



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Filosofía y Letras  
Colegio de Pedagogía

**Derecho a la Educación, la Cultura y el Arte.  
Propuesta de libro didáctico en formato dual,  
dirigida a estudiantes con discapacidad visual.**

## **TESINA**

Que para obtener el título de:

**Licenciada en Pedagogía**

## **P R E S E N T A**

Gabriela Mareth Planells Zúñiga

## **ASESORA**

Lic. Camerina Ahideé Robles Cuéllar

Ciudad Universitaria, CDMX, 2024.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



## Dedicatoria

Quiero agradecer a **Dios** por haberme bendecido con la dicha de ser afortunada y contar con una familia increíble, así como amigos que me brindan su amor incondicional. También le agradezco por darme las fuerzas, la disciplina y el conocimiento necesario para llevar a cabo este trabajo.

Por ello, dedico el resultado de este trabajo a todas las personas que amo.

A mis amados padres **Alan y Gaby**, quienes me han guiado para convertirme en la persona que soy hoy en día, los cuales me han enseñado valores y principios, siempre con una enorme dosis de amor y ternura. Agradezco sus sabios consejos, su cuidado constante, su apoyo incondicional y el amor y cariño que siempre me brindan. Son un ejemplo a seguir papás, los amo profundamente.

A mi compañero incondicional de aventuras, **Iván Lajúd**. Gracias por estar conmigo en los buenos y los malos momentos. Gracias por animarme a tomar nuevos retos en la vida. Gracias por siempre hacerme reír a carcajadas, por tu amor y apoyo. Eres mi mayor inspiración y motivación en la vida, te amo con todo mi corazón.

A mi hermano **Alan**, mi cuñada **Nelly** y mi sobrinito **BeBruno**. Les agradezco por su apoyo constante, por llenar mi vida de alegría y cosas maravillosas. También les agradezco por todos los consejos que siempre me brindan. ¡Son lo máximo, los amo!

A mis suegros **Magda y Manuel**. Simplemente no sé qué hice para merecer a los mejores suegros del mundo, gracias por siempre procurarme, cuidarme y apoyarme. También agradezco a mi cuñado **Brau**, por ser una persona tan especial que siempre alegra nuestras vidas. Los amo muchísimo a todos.

A mis abuelitas **Yola y Bertha**. Gracias por ser unas personas tan amorosas conmigo. Son sumamente importantes en mi vida. Las adoro.

A mis tíos **Marco, Laura, David, Loly** y a mis primos **Anto y Nico**. Por ser una parte fundamental en mi vida, los amo.

A mis amigos del CCH **Aymi, Brandon e Iris**. Así como también a mis amigas de la Universidad **Karen y Rossie**. Han sido una parte fundamental en mi vida, a pesar de que la distancia y el tiempo no nos permita vernos como quisiéramos, su amistad es algo que siempre atesoro en lo más profundo de mi corazón. Gracias por todos los buenos momentos que hemos compartido juntas.

Y por último, a mis adorables compañeros perrunos, **Zelda y Zidane**, gracias por llenar mi vida de lengüetazos, pelitos, pero sobretodo felicidad. No puedo imaginar mi vida sin ustedes, son los mejores CAN-ijos del mundo.

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi tutora Camerina Robles por brindarme la oportunidad de trabajar y aprender de ella. Gracias a su guía y conocimientos, he podido enriquecer mi labor pedagógica y contribuir a construir una sociedad inclusiva. Admiro enormemente sus logros y contribuciones a nivel nacional e internacional.

También quiero agradecer al diseñador Carlos Navarrete y a todo el equipo del Organismo Mexicano Promotor del Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad Visual I.A.P. por facilitar la impresión de mi libro en braille. Su apoyo ha sido invaluable y me ha permitido hacer mi trabajo más accesible y significativo para las personas con discapacidad visual.

# Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 1. La discapacidad visual en México.....</b>	<b>11</b>
1.1 Concepto de discapacidad visual.....	11
1.2 Tipos de discapacidad visual.....	11
1.2.1 Qué es la ceguera.....	12
1.2.2 Qué es la baja visión.....	12
1.3 Etiología de la discapacidad visual.....	13
1.4 Procesos de enseñanza-aprendizaje en alumnos con discapacidad visual.....	17
1.5 Barreras a las que se enfrentan en términos de accesibilidad.....	21
• Arquitectónicas.....	23
• Urbanísticas.....	24
• De transporte.....	25
• De comunicación e información.....	26
• Tecnológicas.....	26
• Sociales:.....	28
• Educativa o escolar:.....	30
• Económicas / laborales.....	32
• Salud.....	34
1.6 Sistemas de apoyo:.....	35
1.6.1 Diseño universal.....	35
1.6.2 Ajustes razonables.....	38
1.7 Símbolo Internacional de Accesibilidad.....	41
<b>Capítulo 2. Marco legal. Fundamento en las políticas de inclusión dirigidas a Personas con Discapacidad.....</b>	<b>45</b>
2.1 Plano Internacional.....	45
2.1.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Agenda 2030.....	45
2.1.1.1 Artículo 4: Educación de calidad.....	48
2.1.1.2 Artículo 10: Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.....	50
2.1.2 Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.....	54
2.1.2.1 Artículo 7- Niños y niñas con discapacidad.....	56
2.1.2.2 Artículo 9- Accesibilidad.....	58
2.1.2.3 Artículo 21- Libertad de expresión y de opinión y acceso a la información..	60
2.1.2.4 Artículo 24- Educación.....	61
2.1.2.5 Artículo 30- Participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte.....	65
2.1.3 Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso.....	66
2.2 Plano Nacional.....	69
2.2.1 Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.....	69

2.2.1.1 Artículo 2, numerales: V, XVI, XVII.....	70
2.2.1.2 Artículo 12- Educación.....	71
2.2.1.3 Artículo 25.....	74
2.2.1.4 Artículo 26.....	74
2.2.1.5 Artículo 32.....	76
2.2.2 Ley Federal del Derecho de Autor.....	77
2.2.2.1 Artículo 148.....	78
2.2.2.2 Artículo 209.....	79
<b>Capítulo 3. La vinculación de las personas con discapacidad visual con el arte.....</b>	<b>80</b>
3.1 Qué es el arte.....	80
3.2 Las artes plásticas.....	82
3.3 Función educativa de las Artes Plásticas.....	89
3.4 Arteterapia.....	95
3.5 La percepción y multisensorialidad.....	98
3.5.1 Percepción táctil (pasiva).....	101
3.5.2 Percepción cinestésica.....	102
3.5.3 Percepción háptica (tacto activo).....	103
3.5.4 Percepción auditiva.....	106
3.5.5 Percepción olfativa y gustativa.....	107
3.6 La percepción del color en la ceguera.....	108
3.7 Reconocimiento y representación de formas y objetos.....	116
3.8 Artistas plásticos con discapacidad visual.....	118
Edgar Degas.....	119
Claude Monet.....	122
Georgia O’Keeffe.....	123
Ataúlfo Casado.....	124
Esref Armagan.....	125
Lorenzo Jaramillo.....	127
John Bramblitt.....	128
César Delgado González.....	129
Miguel Detrell Díaz.....	131
Gerardo Nigenda.....	133
Andrés Clariana de Bru.....	134
Jeff Hanson.....	136
<b>Capítulo 4. Inclusión educativa.....</b>	<b>138</b>
4.1 La Inclusión Educativa.....	138
4.2 Barreras para el aprendizaje y la participación en niñas y niños con discapacidad visual.....	152
a) Barreras Políticas (Normativas contradictorias).....	155
b) Barreras Culturales: La permanente actitud de clasificar y establecer normas discriminatorias entre el alumnado (etiquetar).....	156
c) Barreras Pedagógicas (Enseñanza-Aprendizaje).....	156
4.3 Orientaciones pedagógicas para la inclusión educativa.....	157
4.3.1 Adaptaciones curriculares.....	158
4.3.2 Recursos en formatos accesibles (acceso a la información).....	164

4.3.3 Organización y situación en el espacio.....	175
4.3.4 Capacitación docente.....	176
<b>Capítulo 5. Didáctica para la elaboración de materiales en formato accesible.....</b>	<b>182</b>
5.1 Breve panorama de la didáctica.....	182
5.2 El Material Didáctico.....	190
5.2.1 Objetivos del material didáctico.....	194
5.2.2 Características del material didáctico.....	196
5.3 Material didáctico inclusivo para personas con discapacidad visual.....	198
5.4 El cuento infantil como recurso didáctico.....	205
5.5 Didáctica para la enseñanza del color en personas con discapacidad visual.....	209
5.5.1 Sistema Constanz.....	209
5.5.2 Código de color Feelipa.....	214
5.5.3 Color aromático.....	217
5.6 El uso de recursos táctiles en alto relieve como apoyo pedagógico.....	220
Thermoform brailon duplicator.....	228
Horno fuser.....	230
Plomo líquido.....	230
Gofrado.....	231
Texturas y relieves.....	232
Franelograma.....	232
Maquetas.....	232
<b>Capítulo 6. Propuesta pedagógica: Libro Didáctico en Formato Dual, dirigido a Personas con Discapacidad Visual.....</b>	<b>234</b>
6.1 Planteamiento del problema.....	234
6.2 Justificación del trabajo de investigación.....	236
6.3 Estado del arte.....	240
6.4 Objetivo general.....	243
6.5 Objetivos específicos.....	243
6.6 Marco teórico.....	244
6.6.1 Modelo social de la discapacidad.....	244
6.6.2 Constructivismo.....	246
6.7 Método.....	247
6.8 Diseño de la propuesta.....	249
<b>Conclusión.....</b>	<b>252</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>255</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>287</b>



## Introducción

Hoy en día el tema del acceso a la información resulta imprescindible, ya que gracias a ella podemos cambiar la manera en que percibimos el mundo que nos rodea, nos permite aprender distintos temas, ampliar nuestro panorama cultural y científico, genera mayor conocimiento y comunicación, posibilita mejorar la calidad de vida, te permite tomar decisiones de manera consciente e informada entre otras cosas. Por lo tanto, el acceso a la información es un bien común, un Derecho Humano que todas y todos debemos ejercer.

Sin embargo, pese a que es un Derecho, existe una gran brecha de acceso a la información hacia las personas con discapacidad visual, debido a que la producción de materiales en formatos accesibles -como por ejemplo en braille- es limitada. Esto se debe a múltiples factores que actúan en efecto dominó, ya que todos se encuentran interrelacionados. Entre las principales causas encontramos que: el Estado desconoce su obligación de generar materiales en formatos accesibles, al momento de firmar y ratificar instrumentos internacionales vinculantes tales como la *Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad* y el *Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso*; consecuentemente al no existir los elementos donde las personas con discapacidad visual se puedan informar conlleva a que no puedan conocer ni exigir sus derechos. De igual forma, la industria editorial no pone atención en generar libros en dicho formato ya que no perciben a la población con discapacidad visual como un mercado importante para la industria. También, las barreras impuestas por leyes de derechos de autor han dificultado que en algunas partes del mundo no se pueda disponer de acceso a la información destinada a las personas con discapacidad.

Por lo tanto, este trabajo será un espacio para visibilizar dichas problemáticas así como crear una propuesta de libro didáctico en formato dual (tinta y braille) dirigido a personas con discapacidad visual, principalmente a niñas y niños, ya que es importante que desde temprana edad desarrollen sus habilidades y destrezas

táctiles en el braille, se familiaricen con materiales en formato macrotipo y se fomente el hábito de lectura, lo cual trae múltiples beneficios pues al saber leer y escribir en dichos formatos les permitirá potenciar sus capacidades de comunicación y de aprendizaje, posibilitará estimular su imaginación y será un medio para conocer el mundo que las y los rodea. De tal manera, podrán conocer sus derechos y tendrán acceso a la información y cultura desde corta edad. Por ello, la importancia o el propósito de elaborar el material didáctico en un formato dual, radica en que las personas con baja visión puedan utilizar sus restos visuales para acceder al texto en tinta, sin embargo, en algunas ocasiones esta actividad puede resultar agotadora para la vista, por lo que hacer uso del braille resulta como una buena opción para continuar con su lectura. De igual forma, las personas con ceguera podrán acceder a la información por medio del braille. Aunado a esto, el elaborar un material en formato dual resulta mayormente inclusivo, ya que todas y todos podremos hacer uso de ello, por ejemplo, tanto el niño como sus padres, compañeros de escuela o maestros sabrán sobre el contenido del libro.

# Capítulo 1. La discapacidad visual en México

*“Solo porque un hombre carezca del uso de sus ojos, no significa que carezca de visión”*

**Stevie Wonder, cantautor y activista social estadounidense.**

## 1.1 Concepto de discapacidad visual

La discapacidad visual es una dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre un obstáculo específico relacionado con una disminución parcial o una pérdida total de las funciones visuales y las barreras presentes en el contexto en que se desenvuelve la persona. (Pérez y Corvalán, 2007)

Se habla de discapacidad visual cuando hay una pérdida absoluta o una disminución significativa tanto de la agudeza visual como del campo visual. Aludiendo a la agudeza visual como la capacidad para percibir de manera clara y nítida la forma y la figura de los objetos a determinada distancia. Mientras que el campo visual se refiere a la porción del espacio que una persona es capaz de ver sin mover la cabeza ni los ojos. (Secretaría de Educación Pública, 2021)

## 1.2 Tipos de discapacidad visual

Usualmente cuando se hace referencia a la discapacidad visual se deben diferenciar dos condiciones que implican tanto características como necesidades particulares, estas son: la ceguera y la baja visión.

### 1.2.1 Qué es la ceguera

La ceguera es la pérdida total de la visión, de tal manera, las personas con ceguera son aquellas que no pueden ver nada en absoluto o solamente tienen una tenue percepción de luz (son capaces de distinguir entre luz y oscuridad, pero no la forma de los objetos (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2022). En una persona con ceguera, la visión existente puede ser igual o menor al 5% de lo normal.

### 1.2.2 Qué es la baja visión

La baja visión se refiere a una percepción visual disminuida, la cual a pesar de las ayudas ópticas que la persona pueda utilizar, sigue siendo insuficiente o estando bajo el promedio de una visión normal. Las personas con baja visión pueden ver o distinguir, aunque con gran dificultad, algunos objetos a una distancia muy corta. En la mejor de las condiciones, algunas de ellas pueden escribir y leer textos impresos, generalmente amplificadas, de forma más lenta, con un considerable esfuerzo y utilizando ayudas especiales, tales como lupas, lentes u otros instrumentos que sirvan para aumentar las imágenes o caracteres que desee ver. (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2022). Por tanto, las personas con baja visión, a diferencia de aquellas con ceguera, mantienen todavía un resto visual útil para realizar algunas actividades de su vida cotidiana. Sin embargo, en ocasiones la baja visión puede ser progresiva y convertirse en una ceguera.

La baja visión, se divide en los siguientes niveles:

**Baja visión leve:** Se pueden percibir objetos pequeños, dibujos y símbolos. Realizan actividades de lectura y escritura a tinta con las debidas adaptaciones.

**Baja visión moderada:** Se logran distinguir objetos grandes y medianos en movimiento, sin discriminación de detalle o color. Pueden desempeñarse con la escritura y lectura en tinta o Braille.

**Baja visión severa:** Se puede percibir la luz, se desempeñan con el Braille para la lectura y escritura.

**Tabla 1**

*Niveles de la baja visión*

	<b>Agudeza visual</b>	<b>Campo visual</b>
<b>Baja visión leve</b>	Igual o superior a 0,3	59%-50%
<b>Baja visión moderada</b>	Entre 0,3 y 0,2	49%-30%
<b>Baja visión severa</b>	Entre 0,1 y 0,05	29%-10%

Datos tomados de Javier Sebastián. (2020). *La visión frágil. Identificación de barreras en Baja Visión por pérdida visual leve*. Q Visión, <https://www.qvision.es/blogs/javier-sebastian/2020/02/26/la-vision-fragil-identificacion-de-barreras-en-baja-vision-por-perdida-visual-leve/>

### 1.3 Etiología de la discapacidad visual

El origen de la ceguera y la baja visión es tan compleja ya que se debe a múltiples causas según los órganos y procesos implicados, así como el origen de la lesión. Se agrupan en las que son de origen hereditario, congénitas, enfermedades de origen traumático y enfermedades adquiridas. Por tanto, las causas de la discapacidad visual pueden ser biológicas, pero también socioculturales, económicas y dependientes de las condiciones del entorno donde se desarrolla la persona.

