica.

### 1. Dislexia y sus características

**A:** ¿Qué es la dislexia? ¿Se clasifica en tipos o grados según cada individuo?

**M:** Es un trastorno neurobiológico del aprendizaje (uno de los más comunes). Es un trastorno de la lectura que puede afectar el proceso de lectura y escritura a la vez. También se le denomina proceso tardío de lectura.

Otros trastornos son; discalculia, disgrafía, disortografía y dispraxia.

Se pueden diferenciar en tres categorías; la dislexia fonológica, dislexia visual y dislexia en relación a la comprensión lectora.

**A:** ¿Cuál es la forma correcta de referirse a una persona con dislexia?

**M:** La mejor forma es referirse a persona con dislexia y no a disléxico o disléxica, ya que no es algo que debería definir a ningún individuo.

## **2. Diferencias por segmentación**

**A:** Si la dislexia no es diagnosticada en la niñez, ¿aún se puede tratar en edades más avanzadas?

**M:** En cuanto a la edad todo depende de que se le dé un seguimiento con el especialista, cualquier persona puede mejorar (no curar) por ende no hay forma de determinar por su edad, en que condición se encuentra su dislexia.

**A:** Al iniciar cualquier proyecto en diseño gráfico, tendemos a segmentar grupos de personas, como parte del proceso para generar el contenido adecuado. ¿Podrían los rasgos de la dislexia variar según la edad o el sexo de la persona?

**M:** Las niñas por lo general aprenden a hablar antes, esto tiene que ver con su constitución biológica, hombres y mujeres o niñas y niños son diferentes, pero en realidad no hay algo que indique diferencias por el sexo en la dislexia específicamente.

### 3. Especificaciones de los elementos de la escritura

**A:** ¿Cuáles son las características que debe tener un texto tomando en cuenta la condición de la dislexia? En cuanto a tipo de fuente, tamaño, color, peso, ancho de columna, interlineado e interletrado.

**M:** Evitar textos con muchas columnas de texto como en el caso de las revistas y si es posible evitar las separaciones de palabras cuando no entran en la columna del texto.

La percepción del tamaño en las letras es madurativa, depende de la edad.

Tipografías recomendadas por la licenciada María Daniela Flores:

Castillo

Dyslexie

Century Gothic

Calibri

### 4. El lenguaje visual y la dislexia

**A:** En el área de diseño gráfico nos valemos de la teoría de la Gestalt para comprender cómo funciona la percepción humana y poder lograr mayor impacto en las personas a las que va dirigido el diseño. ¿Es posible que una persona disléxica perciba de una forma distinta

la organización de elementos gráficos basados en las leyes de la Gestalt?

**M:** Dificultad en la distinción de figura y fondo.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## Experiencia personal

Una de los motivos para seleccionar la dislexia como caso de estudio específico, fue la posibilidad de abordar este tema desde la perspectiva del diseño inclusivo, ya que es un trastorno más complejo de lo aparente y para entenderlo, fue necesaria la guía de un especialista en la materia, un acercamiento a la población con dislexia y una investigación extensa.

Por otra parte, la relación cercana a familiares con dislexia (hijo Lucca de 11 años y abuela Sonia de 88 años de edad), fue la segunda razón para profundizar en esta área. Ellos proporcionaron la oportunidad de entender dos experiencias vivamente divergentes y tuvieron una participación activa dentro de la exploración acerca de la dislexia y su vinculación al diseño gráfico.

Existe suficiente información sobre la dislexia desde el punto de vista de la ciencia, ya que ha sido denominada como un trastorno neurobiológico, sin embargo, la información o estudios sobre el uso de la tipografía en diseño tomando en cuenta a la población con dislexia, son escasos. En este sentido, la experimentación empírica con ambos sujetos ayudó a esclarecer mitos y a observar de primera mano algunas opciones de tipografías sugeridas.

Con esto mencionado, una de la pruebas realizadas, fue la lectura en letra cursiva de la pizarra y posterior transcripción por parte de Lucca a su cuaderno, ya que en el blog de Venngage sugieren no utilizar tipografías caligráficas en contenidos dirigidos a personas con dislexia, sin embargo, no se encontró sustentación teórica para validar esa teoría y de igual manera, Lucca no tuvo ningún inconveniente para leer y transcribir el contenido.



Imagen N° 30



Sonia Montealegre de Miranda leyendo un texto con distintas tipografías.

Con respecto a la Sra. Sonia, se le solicitó que leyera un texto que contenía cinco párrafos, que fueron modificados, de modo que cada párrafo incluye una tipografía diferente, esta fueron, la Century Gothic (Sans Serif), la Futura (Sans Serif), la Times (Serif), Monotyoe Corsiva (caligráfica) y Edwardian Script (caligrafía). La prueba se realizó con el objetivo de conocer con cuál tipografía era más fluida la lectura y cuál fue de mayor agrado para la Sra. Sonia. Como resultado la Sra. Sonia expresó que con las tipografías Sans Serif la lectura fue más fluida, específicamente la Century Gothic en primer lugar, y que la tipografía caligrafía Edwardian Scrip fue la que le tomó más tiempo debido a la complejidad de los glifos.

Imagen N° 31

La dislexia es un trastorno del aprendizaje que consiste en la dificultad en la lectura debido a inconvenientes para identificar los sonidos del habla y aprender a relacionarlos con las letras y las palabras (decodificación). La dislexia, también llamada "discapacidad para la lectura".

*La dislexia no se debe a problemas intelectuales, de la audición o de la vista. La mayoría de los niños con dislexia pueden tener un buen resultado en la escuela con un programa de tutorías o de educación especializada. El apoyo emocional también juega un papel importante.*

Los signos de la dislexia pueden ser difíciles de reconocer antes de que tu hijo empiece la escuela, pero algunas señales tempranas pueden indicar la existencia de un problema. Una vez que el niño alcanza la edad escolar, es posible que el maestro de tu hijo sea el primero en notar el problema.

*La dislexia es el resultado de diferencias individuales en las partes del cerebro que permiten la lectura. Aunque son hereditaria y parece estar relacionada con ciertos genes que afectan la forma en que el cerebro procesa la lectura y el lenguaje.*

Los niños que tienen dislexia están expuestos a un mayor riesgo de sufrir un trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y viceversa. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad puede causar dificultad para mantener la atención, además de hiperactividad y conducta compulsiva.

Times

Monotype Corsiva

FUTURA

Fransiscana Script

Century Gothic