Llevándolo a nuestro contexto, de acuerdo con la Secretaría de Salud (2020), se calcula que entre el 40% y el 50% de los casos de ceguera en México se generan por cataratas, convirtiéndolo en la principal causa de discapacidad visual en el país. Pero... ¿Qué son las cataratas? Es la nubosidad u opacidad en el cristalino del ojo, lo cual obstruye la luz dirigida a la retina, provocando la disminución en el tono y brillo de los colores, así como también una visión cada vez más borrosa. De acuerdo con el Instituto Nacional del Ojo, los síntomas más comunes de las cataratas son:

- Visión borrosa u opaca.

- Los colores lucen desteñidos.
- Destellos en las luces. Puede aparecer una aureola alrededor de estas.
- Dificultad para ver bien de noche.
- Visión doble o imágenes múltiples en un ojo.

Las cataratas se producen a través de múltiples causas, la más común se debe a la edad, sin embargo, otros factores como la diabetes, el tabaquismo o la exposición a la luz ultravioleta -solo por mencionar algunos- pueden ayudar a la aparición de estas. Existen casos en que no se puede determinar la causa de la patología. (Secretaría de Salud y Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, 2006). De igual forma, la mayoría de las causas de discapacidad visual infantil se debe a que nacen con cataratas congénitas o las desarrollan durante su niñez, frecuentemente en ambos ojos.

De no tratarse a tiempo, pueden ocasionar ceguera, sin embargo, esta condición tiene solución por medio de una cirugía. No obstante, sólo un tercio de dicha población cuenta con los recursos económicos y el acceso a servicios especializados para poder operarlas. (Agencia EFE, 2019)

Ahora bien, seguido de las cataratas, entre el 20% y el 30% de las personas en México tienen una discapacidad visual debido a accidentes y enfermedades que desencadenan la falta de visión, como por ejemplo la retinopatía diabética. (Secretaría de Salud, 2020). Esta es una alteración lenta y progresiva de los vasos sanguíneos de la retina, causada por los niveles elevados de glucosa en la sangre, estos vasos sanguíneos pueden hincharse y tener fugas de líquidos, de igual manera, pueden cerrarse e impedir que la sangre fluya, provocando visión borrosa principalmente en el centro del campo visual, visión de manchas flotantes e incluso la pérdida total de la visión (Asociación Mexicana de Retina, S/F). El principal factor de riesgo se debe a la presencia de diabetes e hipertensión arterial.

Por otra parte, entre el 15% y 25% de las causas de discapacidad visual en mexicanos, se da por la presencia de glaucoma (Secretaría de Salud, 2020). Este es un daño progresivo al nervio óptico, provocando inicialmente la pérdida de la visión periférica, puede avanzar hasta convertirse en una baja visión severa o en una

ceguera total. Usualmente el glaucoma se presenta de manera inadvertida, por lo que su evolución es silenciosa y asintomática, donde poco a poco se va perdiendo la capacidad visual, sin que la persona se dé cuenta. (Organización Mundial de la Salud, 2020). En ocasiones se piensa que el glaucoma es un problema de salud propio de los adultos mayores, sin embargo, puede surgir desde edades tempranas a causa de herencia por parte de padres o abuelos; la probabilidad de que se herede es del 25% (Dirección General de Comunicación Social, 2020). Es una enfermedad multitietológica, es decir, son múltiples los factores por los que se desarrolla dicha condición.

Mientras que el 6% de los casos tienen como origen el desprendimiento de retina (Secretaría de Salud, 2020). Esto ocurre cuando el tejido mencionado se separa de la parte interna del ojo, o mejor dicho del epitelio subyacente. Puede aparecer a cualquier edad y aunque es más común en la edad adulta mayor, un fuerte golpe también puede provocarlo. Es más probable tener un desprendimiento de retina si se necesitan anteojos para ver de lejos, se ha tenido una cirugía ocular o si se tienen parientes que previamente hayan tenido desprendimiento de retina. (Boyd, 2020). Esta condición provoca visión de puntos negros, sombras o destellos, percepción de centelleos constantes, distorsión en las imágenes, disminución de la visión y ceguera.

El 5% de las causas se deben a la miopía degenerativa o magna (Secretaría de Salud, 2020), esta se caracteriza por un alargamiento del ojo encima de los 28 milímetros, acompañada de cambios estructurales de la retina y la coroides, obteniendo como resultado más de 6 dioptrías de miopía, lo que a su vez provoca visión borrosa de los objetos alejados con una importante disminución de la agudeza visual, alteraciones en el nervio óptico, formación de cataratas a temprana edad, degeneración macular, glaucoma, desprendimiento de retina y ceguera. Tiene un componente genético importante, por lo tanto, aquellas personas con familiares con miopía son más propensos a heredarla (Asociación de Miopía Magna con Retinopatías, 2018). Este alargamiento puede iniciarse desde los diez hasta los cincuenta años.

Finalmente, el 4% de las personas tienen una discapacidad visual a causa de malformaciones congénitas (Secretaría de Salud, 2020).

Ahora bien, las causas de la ceguera y baja visión infantil también están relacionadas a otros factores como lo es la pobreza, esto se debe a que la gente en condiciones carentes viven y trabajan en ambientes peligrosos y hacinados donde falta saneamiento, los alimentos nutritivos son escasos y no hay acceso al agua potable. En ocasiones, la madre no tuvo la oportunidad de comer lo suficientemente bien durante su embarazo o cuando era niña, esto trae como consecuencia que sus huesos no se desarrollen como deberían y presenten dificultades a la hora del parto, sobre todo si no se recibe una buena atención de salud. Por tanto, un bebé o un niño que no obtiene los nutrientes en su cuerpo podría desarrollar una discapacidad visual, problemas de aprendizaje o comprensión (Maxwell y Watts, 2009). De igual forma, el uso de drogas, alcohol, tabaco y algunas medicinas durante el embarazo de la madre puede causarle alguna discapacidad visual al bebé.

Las causas de la discapacidad visual infantil se originan también por enfermedades hereditarias o congénitas: como cataratas congénitas, miopía degenerativa, rinitis, pérdida de la agudeza visual, rubéola durante el embarazo de la madre, atrofia del nervio óptico, etc. Por trastornos de origen traumático: excesiva administración de oxígeno en la incubadora, retinopatía diabética, desprendimiento de la retina, etc. O por trastornos producidos por tumores, virus o tóxicos: tumor en la retina, inflamación y degeneración del nervio óptico (Médina, 2015).

Al ya tener un panorama más amplio sobre lo que es la discapacidad visual y sus características particulares, tanto de la ceguera como de la baja visión, me parece importante ahondar específicamente en cómo son sus procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que estos dependen directamente de sus condiciones visuales -o no visuales-.

## **1.4 Procesos de enseñanza-aprendizaje en alumnos con discapacidad visual**

Los alumnos con discapacidad visual poseen la misma capacidad cognitiva para procesar y asimilar la información transmitida a través de sistemas lingüísticos, orales o escritos que los estudiantes normovisuales, la diferencia radica en la ausencia de la visión que les dificulta procesar una cantidad significativa de información que se transmite a través de procesos pedagógicos basados principalmente en la percepción visual, que recurren a materiales didácticos y componentes paralingüísticos, como los gestos, el lenguaje corporal y referentes visuales. (Instituto Nacional Para Ciegos, 2020). De esta forma, los estudiantes con discapacidad visual obtienen un aprendizaje significativo por medio de su participación activa, las explicaciones claras y el empleo del resto de sus sentidos para poder acceder al mundo que los rodea, ya que a través del uso de estos puede conocer y comprender de forma más amplia su contexto.

Por lo tanto, es importante analizar y recabar información sobre las características propias de cada estudiante con ceguera o baja visión, ya que cada uno posee particularidades diferentes, por ejemplo, algunos pueden distinguir la luz y la oscuridad, pero tienen dificultades para ver objetos, otros logran visualizarlos pero tienen problemas para identificar sus detalles, algunos consiguen ver a determinada distancia, con un tipo de luz o iluminación en específico. Al tener identificadas las particularidades se pueden desarrollar e implementar estrategias y apoyos necesarios para su aprendizaje.

De igual forma, al momento de planear y llevar a cabo las actividades de aprendizaje se deben tomar en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje, los cuales son una mezcla de factores cognitivos, fisiológicos y afectivos que sirven como indicadores de cómo el alumno percibe, interactúa y responde al entorno de aprendizaje, donde los rasgos cognitivos están relacionados con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven problemas y seleccionan medios de representación (auditivo, cinestésico, etc.)

De acuerdo con el Ministerio de Educación de la Nación (2019) algunas de las estrategias para el aprendizaje del estudiante con discapacidad visual son:

- **Estimulación auditiva:** En el alumno con discapacidad visual, el oído juega un papel predominante en el proceso educativo, ya que desarrollar una buena capacidad auditiva le ayuda a recoger información importante y a comprender la existencia de una realidad exterior separada de él, como por ejemplo, aprender a estudiar con grabaciones sin perder la atención, aprender a identificar, discriminar y localizar los sonidos para detectar obstáculos, funcionando como un sistema de orientación, que ayuda a reconocer las voces de las personas. Por lo tanto, la descripción es una de las estrategias que más se utiliza en el contexto del aula para facilitar la comprensión del tema que en determinado momento desarrolla el docente y así contribuir a que el alumno mantenga los niveles de atención y fijación necesarios -así como también minimizar la fatiga visual, en el caso de alumnos con baja visión-. De igual forma, el docente debe utilizar vocabulario que se base en las experiencias y percepciones del alumno con discapacidad visual, para que pueda ser significativo, un ejemplo de ello: "Una burbuja es redonda como una pelota". Por otra parte, se recomienda que los docentes, a medida que van escribiendo en el pizarrón, vayan verbalizando el texto, esta estrategia no solo beneficia a los estudiantes con discapacidad visual, sino también a los estudiantes que se ubican en los últimos puestos del aula.
- **Estimulación del tacto:** El alumno con discapacidad visual obtendrá información por medio del tacto, sobre todo cuando no existe comunicación verbal. Para obtener cualquier tipo de información táctil es esencial tomar contacto directo con el objeto, ya que aquí residen las fortalezas y las debilidades del tacto. Su gran alcance radica en los conocimientos que otorga de acuerdo a la forma, tamaño, textura, temperatura, elasticidad, peso, dureza, entre otros, que el tacto proporciona independientemente de las condiciones de luz, sin embargo, su debilidad se debe al hecho de que muchas cosas son inaccesibles, como por ejemplo, el sol o los cuerpos celestes, otras tantas son demasiado grandes, como los grande edificios o

montañas, otras demasiado pequeñas como una hormiga o demasiado frágiles como un copo de nieve. También hay objetos en determinadas condiciones, que no pueden ser apreciadas táctilmente porque están en movimiento, son muy calientes, fríos, peligrosos o porque son objetos que no tienen forma propia y deben ser mantenidos en frascos, como por ejemplo el mercurio dentro de un termómetro.

Ahora bien, también es importante resaltar que el sentido del tacto funciona sólo si se está empleado activamente con el propósito de conocer, de modo que, se debe estimular que el alumno aplique el tacto permanentemente con el fin de aprender. Siempre tomar en cuenta que el sentido del tacto no sólo se encuentra en las manos, sino en toda la piel, además, el obtener información por medio del tacto requiere de más tiempo que por medio de la vista, por lo que se debe otorgar el tiempo que sea necesario para conocer y reconocer los objetos. Por otra parte, un niño puede aprender mucho a través del juego, si se le permite jugar con objetos no frágiles como pelotas, arena, agua, etc. esto posibilitará explorar sus alrededores y manejar los objetos con mayor precisión, gradualmente desarrollará un tacto más exacto y sus experiencias para la comprensión del mundo que le rodea aumentarán.

- **Estimulación del sentido del gusto y del olfato:** Identificar y distinguir sensaciones gustativas y olfativas para anticipar lugares y personas (útiles para la orientación y movilidad), para reconocer el estado de los alimentos, etc.
- **Estimulación visual:** Entrenamiento específico para utilizar al máximo el resto visual de los alumnos con baja visión, pues cualquier capacidad visual por pequeña que sea, incluso la percepción de luz es útil y debe ser entrenada. Aunque no se logre la lectura en tinta, este resto visual puede contribuir a que la persona tenga mayor independencia y seguridad en sus desplazamientos y en su vida diaria. Para los materiales didácticos, se debe hacer uso de imágenes simplificadas, evitando detalles innecesarios y utilizando un buen contraste entre la figura y el fondo, así como considerar el tamaño acorde de los objetos que se presentan (no por ser muy grandes

pueden ser bien percibidos). Conceder el tiempo de observación necesario, para que el estudiante se apropie de la mayor cantidad de detalles y así pueda ver, percibir y descubrir por sí mismo. Por otra parte, propiciar el uso y el cuidado de las ayudas ópticas que los profesionales del área hayan recomendado (anteojos, lupas, telelupas), así como también tener en cuenta las ayudas no ópticas en relación a las configuraciones de apoyo que permitan mejorar las condiciones del entorno, como por ejemplo el uso de atriles o viseras.

- En cuanto a la **lectura y escritura**, según las dificultades visuales de cada estudiante, debe determinarse un tamaño de letra apropiado, al utilizar textos en computadora, elegir el tipo de letra Arial o Verdana, con las configuraciones apropiadas de interlineado y espacio sobre el tipo y tamaño de fuente, así como la selección de colores contrastantes. Con respecto al **desarrollo lingüístico**, adquirir un sistema alternativo de lecto-escritura basado en el tacto, es decir, el braille.<sup>1</sup>
- Debido a la ausencia de visión, se crea una dificultad en “el aprendizaje por imitación” lo cual impide la adquisición independiente de diversos estímulos presentes en el entorno, que usualmente la persona sin discapacidad visual llega a adquirir de un modo natural y espontáneo. En el alumno con ceguera, es importante instaurar estos aprendizajes mediante técnicas basadas en aspectos no visuales, las cuales requieren intencionalidad, tanto del maestro, como del alumno. Por tanto, el aprendizaje social se llevará a cabo por medio de una guía física, se tienen que crear experiencias directas, para que el alumno pueda aprender haciendo, se debe estimular que hagan actividades cotidianas por sí mismos, como peinarse, vestirse, entre otras, para que lleven una vida más independiente. Por otra parte, es importante despertar su interés a obtener nuevos conocimientos por medio de actividades, preguntas o situaciones prácticas vinculadas con su vida diaria, que propicien la relación entre los contenidos y su entorno, a fin de que puedan relacionar la

---

<sup>1</sup> *Braille*: Sistema de lectoescritura, ideado por Louis Braille, en el que los signos están formados por combinaciones de puntos. El signo generador del sistema consta de dos columnas verticales de tres puntos en relieve cada una, ordenados en tres pares horizontales superpuestos. Tal sistema hace posible, por combinación de puntos, formar hasta 63 símbolos distintos.

información nueva con la que poseían anteriormente. Este último punto nos encamina a llevar a cabo un *aprendizaje significativo*, donde la persona construye de manera activa y participativa su propio aprendizaje y además de ello le dota un significado. Dicha forma de aprender se da cuando una nueva información “conecta” y se relaciona con un concepto preexistente en la estructura cognitiva del que aprende; en el capítulo 6 ahondaremos con mayor detalle sobre este concepto.

En su gran mayoría, los problemas de aprendizaje en personas con discapacidad visual se deben a la falta de estimulación y las dificultades para canalizar la información mediante otros sentidos. Muchos retrasos en el aprendizaje pueden verse superados con una correcta y adecuada educación. Cabe mencionar que, dado que la discapacidad visual puede aparecer en cualquier momento de la vida y de diversas formas evolutivas, en función de la edad en la que surge, los procesos de aprendizaje serán totalmente diferentes. No es lo mismo cuando un bebé nace con una discapacidad visual, que condiciona su aprendizaje desde un principio a comparación de una persona que adquiere dicha condición en una edad más avanzada, cuando ya ha adquirido diversos conocimientos propios y del entorno.

## **1.5 Barreras a las que se enfrentan en términos de accesibilidad**

Históricamente, las personas con discapacidad -no solo visual- han sido colocadas en una posición de inferioridad frente al resto de la sociedad, generando así actitudes de rechazo, desigualdad de condiciones y oportunidades tanto personales como sociales, lo cual a su vez ha provocado que se tengan que enfrentar a múltiples limitaciones dentro de su vida diaria, dichas barreras actúan de manera interconectada, obstaculizando todos los ámbitos de su vida. Estos impedimentos pueden variar significativamente de acuerdo al contexto sociohistórico, involucrando desde las políticas públicas hasta el nivel de información con que cuenta la comunidad con relación a la discapacidad.

La Organización Mundial de la Salud (2001) define a las barreras como:

Todos aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, limitan el funcionamiento y generan discapacidad. Entre ellos se incluyen aspectos tales como que el ambiente físico sea inaccesible, falta de tecnología asistencial adecuada, actitudes negativas de la población respecto a la discapacidad, y también los servicios, sistemas y políticas que bien, no existen o dificultan la participación de las personas con una condición de salud en todas las áreas de la vida. (p.228)

Ahora bien, de acuerdo con la *Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad* (2011), la accesibilidad se refiere a:

Las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. (p.1)

De igual manera, la accesibilidad alude al conjunto de características que debe disponer un entorno, producto o servicio para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tengan alguna discapacidad (Huerta Peralta, 2006). Dicho esto, es uno de los derechos claves e imprescindibles, ya que sin esta condición es imposible concebir que las personas con discapacidad visual tendrán igualdad de oportunidades para participar en la sociedad de forma integrada, segura, autónoma y plena. De esta manera, la accesibilidad se ha convertido en un indicador del progreso y el desarrollo social alcanzado en un país o comunidad.

**Tipos de barreras de accesibilidad en personas con discapacidad visual:**

- **Arquitectónicas**

Por barreras arquitectónicas se entiende como todo obstáculo que entorpece, impide o simplemente dificulta a las personas con discapacidad su libre desplazamiento o acceso a lugares, sean estos espacios exteriores o interiores, o bien, que imposibilite el uso de servicios comunitarios. (Lotito y Sanhueza, 2011). Múltiples autores que han trabajado sobre este tema, consideran que es la principal barrera contra la accesibilidad, ya que el diseño de las construcciones tanto públicas como privadas juegan un papel importante en el ejercicio de diversos derechos; a modo de ejemplo, si una clínica no es accesible, se estará privando el derecho a la salud, si una escuela tampoco es accesible se les negará el derecho a la educación, si las instalaciones de un tribunal no son accesibles, se les privará del derecho a la justicia.

En México dicha problemática está presente, pues la gran mayoría de las construcciones de alguna u otra manera resultan ser inaccesibles. Solo por poner un ejemplo, por parte de la asociación Libre Acceso (2010) se elaboró un muestreo nacional de la accesibilidad de inmuebles de la Administración Pública Federal, a partir de este se concluyó que la accesibilidad física es reducida, ya que todas las regiones analizadas presentaron una accesibilidad física prácticamente inexistente, donde la falta de equipamiento, mobiliario adecuado y las reducidas facilidades de servicios de apoyo y sanitarios eran notables.

Pese a que hay leyes en nuestro país que tratan de regular esta problemática, como la *Norma Complementaria del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal* (2017), donde se señalan los lineamientos básicos de accesibilidad en las obras arquitectónicas y la *Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal* (2016), donde los artículos 26 al 31 señalan la obligación de hacer accesibles todos los espacios para las personas con discapacidad, no se determina quién debe hacer la inspección para aplicar las sanciones necesarias y por tanto, no se lleva a la práctica.

- **Urbanísticas**

Son todas aquellas barreras que se presentan en las vías y espacios de uso público y que comprenden también la ubicación del mobiliario urbano. Dentro de las principales barreras espaciales a las que se enfrentan las personas con discapacidad visual son: veredas y calzadas discontinuas y en mal estado, trabajos y/o excavaciones en calles sin la señalización o la protección adecuada, obstáculos que se encuentran en medio de la acera como señales, semáforos, lámparas, postes, teléfonos públicos y otros elementos ubicados en lugares inadecuados que no permiten el desplazamiento regular de las personas con discapacidad visual.

Dichas condiciones no solo limitan la rapidez con la que se pueden desplazar, sino que también puede interferir seriamente en el desarrollo de su independencia debido al miedo y la falta de seguridad que tanto el individuo como su familia pueden experimentar.

En algunas ocasiones estas barreras no se refieren a obstáculos físicos, sino que también a la ausencia de algo, como por ejemplo, los semáforos sin sonido y los ascensores sin el panel de botones con transcripción al sistema Braille, pues el semáforo al no contar de una señal sonora (falta de dispositivo) es un obstáculo o una barrera para la persona con discapacidad visual que desea cruzar la avenida.

La ONU-Hábitat (2015) afirma en el "Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015" que las ciudades mexicanas se enfrentan a diversos desafíos, como la falta de una adecuada planeación y diseño urbanístico, la invasión de espacios públicos o los accidentes, implican condiciones de exclusión y poca accesibilidad para personas con discapacidad. Eso, sumado a que son mayormente propensos a sufrir de la delincuencia en la calle, pues los ladrones al identificar que dichas personas tienen una condición que no les permite ver, se aprovechan de la situación y roban sus pertenencias. Por tanto, para una persona con discapacidad visual, el salir a la calle resulta una gran aventura por la cantidad de obstáculos que puede llegar a experimentar.

- **De transporte**

Estas barreras impiden o dificultan el desplazamiento en las diferentes unidades de transporte, ya sea terrestre, marítimo, aéreo y fluvial, tanto privados como públicos. Provocando que las personas con discapacidad no se sientan seguras de realizar un viaje de forma continua, por toda la clase de impedimentos que se les presentan y les dificulta llegar a su destino.

En México, son escasos los transportes que señalizan con signos de gran tamaño como ayuda a las personas con baja visión, que muestran la información en braille sobre la ruta y los horarios y que cuentan con guías táctiles o pavimentos podotáctiles.<sup>2</sup> De igual forma, son pocos los transportes que cuentan con una grabación que indique la parada de cada estación, a fin de que logre reconocer dónde tiene que descender. Las opciones de movilidad para los usuarios con discapacidad visual son insuficientes, a pesar de que el Metro y el Metrobús han realizado adecuaciones en algunas de sus instalaciones con el propósito de hacerlas más accesibles. Parte de esta problemática se debe a que más de los 4 mil millones de pesos destinados al Fondo para la Accesibilidad en el Transporte Público para las Personas con Discapacidad (FOTRADIS) han sido desviados y no se han utilizado con el fin último que fue creado dicho Fondo. (Arteta, 2019).

Esto ha traído enormes consecuencias, de acuerdo con la Encuesta de Origen Destino elaborada en 2010, las personas con discapacidad tardan hasta más de dos horas en conseguir un medio de transporte, lo que les impide cumplir con obligaciones académicas, profesionales y de entretenimiento (Delgado, 2015). Trayendo como resultando que el 70.9% de las personas con discapacidad opinen que el transporte público no cumple con las normas mínimas para poder hacer uso de éste (Georg et al., 2019). Aunado a eso, día con día viven con actitudes discriminatorias por parte de los operadores de los transportes, pues en ocasiones no los permiten acceder a la unidad cuando notan que el pasajero tiene una

---

<sup>2</sup> Pavimentos podotáctiles: Es una herramienta accesible, que sirve para que las personas con discapacidad visual puedan desplazarse con seguridad, son conos truncados y estrías en el piso que al momento de pisarlas o de tocarlas con el bastón, de acuerdo a la forma que tengan, les indican si pueden seguir su camino, ponerse alerta o detenerse.

discapacidad visual y viaja con un perro guía, ya que piensan que los lazarillos pueden agredir a los usuarios y ensuciar la unidad de transporte.

- **De comunicación e información**

Son los medios, mecanismos y alternativas comunicativas diseñadas para un prototipo de persona que ve, escucha y habla, sin considerar la diversidad de necesidades sensoriales y cognitivas. Trayendo como consecuencia la afectación o impedimento de la emisión, recepción y comprensión de los mensajes visuales, verbales o por medios técnicos. Estos medios no solo se refieren a los que tienen una finalidad de comunicación personal e interpersonal, sino también los que tienen una finalidad comunicativa con el medio y el entorno, como, por ejemplo, los medios de comunicación de masas, como la televisión, radio, prensa, internet, etc.

En el caso de la información impresa, entre las principales barreras que se encuentran son: materiales impresos únicamente en tinta y no en braille, tamaño de letra reducida, inadecuada selección de la fuente que no permite la legibilidad, utilización de colores tenues y poco contrastantes, escritura de líneas y párrafos completos en mayúsculas, papel con acabados muy brillantes, entre otros. De acuerdo con estudios realizados por la Unión Mundial de Ciegos (UMC), se valora que únicamente entre el 1% y el 7% de los textos publicados en el mundo se encuentran en un formato accesible para personas con discapacidad visual. (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2016). Esta problemática limita sus oportunidades de aprendizaje, así como la inclusión e interacción del estudiante con el resto de sus compañeros. Además, la mayoría de las bibliotecas y librerías no cuentan con textos impresos en braille, en letra ampliada o en formato audio, de tal manera, las personas con discapacidad visual tienen que recurrir a instituciones especializadas para poder obtener material accesible, siendo estas muy escasas en la gran mayoría de los países.

- **Tecnológicas**

En los último años, el importante desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC'S), ha creado un cambio radical para la sociedad, dado que la información se puede difundir y obtener con mayor facilidad, esto ha representado una puerta a múltiples posibilidades, como por ejemplo, el

romper con las barreras de tiempo/espacio y así poder aprender desde casi cualquier ubicación; de igual forma, ha ayudado a que la gente logre desarrollarse tanto a nivel personal, social como profesional. Incluso, se dice que actualmente estamos en “la era de la información” o también llamada era digital o era informática, debido a que el movimiento de la información se volvió más rápido, gracias a la creación y el desarrollo de las tecnologías digitales. Por tanto, se piensa que a través de esta revolución digital y avance tecnológico se ha creado una democratización del conocimiento donde cualquier persona puede acceder a la información en la web, sin embargo, esto no es del todo cierto, ya que en México -y otros países- sigue existiendo una enorme brecha digital entre las personas con discapacidad visual.

Esta problemática salió a relucir con mayor intensidad a raíz de la pandemia por COVID-19, donde se hizo más visible lo que ya existía antes de dicha crisis sanitaria: las desigualdades en los derechos digitales. Miles de personas se encuentran excluidas de la sociedad porque no cuentan con los recursos económicos para pagar el internet o comprar dispositivos electrónicos, ocasionando que pierdan sus derechos básicos, como el de la educación o el derecho al trabajo.

No obstante, no solo son barreras económicas que impiden el uso de la tecnología en personas con discapacidad visual, pues aunque existen herramientas tanto en hardware como en software que son ayudas técnicas -como por ejemplo lectores de pantalla o screen readers que se encargan de dar voz a todo aquello que se muestra en la pantalla-, se siguen presentando barreras para poder acceder a la información disponible en la web.

Entre los principales obstáculos que presentan las personas con ceguera al usar la web son:

- Imágenes sin texto alternativo
- Imágenes complejas (gráficos o tablas) que no están adecuadamente descritas
- Vídeos sin una explicación textual o sin audiodescripción
- Tablas que no tienen sentido cuando un lector de pantalla lee el contenido porque no está correctamente linealizada (es decir, se ha de leer en el mismo orden en el que se visualiza el diseño)

- Marcos que no tienen texto alternativo que describan su contenido o que no tienen un nombre suficientemente significativo; elementos de formulario que no tienen una secuencia lógica al desplazarse con el tabulador o que están mal etiquetados
- Navegadores y herramientas de autor que no tienen soporte de teclado para todos los comandos documentos sin un formato estándar, o que puede dificultar su lectura con el software lector de pantalla.

Mientras que las dificultades que tienen las personas con baja visión al usar la web pueden incluir:

- Páginas web con tamaños de fuente absolutos que no cambian al hacer más grande o pequeña la visualización del contenido web.
- Páginas web sin una disposición consistente de los elementos web, de modo que, al ampliarse, el usuario pierde el contexto y se dificulta la navegación,
- Páginas web o imágenes sin un contraste adecuado y que el usuario no puede cambiar anulando las hojas de estilo CSS<sup>3</sup>
- Texto presentado como imágenes, lo que impide que se adapte adecuadamente a la línea de texto cuando el contenido se amplía. (Pascual Almenara, 2015)

- **Sociales:**

De acuerdo con Barton (2006) las barreras sociales son:

Los aspectos sociales y culturales que se pueden considerar como barreras, construcciones e interpretaciones (actitudes, conductas, creencias, valores, etcétera.) que las personas con y sin discapacidad puedan presentar y sean un impedimento para la realización de cualquier actividad en igualdad de condiciones entre las personas con y sin discapacidad.

---

<sup>3</sup> CSS (*Cascading Style Sheets*) u Hojas de estilo en cascada, en español: Es un *lenguaje de hojas de estilo*, es decir, te permite aplicar estilos de manera selectiva a elementos en documentos HTML. Es una tecnología que nos permite crear páginas web de una manera más precisa y homogénea. Gracias a las CSS controlamos más aún los resultados finales de la página, pudiendo hacer muchas cosas que no se podían hacer utilizando solamente HTML, como incluir márgenes, tipos de letra, fondos, colores, etc.

Las percepciones que cada persona tiene sobre su propia realidad tienen una influencia en la construcción colectiva de esa realidad, así, las posturas personales de cada individuo pueden influir directamente hacia la de los demás. De esta forma se han ido creando los conceptos, costumbres, prácticas y estereotipos que las personas o grupos han ido construyendo para categorizar a las personas con discapacidad, mediante valoraciones (positivas o negativas) los cuales no han sido sometidos a una evaluación o reflexión y por lo tanto se siguen reproduciendo de forma ignorante entre la sociedad.

Los estereotipos que conllevan acciones negativas pueden conducir a prejuicios o estigmas que subordinen a creencias, actitudes y comportamientos de los individuos, provocando actos discriminatorios, entre ellos la denegación de ajustes razonables para su inclusión, actitudes de rechazo, indiferencia o miedo, lo cual a su vez impide lograr una sociedad inclusiva donde las personas puedan participar en la comunidad de forma libre y equitativa. De igual forma, se puede llegar al otro extremo donde se muestre una falsa idea de inclusión, ya que se exalta y se considera a la persona con discapacidad como un ejemplo de superación, esto es muy común en las charlas motivacionales que fomentan el desarrollo personal a pesar de las dificultades, percibiendo a la persona como un caso de estereotipo anecdótico y no como un ejemplo para contar su propia historia, de tal manera, se pone especial énfasis en sus condiciones visuales y no en la persona humana misma y en todas sus capacidades.

A través de la historia, podemos observar cómo desde tiempos remotos las personas con discapacidad han sido etiquetadas, estigmatizadas y colocadas en una posición de inferioridad frente al resto de la población, generando así actitudes de rechazo o conductas de sobreprotección que han conducido por vías diferentes a un trato de personas incapaces de valerse por sí mismas. Incluso, en la Antigüedad las personas eran asesinadas tan sólo por el hecho de tener una condición diferente, un claro ejemplo es la antigua Esparta dónde:

La decisión de dejarlos con vida o no se tomaba en un cenáculo de sabios que examinaban al recién nacido, si estaba bien conformado, se decidía educarle. En caso contrario, era precipitado a un lugar nombrado "Los

*apotemas*”, literalmente era un lugar para depositar niños deformes. (Córdoba, 2008, p. 83.).

Pese a que hoy en día ya no es tan común el infanticidio en los niños con ceguera y el abandono en los que perdieron la vista en edad adulta, muchos de estos pensamientos de infravaloración siguen perdurando en nuestra sociedad.

De tal manera, las barreras sociales afectan diferentes ámbitos de su vida, como por ejemplo, el poder encontrar trabajo -lo cual desencadena que existan mayores tasas de pobreza-, dificultades para acceder a la educación y cultura, mantener relaciones afectivas, llevar una vida social normalizada, entre otras. En consecuencia, se les llega a condenar como ciudadanos “de segunda clase” viéndose impedidos para ejercer sus derechos y participar en la misma sociedad, pues se les excluye tanto de forma física, como en situaciones abstractas de la vida cotidiana, como la participación e integración en colectivos sociales, espacios culturales, políticos, entre otros.

Es importante mencionar que cuando se habla de exclusión, en ocasiones se puede presentar de manera deliberada pero también inintencionada por parte de la persona.

- **Educativa o escolar:**

Se refiere a la negación de la posibilidad de educar a una persona por considerar que posee un déficit o una característica individual que lo imposibilita para obtener aprendizaje. En esta línea, la discapacidad es entendida como una falla orgánica, desde una perspectiva biologicista y esencialista, como un dato objetivo e inalterable de la realidad, que torna a la persona con discapacidad en ineducable. Por tanto, esta forma de pensar la discapacidad es comprendida dentro del paradigma del modelo médico rehabilitador, produciendo que las escuelas dividan el alumnado entre educables e ineducables (Cobeñas, 2016). Este tipo de pensamientos, desprenden actitudes de rechazo, menosprecio, discriminación, exclusión o sobreprotección, por parte de docentes, directivos, compañeros y padres de familia.

Sumado a lo anterior, también existen las barreras arquitectónicas o de infraestructura de las instalaciones de la escuela, las cuales generan complicaciones para que el alumnado con discapacidad visual pueda desplazarse libremente en las instalaciones de la escuela; las barreras en la organización escolar y la relación entre los estudiantes - docentes, la escasez de materiales en formatos accesibles, entre otras. Lo cual ha provocado una enorme exclusión y segregación en estudiantes con discapacidad visual, por tanto, quedan apartados de las escuelas regulares, a excepción de los que pueden demostrar su "capacidad de adaptación" al entorno físico y a los métodos de aprendizaje de las escuelas, de lo contrario, tendrán que pertenecer a una institución que segrega a los alumnos con discapacidad visual.

Por otra parte, existen barreras pedagógicas, donde los docentes no adecuan su forma de enseñanza y sus prácticas pedagógicas conforme al ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado con discapacidad visual, realizan evaluaciones rígidas y poco adaptables y en ocasiones generan procesos de segregación o discriminación, a veces esto se debe a la falta de capacitación hacia los docentes. (Covarrubias Pizarro, 2019)

Viendo reflejada parte de esta problemática en nuestro país, de acuerdo con las cifras del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2019) en el año 2019, el 67% de las escuelas primarias tenían por lo menos un estudiante con discapacidad y sólo el 33.8% de estas escuelas contaban con personal que proporciona algún tipo de atención. En los grupos de tercero de secundaria, sólo uno de cada cuatro estudiantes con discapacidad visual y auditiva contaba con algún material de apoyo. Mientras que el 59% de las escuelas primarias carecían de las adecuaciones necesarias para el acceso y la movilidad de personas con discapacidad.

De esta manera, no es casualidad que entre los subgrupos de población analfabeta de 15 o más años destaque el de personas con discapacidad, teniendo un porcentaje de analfabetismo (21.4%) casi cuatro veces mayor que el promedio nacional (5.7%) (Comisión Nacional para la mejora continua de la educación, 2020). La falta de acceso a la educación ha traído como consecuencia que únicamente el 5% de las personas con discapacidad obtenga el grado de licenciatura. Todos estos

porcentajes son alarmantes y demuestran las barreras a las que se enfrentan, debido a que actualmente siguen siendo objeto de exclusión, rezago y desigualdad educativa.

Por otra parte, la llegada de una crisis sanitaria a nivel mundial afectó enormemente a todos los ámbitos de la vida diaria, uno de ellos la educativa. Esto provocó que un gran sector de estudiantes con discapacidad no ingresase a sus actividades escolares o educativas, debido al limitado acceso a bienes y tecnologías, así como también por la falta de incorporación de las medidas pertinentes de accesibilidad. Ejemplo de ello son los estudiantes con discapacidad visual que recurrentemente presentaron obstáculos para navegar en la plataforma de Aprende en Casa. (Zevallos, 2020). El Estado es el encargado de regular este tipo de situaciones, sin embargo, no ha tenido la capacidad de garantizar una educación inclusiva para las personas con discapacidad y no ha proporcionado apoyos ni estrategias pedagógicas hacia los docentes y padres. En este contexto, el acceso a la educación se ha vuelto en mayor medida inalcanzable para las personas con discapacidad visual.

- **Económicas / laborales**

La participación en actividades económicas o laborales se refiere a la forma en cómo las personas pueden desempeñarse de manera activa en el trabajo. El acceso al empleo hoy en día es difícil para todos, sin embargo, existen barreras que afectan directamente a las personas con discapacidad, como, por ejemplo, la pobreza, estos se encuentran estrechamente relacionadas, pues la pobreza es un factor determinante de la discapacidad y a su vez, la discapacidad en numerosas ocasiones se debe a causa de la pobreza. Por lo tanto, su derecho a conseguir un trabajo decente, con frecuencia es denegado; en comparación con las personas sin discapacidad, viven mayores tasas de desempleo e inactividad económica. (Serrano Ruíz, et al., 2013). Dichas restricciones para la participación en el ámbito laboral generan consecuencias económicas que afectan a las personas con discapacidad visual y a su núcleo familiar, trayendo consigo un enorme impacto social.

Parte de esta problemática, se debe a que en el mercado laboral existen estigmas o prejuicios acerca de que las personas con discapacidad visual no son productivas, no son capaces de llevar a cabo sus funciones de manera autónoma, no están lo suficientemente calificados para un puesto empresarial, no se integran en los equipos de trabajo o que los clientes van a estar incómodos a la hora de tratar con ellos, así como también que contratarlo implicará un costo mayor, entre otros. Sin embargo, todas estas afirmaciones son erróneas, pues las personas con discapacidad visual son tan válidas y competentes como cualquier otra persona.

Estos mitos traen como resultado que los procesos de selección para las personas con discapacidad visual sean inadecuados, demandando exigencias que limitan su participación, experimentando una mayor tasa de desempleo e inactividad económica, desigualdad en las condiciones laborales, como por ejemplo salarios menores, falta de normativas que aseguren la estabilidad laboral, faltas de ascensos o menores responsabilidades, burlas en el lugar de trabajo, infantilización, entre otras.

En relación con las brechas salariales por motivo de discapacidad, múltiples investigaciones han encontrado que existen diferencias significativas en los ingresos de las personas con y sin discapacidad, parte de esta diferencia no se explica por factores relacionados con la productividad de los individuos, sino por variables ajenas a estas, como por ejemplo la discriminación. (Rodríguez y Castro, 2019).

Esto se puede ver reflejado en las condiciones laborales del país, donde siete de cada 10 personas con discapacidad se encuentran desempleadas, siendo el derecho al trabajo la segunda garantía más vulnerada en casos de discriminación según el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (2017). Cabe recalcar que entre las personas con discapacidad también existe una diferencia de género en la participación económica, donde los hombres tienen 2.3 veces más alta que las mujeres (42.3% frente a 18.3%).

Si se examinan las prestaciones laborales a las que tienen acceso, también existen brechas, ya que del conjunto de población con discapacidad asalariada, sólo el 51.3% tiene prestaciones, en comparación con las personas que no tienen

discapacidad (68.2%). Además, el 38.1% de la población con discapacidad trabaja por cuenta propia, esto puede estar enormemente relacionado con las restricciones que enfrentan para su inserción laboral, lo cual los obliga a realizar actividades de forma independiente. Estas faltas de oportunidades laborales han traído como consecuencia que alrededor del 54.1% de las personas con discapacidad se encuentren en una condición de pobreza, mientras que el 12.7% está en una situación de pobreza extrema (Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, 2017).

- **Salud**

El acceso a los servicios de salud se refiere al proceso mediante el cual puede lograrse que una necesidad de atención bien sea por el deterioro en el estado de salud, un diagnóstico sobre el mismo o la promoción de su mejoramiento se satisfaga plenamente. (Mejía y Sánchez, 2007). Sin embargo, en numerosas ocasiones las personas con discapacidad visual enfrentan barreras que limitan el acceso a la atención en salud. Estos obstáculos se ven reflejados en una oferta limitada de servicios que impiden el acceso a dicho sistema, así como también barreras administrativas que surgen a partir de la forma en que se organizan y se prestan los servicios (programación de citas, autorizaciones o trámites), malos tratos por parte del personal como actitudes inadecuadas, comunicación insuficiente, negación del servicio, costos elevados de las consultas, medicinas, etc.

Dentro de este rubro, se desprende otro el cual corresponde específicamente a las **barreras de acceso al servicio de salud visual**, este incluye los tres niveles de atención: nivel primario, el cual brinda asesoramiento, prevención y tratamiento por medio de un examen oftalmológico, una evaluación funcional de la visión y remisión a los servicios de asistencia oftalmológica. Nivel secundario; comprende las evaluaciones refractivas, junto con cirugías para las condiciones más comunes, como cataratas y glaucoma y tratamientos avanzados, la prescripción de dispositivos ópticos y no ópticos, el nivel terciario ofrece todas las subespecialidades de salud visual como los diagnósticos avanzados, tratamiento médico y quirúrgico para niños y adultos. El principal objetivo de los servicios de salud visual es reducir la

discapacidad visual evitable (Allende et al., 2007). Sin embargo, poder acceder a este servicio tan específico resulta aún más complejo, pues los costos de esta especialidad suelen ser más elevados, las enormes distancias que tienen que recorrer hasta los centros de salud, la falta de servicio en las zonas rurales, entre otros.

## 1.6 Sistemas de apoyo:

A fin de crear una sociedad mayormente inclusiva, se han propuesto nuevas estrategias encaminadas a atender parte de la enorme problemática que atañe las barreras de accesibilidad.

### 1.6.1 Diseño universal

Para poder tener accesibilidad en los distintos ámbitos, es necesario hacer uso del **diseño universal**, de acuerdo al artículo 2 de la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2008)* se entiende por dicho concepto como "El diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado."

Por tanto, el diseño universal comprende la aplicación de siete fundamentos o principios, propuestos por el arquitecto Ronald Mace, los cuales sirven como guía en el proceso de elaboración, de igual forma, fungen como criterios para evaluar el nivel de accesibilidad de los bienes, servicios, materiales, equipos e instalaciones existentes. (Suárez Estrada, 2017):

1. **Uso equiparable:** El diseño es útil, atractivo y puede ser usado por todas las personas, proporciona las mismas maneras de uso para todos los usuarios,

no discrimina, segrega o estigmatiza, sus condiciones de privacidad, garantía y seguridad están igualmente disponibles para todos.

2. **Flexibilidad en el uso:** el diseño se acomoda a un extenso rango de preferencias y habilidades individuales, ofreciendo posibilidades de elección en los métodos de uso, puede accederse y usarse tanto con la mano izquierda como con la derecha, facilita la exactitud, precisión y adaptación al paso y ritmo del usuario.
3. **Simple e intuitivo:** Es fácil de entender e intuitivo para el usuario con base en la experiencia, conocimientos, habilidades o grado de concentración, elimina la complejidad innecesaria, se acomoda a un amplio rango de alfabetización y habilidades lingüísticas, dispensa la información de manera consistente con su importancia. Se espera que las cosas se puedan usar de una manera y que determinadas acciones produzcan ciertos resultados.
4. **Información fácilmente perceptible:** El diseño comunica de manera eficaz de acuerdo con las condiciones ambientales y las capacidades sensoriales del usuario, utiliza diversas formas para presentar de manera reiterativa la información esencial (gráfica, verbal o táctilmente). Proporciona un contraste suficiente entre la información esencial y sus alrededores, amplía la legibilidad, tiene compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con discapacidades sensoriales, diferencia los elementos en formas que puedan ser descritas (por ejemplo, que haga fácil dar instrucciones o direcciones)
5. **Con tolerancia al error:** El diseño minimiza los riesgos y consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales, de tal manera, dispone de elementos para minimizar los riesgos y errores, cuenta con características seguras de interrupción y desalienta acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia, proporciona advertencias sobre peligros y errores.
6. **Que exija poco esfuerzo físico:** Puede ser usado eficaz y confortablemente con un mínimo de fatiga, permite al usuario mantener una posición corporal

neutra, donde utilice de manera razonable las fuerzas necesarias para operar, minimiza las acciones repetitivas.

7. **Tamaño y espacio suficiente para el acceso y uso:** El diseño debe proporcionar dimensiones apropiadas para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario. Proporciona una línea de visión clara hacia los elementos importantes, el alcance de cualquier componente es confortable tanto para un usuario sentado como de pie. Se acomoda a variaciones del tamaño de la mano o del agarre, proporciona el espacio necesario para el uso de ayudas técnicas o de asistencia personal.

Ahora bien, siendo más específicos en el ámbito educativo, el **Diseño Universal para el Aprendizaje** es un modelo de enseñanza con enfoque en los Derechos Humanos, ya que tiene en cuenta la diversidad del alumnado, por tanto, tiene como objetivo lograr una inclusión educativa, minimizando las barreras físicas, sensoriales, cognitivas y culturales que pudieran existir dentro del aula. Favorece la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación.

El Diseño Universal para el Aprendizaje se rige bajo tres principios y en torno a ellos se construye el marco práctico para llevarlo a las aulas:

**Principio I.** Proporcionar diversas formas de representación de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje), ya que cada alumno la percibe y comprende de distinta manera.

**Principio II.** Ofrecer múltiples formas de expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje), puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe.

**Principio III.** Otorgar diversas formas de implicación (el porqué del aprendizaje), de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje (Pastor et al., 2015).

## 1.6.2 Ajustes razonables

El término “ajustes razonables” surge a partir de la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*, elaborada por las Naciones Unidas (2008), donde el artículo 2 define que por dicho concepto se entiende como:

Las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales. (p.5)

Los ajustes razonables no se acotan únicamente en el contexto educativo, sino que se pueden implementar en todos los ámbitos de la vida, como por ejemplo en el entorno laboral, en un centro de atención de salud, en los servicios de transporte, entre otros lugares. De no ser así y si se deniegan, constituye una forma más de discriminación hacia las personas con discapacidad, ya que dichas acciones se implementaron con el fin de garantizar igualdad de oportunidades, debido a que en ocasiones el diseño universal no alcanza a la situación particular que vive la persona con discapacidad. Por lo tanto, es un deber del Estado adoptar las medidas oportunas que aseguren y respalden la realización de ajustes razonables, a fin de impulsar la igualdad y erradicar la discriminación.

De acuerdo con Antezana (2015) algunas de las características de los ajustes razonables son:

- **Modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas**, a fin de que las personas con discapacidad puedan desempeñarse eficientemente, en condiciones de seguridad, comodidad y autonomía. Las modificaciones se realizan cambiando algunas características, pero sin alterar la esencia, mientras que las adaptaciones se refieren a “acomodar” en una situación en particular. Dicho esto, se entiende como “necesario” o “adecuado” aquellos ajustes que no impliquen la transformación total del “núcleo central” de las actividades a realizar, eliminando o modificando únicamente los factores

ambientales que pueden limitar o dificultar el desarrollo de la persona con discapacidad.

- Las adaptaciones que se implementen **no deben imponer una carga desproporcionada o indebida** a la persona, de acuerdo con sus capacidades.
- **En favor de alguien que los ha solicitado:** los ajustes razonables se deben implementar a favor de la persona con discapacidad que los solicite, de tal manera, no deben confundirse con las medidas de accesibilidad generales del *artículo 9* de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, pues en ocasiones se llegan a crear confusiones en torno a la distinción entre medidas generales encaminadas en hacer que sean accesibles para todas y todos y el concepto específico de ajustes razonables, pues aunque se complementan estos términos, se tratan de conceptos diferentes. La accesibilidad procede de la legislación y de la política sobre discapacidad, también abarca asuntos como el diseño del inmueble, los tipos de tecnología a utilizar, entre otros, pero también implica la planificación por adelantado y de manera continua, por tanto, la accesibilidad comprende la adopción de medidas generales en previsión de las necesidades de una diversidad de personas, mientras que los ajustes razonables suelen verse como ajustes individualizados hechos entorno a la persona, en respuesta a necesidades específicas.

Ahora bien, aunque existe una lista de recomendaciones que indican los posibles ajustes que puedan realizarse a personas con discapacidad visual, es importante tener presente que se deberá examinar cada situación en concreto para implementar los ajustes específicos que sean adecuados y necesarios a esa persona en particular, debido a que las personas con las mismas condiciones visuales pueden tener necesidades diferentes entre sí y los ajustes razonables para unos, pueden no serlo para otros.

- **Se dirigen a garantizar el goce o ejercicio de los derechos humanos de las personas con discapacidad:** su función es garantizar a las personas

con discapacidad el disfrute de realizar sus actividades en igualdad de condiciones con todos los demás

- **No implican costos elevados:** generalmente suelen ser sencillos y de bajo costo.

Ahora bien, llevándolo más específicamente al ámbito educativo o escolar, para poder lograr estos ajustes, se requiere tomar en cuenta distintos aspectos:

- Flexibilidad y apertura a nuevas estrategias de parte del docente y de las instituciones educativas para discernir la importancia de garantizar este derecho a la educación de las personas con discapacidad visual, a fin de modificar y adaptar algunos elementos, como por ejemplo el entorno de trabajo, la metodología de enseñanza, los recursos, entre otros y así poder atender a las necesidades educativas de cada estudiante.
- La apertura del estudiante para emplear efectivamente las adecuaciones pertinentes, ya que llegan a suscitar casos donde los estudiantes no desean utilizar los ajustes razonables, debido a las dificultades sociales de aceptación sobre su discapacidad. Por este motivo, es importante que se haga un acuerdo entre el estudiante y el docente para definir los ajustes razonables que se llevarán a cabo.
- Contar con los recursos materiales imprescindibles para hacer las adecuaciones pertinentes, es decir, herramientas para escribir en braille, textos en braille, documentos grabados, instrumentos para construir material en relieve o en el caso de las personas que tienen baja visión, materiales que contengan un tamaño adecuado a sus requerimientos visuales, con contrastes, etc.
- Tener presente que los ajustes razonables implican un cambio de paradigma en la práctica educativa tradicional, ya que se debe ofrecer al estudiante con discapacidad visual igualdad de oportunidades, siempre reconociendo que cada persona tiene características particulares en su proceso de aprendizaje,

pues cada uno aprende a un ritmo, modo y estilo, lo cual se debe considerar y respetar. (Fundación de Apoyo a Personas en Diversidad, S/F)

De tal manera, es importante que el docente no mantenga posiciones extremas ante este tipo de situaciones, donde apruebe al estudiante pese a que no haya adquirido los aprendizajes esperados, por el simple hecho de que sienta “lástima” a causa de su condición visual, o en el otro extremo, que el profesor discrimine al alumno y no tome en cuenta sus necesidades particulares para brindarle los ajustes razonables indispensables a fin de que pueda obtener los aprendizajes necesarios para su formación profesional y personal. Dicho esto, se debe tener un punto medio, donde se ofrezca igualdad de condiciones y oportunidades para lograr una inclusión educativa, donde el profesor otorgue las herramientas pertinentes y así los alumnos se puedan apropiarse del conocimiento.

Por otro lado, como se mencionó si se rechazan los ajustes razonables a cualquier persona con discapacidad, constituye una forma de discriminación, por lo que el gobierno de la Ciudad de México creó una app gratuita para celulares con sistema Android y iOS, donde las personas puedan denunciar de manera fácil y rápida los casos de discriminación. La App-COPRED, cuenta con ajustes razonables para hacer accesible la posibilidad de denunciar, así como fomentar la cultura a la denuncia que facilite la exigibilidad de la garantía de los derechos humanos. (COPRED, 2017). De igual manera, se pueden realizar denuncias en el Consejo para Prevenir y Eliminar la Discriminación de la Ciudad de México (COPRED), vía correo electrónico, atención telefónica, WhatsApp y por su sitio web.

## **1.7 Símbolo Internacional de Accesibilidad**

La Unidad de Diseño Gráfico del Departamento de Información Pública de la ONU, con sede en Nueva York, creó y diseñó en diciembre del 2015 el “Símbolo Internacional de Accesibilidad” a petición de la División de Publicaciones del Departamento de la Asamblea General y de Gestión de Conferencias de las

Naciones Unidas. El objetivo de crear dicho símbolo reside en indicar las facilidades de acceso que tiene una determinada información, servicio, producto, tecnología de comunicaciones o lugar físico y así crear conciencia acerca de los problemas de accesibilidad que viven las personas con discapacidad. (Bascones, 2018).

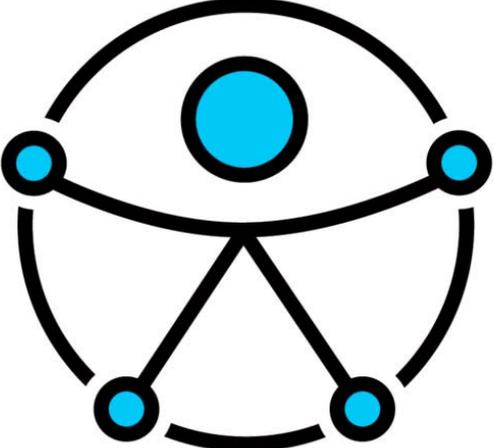
Tal como lo menciona Javier Romañach Cabrero (2004) "el símbolo tradicional de la accesibilidad debe evolucionar e introducir el concepto de diseño para todos con el fin de que abarque a toda la sociedad y así se evite la discriminación de ciertos colectivos". Por ello, la implementación del nuevo símbolo tiene como propósito sustituir el antiguo símbolo clásico de un hombre en silla de ruedas, a fin de dar un giro en la comprensión de la discapacidad y la accesibilidad, pues principalmente no se muestra la diversidad de discapacidades que existen y encierra a la discapacidad a únicamente de tipo motriz, dando pie a que únicamente se pongan rampas para demostrar que un lugar es accesible, sin tomar en cuenta las múltiples necesidades, como por ejemplo el acceso a la información, la comunicación y la señalización.

Consecuentemente, el antiguo símbolo da lugar a las estigmatizaciones, pues la representación de un hombre estático muestra a la discapacidad desde la pasividad y mantiene la idea de la silla como ayuda técnica empleada para la movilidad, centrándose en la discapacidad y no en la accesibilidad como una condición del entorno, de los servicios o productos que se ofrecen a las personas, pues los obstáculos de accesibilidad no dependen de las personas y la discapacidad, sino del diseño del entorno.

El nuevo símbolo refleja un círculo, con una figura simétrica y conectada, lo cual representa la armonía entre los seres humanos de la sociedad, la igualdad y el acceso para todos, mientras que los brazos abiertos de la figura simbolizan la inclusión para cada una de las personas del mundo. El símbolo es neutral e imparcial, por tanto, no asocia la accesibilidad a ningún tipo de discapacidad y viene a simbolizar a una persona dentro de un espacio.

**Tabla 2**

*Antiguo y nuevo Símbolo Internacional de Accesibilidad.*

<b>Antiguo Símbolo Internacional de Accesibilidad</b>	<b>Nuevo Símbolo Internacional de Accesibilidad</b>
	

Imágenes tomadas de: Bascones, L. (2018). *Lo que cuenta el (nuevo) Símbolo Internacional de Accesibilidad*. *Revista Española de Discapacidad*, 6 (2), 206 p.

Por otra parte, existen símbolos utilizados para identificar áreas, espacios o servicios accesibles específicamente para personas con discapacidad visual.

**Tabla 3**

*Símbolos Internacionales para personas con discapacidad visual.*

<b>Símbolo Internacional de Ciegos</b>	<b>Símbolo Internacional de accesibilidad con perro guía</b>
	
El símbolo consiste en la figura estilizada de un hombre de pie con bastón y un cuadro plano con cara a la derecha o a la izquierda	El símbolo consiste en una figura humana estilizada, de pie con perro guía y un plano con cara a la derecha o a la izquierda.

Fuente: García, V., Valdominos, V., Herrera, P., *et al.* (2005). *¡Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas!* IMSERSO, ALIDES e IBM, <https://gestion.ibv.org/gestoribv/index.php/productos/descargables/97-preguntame-sobre-accesibilidad-y-ayudas-tecnicas/file>

Sin embargo, estos sistemas de apoyo ideados como una estrategia para atender las barreras de accesibilidad, así como la creación de un nuevo Símbolo Internacional de Accesibilidad no son suficientes para asegurar el goce pleno en condiciones de igualdad de las personas con discapacidad. Por ello, se han implementado políticas nacionales e internacionales que reafirman y subrayan que deben gozar de tales derechos humanos, en igualdad de condiciones y sin discriminaciones, en el siguiente capítulo se ahondará en este tema.

## Capítulo 2. Marco legal. Fundamento en las políticas de inclusión dirigidas a Personas con Discapacidad

*“La educación en derechos humanos es esencial para abordar las causas subyacentes de la injusticia en el mundo. Cuanto mejor conozca la gente sus derechos y los derechos de otros miembros de la sociedad, mejor preparada estará para protegerlos.”*

**Salil Shetty, Secretario General de Amnistía Internacional.**

### 2.1 Plano Internacional

#### 2.1.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Agenda 2030.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible o también conocidos como Objetivos Mundiales, se gestaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, llevada a cabo en Río de Janeiro, en el año 2012, sin embargo, fue hasta septiembre de 2015 cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030, donde se plantean los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este es un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, lo cual a su vez también busca fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. La resolución fue aprobada por los Estados miembros de las Naciones Unidas después de reconocer que el mayor desafío a nivel mundial es la erradicación de la pobreza y sin lograr esto, no puede haber un desarrollo sostenible.

Al adoptar los Objetivos, los Estados miembros se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación, puesto que cada país enfrenta retos específicos de acuerdo con su contexto. Dado que los Estados tienen la soberanía sobre su riqueza, recursos y actividad económica, cada uno fijará sus propias metas nacionales, apegándose a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Organización de las Naciones Unidas, 2015)

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible plantea 17 objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras, por tanto, el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad del ámbito económico, social y ambiental.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son (Organización de las Naciones Unidas, 2015b):

1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades.
- 4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.**
5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.
9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
- 10.Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.**
11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles.
13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la

desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.

16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Los 17 Objetivos de la Agenda se elaboraron en más de dos años de consultas públicas, interacción con la sociedad civil y negociaciones entre los países. México participó activamente en la definición de la Agenda, en los foros de consulta y liderando los procesos de negociación, presentó propuestas puntuales para incorporar los principios de igualdad, inclusión social y económica, impulsó que la universalidad, sustentabilidad y los derechos humanos fueran los ejes rectores de la Agenda 2030. De igual forma, abogó por la adopción de un enfoque multidimensional de la pobreza que, además de considerar el ingreso de las personas, tomará en cuenta su acceso efectivo a otros derechos básicos como la alimentación, la salud, la educación, la seguridad social y los servicios básicos en la vivienda. (Organización de las Naciones Unidas, 2015b).

México ha mantenido participación activa en la implementación de la Agenda 2030, algunos de los avances que ha obtenido son:

- Fue uno de los dos países voluntarios en la región para presentar avances sobre los ODS ante el Foro Político de Alto Nivel en Desarrollo Sostenible.
- Instalación del Comité Técnico Especializado en Desarrollo Sostenible (Presidencia de la República-INEGI), con la participación de las dependencias de la Administración Pública Federal.
- El Senado de la República instaló el Grupo de trabajo sobre la Agenda 2030, el cual dará seguimiento y respaldo desde el poder legislativo al cumplimiento de los ODS.
- Desarrollo del Plan de implementación de los ODS por parte de la Presidencia de la República y la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el

Desarrollo (AMEXCID) con apoyo del Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD).

- Instalación del Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

#### **2.1.1.1 Artículo 4: Educación de calidad**

### **Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.**

El objetivo de alcanzar una educación inclusiva y de calidad para todos, se fundamenta en la sólida convicción de que la educación es uno de los motores más potentes y probados para garantizar el mejoramiento de la vida de las personas y del desarrollo sostenible, ya que la educación permite la movilidad socioeconómica ascendente y es una de las claves para salir de la pobreza. Con este fin, el objetivo de dicho artículo es buscar asegurar que todas las niñas y niños completen su educación primaria y secundaria gratuita para el 2030, así como también el que se pueda proporcionar acceso igualitario a formación técnica asequible y eliminar las disparidades de género e ingresos, además de lograr el acceso universal a educación superior de calidad.

Durante la última década, se consiguieron grandes e importantes avances para ampliar el acceso a la educación y las tasas de matriculación en las escuelas en todos los niveles, especialmente para las mujeres y niñas, de igual forma, se incrementó en gran medida el nivel mínimo de alfabetización. No obstante, en el 2018 alrededor de 260 millones de niñas y niños se encontraban fuera del sistema educativo, además, más de la mitad de todos los niños y adolescentes de todo el mundo no habían alcanzado los estándares mínimos de competencia en lectura y matemáticas. Para el 2020, a medida que la pandemia por COVID-19 se propagaba por todo el mundo, la mayor parte de los países anunciaron el cierre temporal de las escuelas, lo que afectó a más del 91% de los estudiantes a nivel mundial. En abril de dicho año, cerca de 1600 millones de niños y jóvenes estaban fuera de la escuela. Nunca antes habían estado tantos niños fuera de la escuela al mismo tiempo, este hecho alteró sus procesos de aprendizaje y cambió de manera drástica sus vidas,

especialmente las de los niños que se encuentran en estado de desprotección, desigualdad y discriminación. Dicho esto, la pandemia ha tenido graves consecuencias que pusieron en peligro los avances que se habían logrado para mejorar la educación y que tanto habían costado obtenerlos. (Organización de las Naciones Unidas, 2021).

#### **Metas del objetivo 4 al año 2030:**

**4.1** Asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos

**4.2** Asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria

**4.3** Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria

**4.4** Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento

**4.5** Eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las **personas con discapacidad**, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad

**4.6** Asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética

**4.7** Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y

no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible

**4.a Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos**

**4.b** Aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo

**4.c** Aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo. (Organización de las Naciones Unidas, 2015b).

Llevándolo a la realidad, podemos observar que en nuestro contexto aún faltan muchos puntos por lograr y otros por mejorar, a pesar de que México ha estado involucrado en participar activamente en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible; ya que para el logro de una educación inclusiva influyen diversidad de factores, ya sean políticos, curriculares, actitudinales, etc. que condicionan y determinan la puesta en práctica y el logro de estos.

#### **2.1.1.2 Artículo 10: Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.**

Entre los países y dentro de ellos se siguen observando desigualdades derivadas de los ingresos, la localización geográfica, la edad, el origen étnico, el género, la discapacidad, la orientación sexual, la clase social y la religión. Estos son

factores que lamentablemente determinan el acceso, las oportunidades, los resultados y la calidad de vida en general.

El aumento de la desigualdad de los ingresos y las riquezas se debe a múltiples factores, entre ellos: el estancamiento de los salarios y la menor participación en los ingresos laborales, la disminución gradual del estado de bienestar en las economías desarrolladas, la insuficiente protección social en los países en desarrollo, los cambios tributarios, la desregulación de los mercados financieros, los rápidos cambios tecnológicos, entre otros. (Organización de las Naciones Unidas, S/F). Una forma de medir la desigualdad de un país es utilizando el *Coeficiente de Gini*, mientras más bajo es el indicador, menor desigualdad existe, por lo tanto, el cero representa la plena igualdad. Sin embargo, esta cifra es subjetiva ya que sólo considera los ingresos económicos, pero los efectos de las desigualdades no se limitan únicamente al poder adquisitivo, pues también repercuten en diversas dimensiones, tales como la esperanza de vida, el acceso a servicios básicos, como la educación, la salud, el agua y el saneamiento, el transporte, la seguridad, entre otros. Además, puede limitar los derechos humanos, provocando discriminación, abuso y la falta de acceso a la justicia. En consecuencia, cuando las desigualdades son considerables, dificultan la formación profesional, obstruyen la movilidad económica y social, así como el desarrollo humano; de igual forma, consolida la incertidumbre, la vulnerabilidad y la inseguridad. Por tanto, no existe una sola forma de poder medir la desigualdad, ya que un país “más igual” no tiene por qué ser necesariamente sinónimo de un país más justo, incluso puede acontecer que en un país todas las personas sean pobres y, por lo tanto, son más iguales. (Barria, 2019).

### **Metas del objetivo 10 al año 2030:**

**10.1** Lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre de la población a una tasa superior a la media nacional.

**10.2 Potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.**

**10.3** Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto

**10.4** Adoptar políticas, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad.

**10.5** Mejorar la reglamentación y vigilancia de las instituciones y los mercados financieros mundiales y fortalecer la aplicación de esos reglamentos

**10.6** Asegurar una mayor representación e intervención de los países en desarrollo en las decisiones adoptadas por las instituciones económicas y financieras internacionales para aumentar la eficacia, fiabilidad, rendición de cuentas y legitimidad de esas instituciones

**10.7** Facilitar la migración y la movilidad ordenadas, seguras, regulares y responsables de las personas, incluso mediante la aplicación de políticas migratorias planificadas y bien gestionadas

**10.a** Aplicar el principio del trato especial y diferenciado para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, de conformidad con los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio

**10.b** Fomentar la asistencia oficial para el desarrollo y las corrientes financieras, incluida la inversión extranjera directa, para los Estados con mayores necesidades, en particular los países menos adelantados, los países africanos, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus planes y programas nacionales

**10.c** Reducir a menos del 3% los costos de transacción de las remesas de los migrantes y eliminar los corredores de remesas con un costo superior al 5%. (Organización de las Naciones Unidas, 2015b).

Pese a esto, la desigualdad de ingresos está en aumento - el 10% más rico de la población se queda hasta con el 40% del ingreso mundial total, mientras que el 10% más pobre obtiene sólo entre el 2 y el 7% del ingreso total. En los países en desarrollo, la desigualdad ha aumentado un 11%, si se considera el aumento de la

población. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, S/F). Este punto es de suma importancia, pues nos hace ver que no se está logrando del todo uno de los propósitos de la Agenda 2030 que refiere a la erradicación de la pobreza para poder tener un desarrollo sostenible.

Un ejemplo de lo mencionado es la alta desigualdad que sigue existiendo en América Latina; con la llegada de la pandemia por COVID 19 se logró ver con mayor claridad los contrastes de los países que se encuentran en mejores condiciones con los que no; así como también se intensificaron dichas diferencias, las cuales terminan afectado directamente a los grupos de atención prioritaria.

Aunado a esto, el apartado 10.2 hace mención a que se debe potenciar y promover la inclusión -entre ellas la política- independientemente de las condiciones de cada persona. Sin embargo, no se ha cumplido del todo este punto. Un gran ejemplo de ello fue el proceso electoral del 6 de junio de 2021; si bien se dio un paso importante desde el Consejo General del Instituto Nacional Electoral (INE), al emitir lineamientos en materia de acciones afirmativas para garantizar la participación en candidaturas de distintos grupos sociales, estos esfuerzos respecto a las personas con discapacidad resultan insuficientes. Para poner en contexto: el 15 de enero de 2021, el Consejo General del INE modificó los criterios para el registro de candidaturas a diputaciones por el principio de representación proporcional y mayoría relativa. Se solicitó que los partidos y coaliciones postularan fórmulas de candidaturas integradas por personas con cualquier tipo de discapacidad, en seis de los 300 distritos que conforman el país. En las listas de candidaturas a diputaciones, los partidos políticos nacionales deben demandar dos fórmulas compuestas por miembros de este grupo. Dichas fórmulas pueden postularse en cualquiera de las cinco circunscripciones electorales y deben ubicarse en los primeros 10 lugares de la lista respectiva.

Las medidas adoptadas con relación a la inclusión son idóneas, pero al analizarlas a profundidad, arrojan una conclusión no tan consoladora, ya que, de acuerdo con lo aprobado por el INE se advierte, que no se han implementado eficientemente los estándares provenientes del derecho internacional de los derechos humanos. Debido a que la asignación de postulaciones de personas con discapacidad respecto a los cargos de elección popular a elegirse, resultan

deficientes y por debajo de la realidad poblacional de este colectivo. De igual forma, destacan algunas de las medidas impulsadas desde el Consejo General del INE; una de ellas es que sólo se mandató a cada uno de los partidos políticos a garantizar un total de ocho fórmulas de candidaturas a diputadas y diputados bajo los dos principios, para que fueran ocupadas por personas con discapacidad, de las 1 063 diputaciones locales y las 500 federales que se competirán en este proceso, significando un total de menos del 1% del universo de diputaciones a ser elegidas. De acuerdo con los datos proporcionados por el INE, se registraron unas 150 candidaturas de aspirantes con discapacidad, equivalente a poco menos del 10% de las 1,563 diputaciones.

Por ello, en el 2021 sólo 150 candidatas y candidatos con discapacidad compitieron en un universo de 3,741 fórmulas a diputaciones federales por mayoría relativa y representación proporcional aprobadas por el INE, cuando lo correcto hubiera sido aplicar un doble estándar, donde por lo menos entre 7 y 10% del total de fórmulas de candidaturas aprobadas, así como de las diputaciones federales, estuvieran reservadas para personas con discapacidad, garantizando así que, una vez terminada la jornada electoral, se lograra obtener efectivamente una composición de la Cámara que respetara los porcentajes mínimos de representatividad de grupos en situación de vulnerabilidad. De igual forma, llama la atención que la medida de fórmulas obligatorias sólo aplicó para diputaciones, pero no para gubernaturas ni alcaldías (Méndez, 2021). Por lo tanto, los partidos políticos y los órganos representativos, tales como el Congreso, el Senado y los Ayuntamientos, han hecho poco para involucrar a las personas con discapacidad y garantizar su participación equitativa en la postulación de los cargos políticos. De igual forma, así como hay falta de igualdad en el ámbito político, sucede lo mismo en otras esferas de la vida, como por ejemplo en el ámbito social y laboral.

### **2.1.2 Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad**

El 13 de diciembre de 2006 la Asamblea General de las Naciones Unidas con Sede en Nueva York, aprobó la Convención sobre los Derechos de las Personas con

Discapacidad, luego de un largo proceso de planeación donde participaron diversos actores: Estados miembros, Observadores, Cuerpos y Organizaciones pertenecientes a la ONU, Relator Especial sobre Discapacidad, Instituciones de Derechos Humanos, Organizaciones no gubernamentales y los más importantes; Organizaciones de personas con discapacidad. (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad, S/F). Dicha Convención se creó con el propósito de cambiar el paradigma de trato asistencialista/médico/rehabilitatorio hacia las personas con discapacidad y así asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos hacia este colectivo.<sup>4</sup> De igual forma, tiene como principios generales promover el respeto de su dignidad inherente, fomentar la autonomía e independencia, el respeto por la diferencia y la aceptación de este grupo como parte de la diversidad y la condición humana, impulsar la accesibilidad y la participación activa en la sociedad, así como también promover una cultura de denuncia, para ejercerla cuando se presenten casos de violación a sus derechos.

Este documento es un instrumento con carácter jurídico vinculante, lo cual obliga a los Estados partes que lo ratifiquen a promover, adoptar y desarrollar políticas de no discriminación, así como también tomar medidas de acción en favor de los derechos de las personas con discapacidad y armonizar sus ordenamientos jurídicos nacionales para asegurar el respeto, defensa y promoción de derechos, reconociendo su igualdad ante la ley (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2018). Por tanto, también es responsabilidad del Estado el despertar conciencia en la población sobre la importancia de incluir en todas las esferas de la vida social, económica, cultural, académica y política a las personas con discapacidad.

México firmó la Convención y ratificó su Protocolo Facultativo el 30 de marzo de 2007, de esta forma se convirtió parte de los Estados comprometidos en proteger y promover los derechos y dignidad de las personas con discapacidad, en aras de transformarse en una sociedad mundial inclusiva. Cabe destacar que México fue el país encargado de proponer a la Asamblea General de las Naciones Unidas la creación de un Comité *Ad Hoc*, encargado de diseñar dicho instrumento

---

<sup>4</sup> Los derechos de las personas con discapacidad son los mismos que los de las demás personas, sin embargo, en esta Convención se reafirman y subrayan que las personas con discapacidad deben disfrutar de tales derechos, en igualdad de condiciones y sin discriminaciones.

internacional. De ahí que tiene una doble obligación en su cumplimiento, pues sería incongruente proponer algo que no se está dispuesto a cumplir.

La Convención contiene un Preámbulo, 50 Artículos y un Protocolo Facultativo<sup>5</sup>, siendo el primer tratado internacional del Siglo XXI, el octavo sobre derechos humanos y el primero jurídicamente vinculante (obligatorio) sobre Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad. (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2015). Está elaborado desde el modelo social de la discapacidad, en el que el logro de los derechos no está limitado por la discapacidad, sino por las barreras sociales y la exclusión que impiden que las personas puedan gozar y ejercer sus derechos en igualdad de condiciones.

Los **Artículos 7, 9, 21, 24 y 30** de la Convención presentan un vínculo directo con la temática a abordar en la tesina, por tanto, se revisarán estos artículos para ampliar el contexto sobre los derechos de las personas con discapacidad.

### **2.1.2.1 Artículo 7- Niños y niñas con discapacidad**

Para comprender la situación de la niñez con discapacidad es importante tener presente que la gran mayoría de las personas que nacen con una discapacidad, desde su infancia son marginados de la sociedad, por tanto, desde temprana edad son excluidos de poder ejercer sus derechos.

Ante este problema, el *numeral 1* de dicho artículo determina que:

*Los Estados Partes tomarán todas las medidas necesarias para asegurar que todos los niños y las niñas con discapacidad gocen plenamente de todos los derechos humanos y libertades fundamentales en igualdad de condiciones con los demás niños y niñas. (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2018, p.18.)*

---

<sup>5</sup> El Protocolo Facultativo da al Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad la autoridad para examinar denuncias individuales de violaciones de cualquiera de los derechos consagrados en la Convención.

De igual forma, los Estados Partes deben garantizar que las niñas y niños con discapacidad tengan derecho de expresar su opinión de manera libre, así como también que sus opiniones sean tomadas en cuenta y que reciban la asistencia apropiada con arreglo a su discapacidad y edad.

Sin embargo, en contraste con lo planteado en este artículo y llevándolo a la realidad, podemos observar que este punto se incumple, ya que de acuerdo con el nuevo informe de UNICEF se confirma que, en el ejercicio de sus derechos, los niños con discapacidad se enfrentan a múltiples desafíos que a menudo se superponen. Tal como lo menciona Henrietta Fore, Directora Ejecutiva de UNICEF “Desde el acceso a la educación, a los libros que las familias les leen en casa, los niños con discapacidad tienen menos probabilidades de ser incluidos o escuchados en todos los ámbitos evaluados. Con demasiada frecuencia, a los niños con discapacidad simplemente se les deja atrás” (UNICEF, 2021).

Dicho informe arrojó cifras alarmantes, pues en comparación con los niños sin discapacidad, los niños con discapacidad tienen:

- Un 24% menos de probabilidades de recibir una atención temprana y receptiva;
- Un 42% menos de probabilidades de tener conocimientos básicos de lectura, escritura y aritmética;
- Un 25% más de probabilidades de sufrir emaciación y un 34% más de probabilidades de sufrir retraso en el crecimiento;
- Un 53% más de probabilidades de sufrir síntomas de infección respiratoria aguda;
- Un 49% más de probabilidades de no haber asistido nunca a la escuela;
- Un 47% más de probabilidades de no asistir a la escuela primaria, un 33% más de probabilidades de no asistir al primer ciclo de secundaria y un 27% más de probabilidades de no asistir al segundo ciclo de secundaria;
- Un 51% más probabilidades de sentirse infeliz;
- Un 41% más probabilidades de sentirse discriminado;
- Un 32% más de probabilidades de sufrir castigos corporales graves.

Con estos datos, se puede observar que se les está privando de muchos de sus derechos humanos y no se les está garantizando el goce pleno en igualdad de condiciones.

### **2.1.2.2 Artículo 9- Accesibilidad**

En el capítulo anterior mencionamos las barreras en términos de accesibilidad que enfrentan las personas con discapacidad, dado que son múltiples y afectan todos los ámbitos de su vida diaria, la Convención desarrolló un artículo específico para atender dicha problemática, donde se ordena que los Estados Partes adopten las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales, esto con el fin de que las personas con discapacidad puedan vivir de forma independiente y autónoma y por ende, puedan participar plenamente en todos los aspectos de la vida en sociedad.

Estas medidas que incluyen la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso se aplicarán a edificios, transportes, vías públicas, instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo, los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia.

De igual forma, el *numeral 2* expone que los Estados Partes deben adoptar las medidas pertinentes para:

a) Desarrollar, promulgar y supervisar la aplicación de normas mínimas y directrices sobre la accesibilidad de las instalaciones y los servicios abiertos al público o de uso público;

- b) Asegurar que las entidades privadas que proporcionan instalaciones y servicios abiertos al público o de uso público tengan en cuenta todos los aspectos de su accesibilidad para las personas con discapacidad;
- c) Ofrecer formación a todas las personas involucradas en los problemas de accesibilidad a que se enfrentan las personas con discapacidad;
- d) Dotar a los edificios y otras instalaciones abiertas al público de señalización en Braille y en formatos de fácil lectura y comprensión;
- e) Ofrecer formas de asistencia humana o animal e intermediarios, incluidos guías, lectores e intérpretes profesionales de la lengua de señas, para facilitar el acceso a edificios y otras instalaciones abiertas al público;
- f) Promover otras formas adecuadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para asegurar su acceso a la información;
- g) Promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet;
- h) Promover el diseño, el desarrollo, la producción y la distribución de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones accesibles en una etapa temprana, a fin de que estos sistemas y tecnologías sean accesibles al menor costo. (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2018).

Sin embargo, como se mencionó en el capítulo uno, en la actualidad sigue siendo extensa la lista de las barreras a las que se enfrentan en términos de accesibilidad, pues continúan existiendo brechas en todos los ámbitos de la vida diaria que no les permiten realizar sus actividades de manera autónoma e independiente; lo cual hace relucir la enorme necesidad de llevar a la práctica todo lo que se plantea en este artículo, pues de no ser así se quedará únicamente en palabras y no en hechos y por ende se verá únicamente como un acto utópico. Por ello, se tiene que impulsar a que realmente se tome acción para asegurar su cumplimiento, a fin de crear una comunidad mayormente inclusiva.

### **2.1.2.3 Artículo 21- Libertad de expresión y de opinión y acceso a la información**

Para garantizar la expresión y opinión de las personas con discapacidad, es fundamental el acceso a la información, así como la interacción con los demás para tener un intercambio de ideas y conocimientos. Es por esto que la garantía de acceso a la información de las personas con discapacidad resulta esencial para su libertad de expresión y opinión, lo cual implica, la libertad de recabar, recibir y facilitar información e ideas en igualdad de condiciones, mediante cualquier forma de comunicación que elijan. (Palacios y Bariffi, 2007).

Por ello la Convención enumera una serie de medidas a adoptar por parte de los Estados, entre ellas se encuentran:

- a) Facilitar a las personas con discapacidad información dirigida al público en general, de manera oportuna y sin costo adicional, en formato accesible y con las tecnologías adecuadas a los diferentes tipos de discapacidad;
- b) Aceptar y facilitar la utilización de la lengua de señas, el Braille, los modos, medios, y formatos aumentativos y alternativos de comunicación y todos los demás modos, medios y formatos de comunicación accesibles que elijan las personas con discapacidad en sus relaciones oficiales;
- c) Alentar a las entidades privadas que presten servicios al público en general, incluso mediante Internet, a que proporcionen información y servicios en formatos que las personas con discapacidad puedan utilizar y a los que tengan acceso;
- d) Alentar a los medios de comunicación, incluidos los que suministran información a través de Internet, a que hagan que sus servicios sean accesibles para las personas con discapacidad.

(Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2018, p.27)

Pese a la existencia de este artículo, sigue existiendo una enorme brecha digital y tecnológica en las personas con discapacidad; la llegada de la pandemia por COVID-19 hizo relucir esta problemática que ya existía con anterioridad. Esta brecha no sólo se relaciona con los aspectos económicos, sino también con los técnicos, pues en ocasiones a la mayoría de los usuarios con discapacidad les resulta complejo y avanzado su uso, mientras que otros tienen problemas de accesibilidad, ya que los dispositivos, apps, asistentes virtuales y otras herramientas tecnológicas no cuentan con las adaptaciones necesarias para que sean compatibles con su discapacidad. Ejemplo de ello se ve reflejado en el último informe realizado por DidaTic: *Brecha digital y discapacidad*, donde un 62 % de los usuarios con discapacidad tiene dificultades de acceso a internet o durante su utilización. Más de un 4 % no dispone de acceso a la red y un 30 % no dispone de un teléfono inteligente. (Martínez y Esteve, 2021).

Aunado a la problemática que se mencionó en el capítulo 1, la cual indica que únicamente entre el 1% y el 7% de los textos publicados en el mundo se encuentran en un formato accesible para personas con discapacidad visual, nos permite entrar en contexto del casi nulo acceso a la información que poseen las personas con discapacidad y del incumplimiento de dicho artículo.

#### **2.1.2.4 Artículo 24- Educación**

Como se mencionó en el capítulo uno, existen enormes barreras para que las personas con discapacidad puedan acceder a la educación, esto ha provocado una gran brecha educativa entre la comunidad, donde los porcentajes de estudiantes con discapacidad que pueden matricularse, cursar y concluir sus estudios, se encuentran debajo del promedio. Por otra parte, las personas con discapacidad que han logrado acceder a la educación, ha sido a través de una “educación especial” o también por medio de un modelo híbrido entre educación especial y regular, que a nivel básico sentaron las bases para la formación de los estudiantes, sin embargo, no hay que dejar de reconocer que en el camino se han enfrentado a procesos de segregación, exclusión y discriminación.

Es por lo que la configuración del *artículo 24* fue el resultado de un arduo debate, donde la principal disyuntiva radicaba en decidir si se debía otorgar una “educación especial” o una “educación inclusiva”, pues algunos abogaban por una educación inclusiva que prescindiera de la educación especial, mientras que otros opinaban que era necesario la provisión de escuelas especiales para poder responder a las necesidades específicas, particularmente de niños con discapacidad visual, auditiva e intelectual quienes enfrentan barreras de acceso a la información y la comunicación. Después de múltiples sesiones debatiendo este planteamiento, se llegó a la conclusión de que el Estado debe garantizar una educación inclusiva, sin discriminación, ofreciendo igualdad de oportunidades y prohibiendo cualquier tipo de exclusión de las personas con discapacidad hacia el sistema general de educación. Al plantearse la educación inclusiva como un cambio de paradigma, la educación especial reconfigura su razón de ser como un conjunto de apoyos y recursos de los que deben disponer los sistemas educativos para dar respuesta a las necesidades que presenten los alumnos que por alguna condición de discapacidad no se beneficien del derecho a la educación. (Meza, S/F).

Por lo tanto, la educación inclusiva debe ser con miras a desarrollar el potencial humano, el sentido de la dignidad y la autoestima, reforzar el respeto por los derechos humanos, desarrollar al máximo la personalidad, los talentos y la creatividad de las personas con discapacidad, así como también sus aptitudes mentales y físicas, y de esta manera hacer posible que las personas con discapacidad participen de manera efectiva y activa en una sociedad incluyente, equitativa y libre.

Por tanto, los Estados Partes deben asegurar que:

a) Las personas con discapacidad no permanezcan excluidas del sistema general de educación debido a sus condiciones; que niñas y niños puedan acceder a una educación primaria y secundaria inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con los demás.

b) Se realicen los ajustes razonables en función de las necesidades individuales;

c) Se preste el apoyo necesario a las personas con discapacidad, en el marco del sistema general de educación, para facilitar su formación efectiva;

d) Se faciliten medidas de apoyo personalizadas y efectivas en entornos que fomenten al máximo el desarrollo académico y social, de conformidad con el objetivo de la plena inclusión.

De igual forma, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para el desarrollo de las personas con discapacidad, entre ellas: facilitar el aprendizaje del Braille, la escritura alternativa, otros modos, medios y formatos de comunicación aumentativos o alternativos y habilidades de orientación y de movilidad, así como la tutoría y el apoyo entre pares; asegurar que la educación de las personas, en particular la de niñas y niños con discapacidad visual, auditiva o ambas, se imparta en los lenguajes, modos y medios de comunicación más apropiados para cada persona y en entornos que permitan alcanzar su máximo desarrollo académico y social.

Además, con el objetivo de contribuir a hacer efectivo el derecho a la educación, los Estados Partes tienen que adoptar las medidas necesarias para emplear a los maestros, incluidos maestros con discapacidad y personal que trabaje en todos los niveles educativos, a que estén cualificados en lengua de señas o braille. Esa formación incluirá la toma de conciencia sobre la discapacidad y el uso de modos, medios y formatos de comunicación aumentativos y alternativos apropiados, y de técnicas y materiales educativos para apoyar a las personas con discapacidad.

Finalmente, los Estados Partes asegurarán que las personas con discapacidad tengan acceso general a la educación superior, la formación profesional, la educación para adultos y el aprendizaje durante toda la vida sin discriminación y en igualdad de condiciones con las demás. A tal fin, los Estados Partes asegurarán que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad. (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2018)

No obstante, de acuerdo con la UNICEF (2021) "(...) las tasas de desescolarización son más elevadas entre los niños con múltiples discapacidades y las disparidades son aún más significativas si se tiene en cuenta la gravedad de la discapacidad. Quienes más apoyos requieren, más lejos ven la oportunidad de alfabetizarse".

Por otra parte, es bien conocido que las escuelas privadas a menudo discriminan a los estudiantes con alguna discapacidad. Esto se puede ver reflejado en las quejas que recibe el Consejo Nacional Para Prevenir la Discriminación (CONAPRED) y la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), ya que la mayoría ocurren en el ámbito educativo. Esta situación es tan frecuente, como discriminatoria, que la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha otorgado amparos cuando se violan los artículos 1° y 3° constitucionales que literalmente reconocen el derecho a una educación inclusiva y accesible (De Pavía, 2021), sin mencionar lo establecido en dicho artículo de la Convención.

Por ello, es de suma importancia denunciar este tipo de injusticias y discriminaciones en las instituciones mencionadas. Ejemplo de ello es la demanda que realizaron los padres de un alumno de secundaria diagnosticado con TDAH, ya que se le negó la inscripción al siguiente ciclo escolar; con ello, el CONAPRED multó a la escuela privada y la obligó a indemnizar al estudiante. Uno de los motivos por la que la escuela se hizo acreedora de la sanción fue porque no demostró que realizó los ajustes razonables para incluir al alumno en su comunidad educativa, sino al contrario, lo excluyó sin justificación alguna. (Vázquez, 2019). Un segundo ejemplo alude a una alumna con discapacidad física, la cual promovió un amparo luego de que su escuela se negara a asignar a su grupo de quinto grado, un salón en la planta baja de la institución. (Excelsior, 2020). Por ello, es trascendental realizar este tipo de denuncias, para visibilizar las acciones discriminatorias por parte de instituciones o personas y con ello, ya no se siga privando el derecho a la educación.

### **2.1.2.5 Artículo 30- Participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte.**

El *artículo 30* refiere que los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a participar en las actividades culturales, en igualdad de condiciones con los demás, por tanto, adoptarán las medidas pertinentes para asegurar que las personas con discapacidad:

- a) Tengan acceso a material cultural en formatos accesibles;
- b) Tengan acceso a programas de televisión, películas, teatro y otras actividades culturales en formatos accesibles;
- c) Tengan acceso a lugares en donde se ofrezcan representaciones o servicios culturales tales como teatros, museos, cines, bibliotecas y servicios turísticos y, en la medida de lo posible, tengan acceso a monumentos y lugares de importancia cultural nacional.

De igual manera, los Estados Partes tienen que adoptar las medidas pertinentes para que las personas con discapacidad puedan desarrollar y utilizar su potencial creativo, artístico e intelectual, no sólo en su propio beneficio sino también para el enriquecimiento de la sociedad. Así como también deben tomar las medidas para asegurar que las leyes de protección de los derechos de propiedad intelectual no constituyan una barrera excesiva o discriminatoria para el acceso de las personas con discapacidad a materiales culturales. (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2018).

Este artículo es imprescindible, dado que a través de la propuesta de un libro didáctico la autora pretende que haya mayor acceso a la cultura y el arte, además de que estará elaborado en un formato dual, es decir, tinta y braille, para que no solo niñas y niños con discapacidad visual puedan tener acceso a él, sino también los padres de familia, maestros, compañeros y la propia comunidad, ya que al ser un material incluyente todos podrán hacer uso de ello.

### **2.1.3 Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso**

Como se mencionó, únicamente entre el 1% y el 7% de los libros que se publican anualmente, son producidos en formatos accesibles para personas con discapacidad visual. Ante esta problemática, en el 2009 la Unión Mundial de Ciegos (UMC) presentó a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) una propuesta para contar con un instrumento internacional que facilite a las personas con discapacidad visual, el acceso a obras impresas, sin transgredir los derechos de autor.

A partir de ello, el 27 de junio de 2013 se firmó el Tratado de Marrakech o mejor dicho el “Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso”, el cual entró en vigor el 30 de septiembre de 2016. El objetivo principal de dicho instrumento es reducir las barreras de acceso a la información que enfrentan las personas con discapacidad visual, incidiendo en las leyes de derechos de autor que impiden hacer accesibles las obras, así como también promover el derecho a la libertad de expresión, que incluye la libertad de recabar, recibir y difundir información en igualdad de condiciones, para que de tal manera puedan ejercer su derecho a la educación y la cultura.

Por tanto, el Tratado es un marco normativo internacional con contenido de carácter humanitario y social, ya que procura un mayor grado de inclusión y participación de las personas con discapacidad en la sociedad, acorde con la Declaración Universal de Derechos Humanos y la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Vienrich, 2020).

El Tratado prevé además el intercambio transfronterizo de los formatos accesibles a través de las entidades autorizadas, es decir, las organizaciones que estén al servicio de las personas con discapacidad visual, entre ellas se encuentran las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), Universidades, Bibliotecas o

aquellos actores que proporcionen educación o servicios de acceso a la información como parte de sus objetivos.

Por tanto, no se necesita autorización del titular de los derechos para que estas entidades adapten los ejemplares a formatos accesibles, que podrán distribuirse mediante préstamo no comercial o comunicación electrónica, siempre y cuando su acceso sea legal (obra original) y no se realicen cambios al contenido de la obra, de igual forma, se otorga a los autores la garantía de que sus publicaciones no serán expuestas a usos indebidos, ya que a las únicas personas que se les puede distribuir el material son a los beneficiarios, es decir, personas con discapacidad visual o que tienen una dificultad para percibir o leer, que no pueden sostener o manipular un libro o que no puede centrar la vista o mover los ojos. (Galindo, S/F). De esta forma, el Tratado otorga la responsabilidad a las entidades autorizadas para determinar quiénes serán las personas beneficiarias de los formatos accesibles.

A través del Tratado de Marrakech se esperan efectos positivos, tales como:

- Reducción de costos en los procesos de adaptación para las entidades autorizadas
- Intercambio de obras con otros países y en otras lenguas
- Mayor acceso a la educación
- Sensibilización sobre los retos que afrontan las personas con discapacidad visual o con dificultades para acceder al texto impreso.
- La mejora de la integración social y de la participación cultural
- La disminución de la pobreza y el aumento de las contribuciones a la economía nacional.

De igual forma, existen diversas ventajas técnicas del Tratado, como por ejemplo implementar una infraestructura para las obras en formato accesible con la finalidad de:

- Evitar una duplicidad de esfuerzos
- Generar las condiciones que permitan remover los obstáculos para el intercambio transfronteriza de obras
- Incrementar la disponibilidad de obras en formatos accesibles

- Hacer el mejor uso de las nuevas tecnologías en beneficio de las personas con discapacidad visual (Galindo, S/F).

Ahora bien, es importante conocer a que se refiere por “obras” el Tratado de Marrakech, de acuerdo *al artículo 2, inciso a*, se entienden por dicho término:

*Las obras literarias y artísticas en el sentido del Artículo 2.1) del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, en forma de texto, notación y/o ilustraciones conexas con independencia de que hayan sido publicadas o puestas a disposición del público por cualquier medio. (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2013)*

De esta forma, los libros en forma de texto, ya sea en formato papel o digital, tales como revistas, periódicos, cómics, partituras de música, audiolibros, libros electrónicos (e-books), etc. están comprendidos junto con las obras que combinan texto e ilustraciones.

El Tratado de Marrakech tiene gran trascendencia, ya que posee una dimensión humanitaria y social, de esta forma representa un avance sustancial pues permite tener acceso democrático a la información como un derecho humano y por ende, también a la educación y cultura. Por ello, la creación de este instrumento constituye una coyuntura importante para la humanidad y en lo político un cambio de paradigma para la regulación internacional. Tal como lo menciona Luis Villarroel Villalón (2019):

*Posiblemente fue este cambio en el modelo lo que en su momento causó la fuerte oposición de ciertas industrias culturales y de países desarrollados que, acostumbrados al modelo maximalista de propiedad intelectual de los Tratados de Libre Comercio, debieron ser compensadas con una detallada referencia a las obligaciones preexistentes en otros tratados.*

De igual forma, dicho instrumento representa un hito debido a que es una de las pocas veces en que un Tratado sobre los derechos de autor es pensado para

proteger los derechos de los usuarios principalmente, sin alterar sustancialmente los de los autores.

## **2.2 Plano Nacional**

### **2.2.1 Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad**

Con la finalidad de alinear y armonizar la Legislación Nacional con los acuerdos internacionales adquiridos por México, particularmente aquellos que se derivan de la “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad” y de las innumerables iniciativas de reforma a la entonces vigente “Ley General de las Personas con Discapacidad”, la Comisión de Atención a Grupos Vulnerables de la Cámara de Diputados propuso el “Proyecto de Decreto que expide la Ley General para la Inclusión de las personas con Discapacidad”. Esta ley se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2011 y entró en vigor al día siguiente, derogando así a la “Ley General de las Personas con Discapacidad” (Donnadieu, 2018).

El objetivo principal de dicha Ley consiste en establecer las directrices necesarias para que las personas con discapacidad ejerzan sus derechos en condiciones de igualdad. Por consiguiente, se rige bajo los principios de respeto a la dignidad, la autonomía individual, la libertad en la toma de decisiones y la independencia. Mientras que los ejes rectores son: la no discriminación, la participación e inclusión plena y efectiva en la sociedad, el respeto y aceptación por las personas con discapacidad como parte de la diversidad y las condiciones humanas; la igualdad de oportunidades, la accesibilidad, la igualdad entre mujeres y hombres, el respeto a la evolución de las facultades de las niñas y niños con discapacidad y su derecho a preservar su identidad.

### 2.2.1.1 Artículo 2, numerales: V, XVI, XVII

El Capítulo 1 “Disposiciones generales” define en el *artículo 2, numeral V*, lo que se entiende por el término **Comunicación**:

“Se entenderá el lenguaje escrito, oral y la lengua de señas mexicana, la visualización de textos, sistema Braille, la comunicación táctil, los macrotipos, los dispositivos multimedia escritos o auditivos de fácil acceso, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizada y otros modos, medios, sistemas y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso”.

Es importante este punto, ya que, para la elaboración de la propuesta del libro didáctico en formato dual, se harán uso de algunos de estos medios de comunicación para que el material pueda ser accesible a toda la comunidad.

Por otra parte, el *numeral XVI* describe que la **Educación Especial** está destinada a: individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como aquellos con aptitudes sobresalientes. Debe atender a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y perspectiva de género. Cabe destacar que la educación especial tendrá por objeto la formación de la vida independiente y la atención a las necesidades educativas especiales, el comportamiento, las emociones, entre otras, para permitir de esta forma que las personas con discapacidad puedan tener un desempeño académico equitativo y evitar la desatención, deserción, rezago o discriminación.

En este numeral se puede ver claramente reflejado el artículo 24 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, donde la educación especial reconfigura su razón de ser para poder dar respuesta a las necesidades específicas del alumnado y poder contar con su plena participación en los mismos espacios, sin necesidad de excluirlos del sistema educativo.

Mientras que el *numeral XVII*, indica que por **Educación Inclusiva** se entiende como “La educación que propicia la integración de personas con

discapacidad a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos” (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2018).

### **2.2.1.2 Artículo 12- Educación**

El *capítulo 3* de la Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad (2018) desarrolla los temas relacionados al ámbito educativo, específicamente, *el artículo 12* indica que la Secretaría de Educación Pública está obligada a promover el derecho a la educación de las personas con discapacidad, prohibiendo cualquier discriminación en planteles, centros educativos, guarderías o de parte del personal docente y administrativo del Sistema Educativo Nacional. Para esto, se tienen que realizar las siguientes acciones:

I. Establecer en el Sistema Educativo Nacional, el diseño, ejecución y evaluación del programa para la educación especial y del programa para la educación inclusiva de personas con discapacidad.

II. Impulsar la inclusión de las personas con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional, desarrollando y aplicando normas y reglamentos que eviten su discriminación y las condiciones de accesibilidad en instalaciones educativas, proporcionen los apoyos didácticos, materiales y técnicos y cuenten con personal docente capacitado;

III. Establecer mecanismos a fin de que las niñas y los niños con discapacidad gocen del derecho a la admisión gratuita y obligatoria así como a la atención especializada, en los centros de desarrollo infantil, guarderías públicas y en guarderías privadas mediante convenios de servicios. Las niñas y niños con discapacidad no podrán ser condicionados en su integración a la educación inicial o preescolar;

IV. Incorporar a los docentes y personal asignado que intervengan directamente en la integración educativa de personas con discapacidad, al Sistema Nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional para maestros de educación básica;

V. Establecer que los programas educativos que se transmiten por televisión pública o privada, nacional o local, incluyan tecnologías para texto, audiodescripciones, estenografía proyectada o intérpretes de Lengua de Señas Mexicana;

VI. Proporcionar a los estudiantes con discapacidad materiales y ayudas técnicas que apoyen su rendimiento académico, procurando equipar los planteles y centros educativos con libros en braille, materiales didácticos, apoyo de intérpretes de lengua de señas mexicana o especialistas en sistema braille, equipos computarizados con tecnología para personas ciegas y todos aquellos apoyos que se identifiquen como necesarios para brindar una educación con calidad;

VII. Incluir la enseñanza del Sistema de Escritura Braille y la Lengua de Señas Mexicana en la educación pública y privada, fomentando la producción y distribución de libros de texto gratuitos en Sistema de Escritura Braille, macrotipos y textos audibles que complementen los conocimientos de los alumnos con discapacidad;

VIII. Establecer un programa nacional de becas educativas y becas de capacitación para personas con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional;

XI. Impulsar programas de investigación, preservación y desarrollo de la Lengua de Señas Mexicana, de las personas con discapacidad auditiva y de las formas de comunicación de las personas con discapacidad visual;

XII. Incorporar en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología lineamientos que permitan la investigación y el desarrollo de bienes, servicios, equipo e instalaciones de diseño universal;

XIII. Promover que los estudiantes presten apoyo a personas con discapacidad que así lo requieran, a fin de que cumplan con el requisito del servicio social.

Sin embargo, llevando a la realidad este apartado sobre educación, podemos observar que todo se queda en palabras y no en hechos, pues de acuerdo con las

cifras presentadas por el CONAPRED (2019), solo 2 de cada 100 niños con alguna discapacidad asisten a la escuela, el resto se queda en casa o acude a los Centros de Atención Múltiple de la Secretaría de Educación Pública, la cual atiende a personas con discapacidad.

Además, en México sólo el 5% de personas con alguna discapacidad logra ingresar a una escuela de enseñanza superior. (Boletines UAM, 2020). Mientras que únicamente el 0.4% de las mujeres con discapacidad concluyen una licenciatura, de acuerdo a las cifras expuestas por la Directora de la Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral (APAC), Guadalupe Maldonado. (Zúñiga, 2021).

Por otra parte, pese a que la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos se encarga de otorgar los libros en sistema braille y en formato macrotipo a los estudiantes de educación básica, los libros de texto digitales incumplen los requisitos de accesibilidad y no pueden ser consultados por los menores con discapacidad visual, ya que están subidos en internet como imágenes escaneadas y no funcionan con los programas específicos que utilizan los estudiantes para poder leer el contenido. Agregado a esto, la CONALITEG ha presentado continuamente retrasos en las entregas de sus libros, entre ellos se encuentran los que están realizados en braille y formato macrotipo. Ejemplo de ello, fueron los 91 alumnos del Instituto Nacional para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales, los cuales tuvieron que retrasar sus actividades educativas, debido a la enorme demora en la entrega de libros de texto. (Arteta, 2019).

El numeral VII (*Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad 2018*), indica que se debe incluir la enseñanza del Sistema de Escritura Braille en la educación pública y privada, para este punto el avance que se ha obtenido es la iniciativa que presentó el senador de la República, Ricardo Monreal Ávila (2021) que incluye la enseñanza de braille en las escuelas. Sin embargo, se sigue viendo como una propuesta a futuro, ya que aún no se lleva a la práctica en las escuelas y no hay resultados concretos.

### **2.2.1.3 Artículo 25**

Este artículo plantea que la Secretaría de Cultura tiene la responsabilidad de promover el derecho de las personas con discapacidad a la cultura, el desarrollo de sus capacidades o habilidades artísticas y la protección de sus derechos de propiedad intelectual. Para esto, se tienen que llevar a cabo las siguientes acciones:

- I. Establecer programas para apoyar el desarrollo artístico y cultural de las personas con discapacidad;
- II. Impulsar que las personas con discapacidad cuenten con las facilidades necesarias para acceder y disfrutar de los servicios culturales. (*Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2018*)

### **2.2.1.4 Artículo 26.**

El artículo 26 indica que la Secretaría de Cultura es la encargada de diseñar y ejecutar políticas y programas que estén orientadas a:

- I. Generar y difundir entre la sociedad el respeto a la diversidad y participación de las personas con discapacidad en el arte y la cultura;
- II. Establecer condiciones de inclusión de personas con discapacidad para lograr equidad en la promoción, el disfrute y la producción de servicios artísticos y culturales;
- III. Promover las adecuaciones físicas y de señalización necesarias para que tengan el acceso a todo recinto donde se desarrolle cualquier actividad cultural;
- IV. Difundir las actividades culturales;
- V. Impulsar el reconocimiento y el apoyo de su identidad cultural y lingüística específica, incluidas la Lengua de Señas Mexicana y la cultura de los sordos;

VI. Establecer la capacitación de recursos humanos, el uso de materiales y tecnología con la finalidad de lograr su integración en las actividades culturales;

VII. Fomentar la elaboración de materiales de lectura, inclusive en sistema Braille u otros formatos accesibles. (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2018).

En respuesta al artículo 25 y 26, el Gobierno de la Ciudad de México ha implementado distintas estrategias para que las personas con discapacidad -entre ellas visual- puedan acceder a espacios culturales, como museos y bibliotecas. Por ejemplo, el Museo del Estanquillo, ofrece recorridos guiados y adecuados para los visitantes con discapacidad visual, auditiva, intelectual y psicosocial. Cuentan con cuadernillos en braille sobre las exposiciones y ofrecen talleres sobre creación artística dirigidos a personas con baja visión. Mientras que el Centro Cultural de España (México) tiene un programa nombrado *#discapacidadES*. Entre las actividades que realizan están: exposiciones con contenido en braille y audio-guías; un programa de radio elaborado por personas con baja visión, además, las instalaciones cuentan con rampas y elevadores adaptados, señalizaciones en braille y su mediateca posee 148 libros en braille. Por otra parte, el Centro Cultural Universitario de Tlatelolco cuenta con un programa de visitas guiadas al Memorial del 68 para usuarios con discapacidad visual, se concentran en la música para contextualizar los años sesenta y convertirlo en una experiencia sensorial; también recurren al tacto con el uso de sellos del 68, maquetas y con objetos de aquella década; a partir de esto reconstruyen la historia de este histórico año. Por otra parte, el Museo de Arte Popular cuenta con réplicas de las piezas que se exhiben para que las personas con ceguera y baja visión puedan conocerlas por medio del tacto. Mientras que la Biblioteca Vasconcelos cuenta con una Sala Braille, que atiende las necesidades educativas y culturales específicas de la población, además cuenta con audiolibros, impresoras Braille, escáneres que convierten el texto en audio, software parlante, entre otros.

A pesar de esos grandes avances que se han ido implementando en nuestro país para que las personas con discapacidad puedan tener acceso a la cultura, aún

falta que muchos de estos espacios implementen las medidas y estrategias necesarias para que todas y todos logren acceder.

### **2.2.1.5 Artículo 32**

Por último, en el *Capítulo X: Libertad de Expresión, Opinión y Acceso a la Información*. Señala en el *artículo 32* que las personas con discapacidad tienen derecho a la libertad de expresión y opinión; incluida la libertad de recabar, recibir y facilitar información mediante cualquier forma de comunicación que les facilite una participación e integración en igualdad de condiciones que el resto de la población. Para esto, las autoridades deben establecer las siguientes medidas:

I. Facilitar de manera oportuna y sin costo adicional, la información dirigida al público en general, en formatos accesibles y con las tecnologías adecuadas a los diferentes tipos de discapacidad;

II. Promover la utilización de la Lengua de Señas Mexicana, el Sistema Braille, y otros modos, medios y formatos de comunicación, así como el acceso a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluido Internet;

III. Las instituciones a cargo de servicios y programas sociales en materia de discapacidad proporcionarán la información y la asesoría requerida para favorecer su desarrollo e integración social, y

IV. Los medios de comunicación y las instituciones del sector privado que prestan servicios y suministran información al público en general, la proporcionarán en formatos accesibles y de fácil comprensión a las personas con discapacidad. (*Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2018*).

Este artículo en conjunto con el Tratado de Marrakech juega un papel de suma importancia para que las personas con discapacidad puedan acceder a la información, ya que es uno de sus derechos.

Por ello, la elaboración de una propuesta de libro en formato dual será un medio para que todas y todos puedan acceder a la información y a la cultura, pues el tema a tratar está relacionado con las artes plásticas.

### **2.2.2 Ley Federal del Derecho de Autor**

La Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) es un ordenamiento expedido por el Congreso de la Unión y una Ley reglamentaria del Artículo 28 constitucional. Este instrumento presenta una serie de lineamientos mediante los cuales se controla y asegura la protección de los derechos de autores, artistas intérpretes o ejecutantes, editores, productores y de los organismos de radiodifusión en relación con sus obras literarias, artísticas, pictóricas, musicales, entre otras. Sin importar si se trata de un autor conocido o anónimo, si ésta ha sido divulgada o publicada o si se trata de una obra derivada, es decir, si es el producto de la adaptación de una primera obra o primigenia, con el fin de gozar de privilegios morales (personales) y patrimoniales (uso y explotación de su obra). Por otra parte, el Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor (RLFDA), es un ordenamiento que tiene como objetivo regular la aplicación de la LFDA, sin contravenirla ni desbordarla. La aplicación administrativa de ambos instrumentos legales corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto del Instituto Nacional del Derecho de Autor, que es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública y la autoridad administrativa en la materia. (Universidad Autónoma Metropolitana, 2018)

De tal forma, la obras podrán hacerse del conocimiento público por medio de la representación pública, distribución al público, divulgación, publicación, comunicación pública o reproducción, éstas cuatro últimas son imprescindibles para la temática abordar en la tesina, ya que tanto en la divulgación como en la publicación se habla de la reproducción de la obra en forma tangible, para que el público pueda conocerla de forma visual, táctil o auditivamente, por tanto, la comunicación pública implica que la obra se ponga al alcance general de la sociedad, sin la necesidad de reproducirla y distribuirla, mientras que para la reproducción, se refiere a la elaboración de uno o varios ejemplares de la misma obra, por tanto, estos métodos para compartir el producto de la creación de los autores, quedarán protegidos y señalados bajo la frase “Derechos Reservados” o

“D.R.” junto con el símbolo © nombre del autor y el año de publicación.(De Jesús. 2017).

Las reproducciones o copias de la obra no deben incurrir contra la integridad de su creador original, por tanto, no deben modificarse, deformarse o atentar contra ella misma, mucho menos realizar cambios que vayan en contra de la reputación del autor. Por otra parte, el autor también posee el derecho de autorizar o prohibir la reproducción o exhibición de su trabajo ya sea por medio de la divulgación de traducciones, arreglos, transformaciones o adaptaciones.

### **2.2.2.1 Artículo 148**

En el *Capítulo II “De la Limitación a los Derechos Patrimoniales”*, el *artículo 148* de la LFDA describe que las obras literarias y artísticas que ya hayan sido divulgadas se podrán utilizar siempre y cuando no se afecte la explotación normal de la obra, sin autorización del titular del derecho patrimonial y sin remuneración, citando invariablemente la fuente y sin alterar la obra.

En este artículo resalta la fracción VIII, ya que fue resultado de la negociación y firma del ya mencionado “Tratado de Marrakech”

VIII. Publicación y representación de obra artística y literaria sin fines de lucro para personas con discapacidad. Las entidades autorizadas o reconocidas podrán valerse de lo dispuesto en esta fracción, bajo los términos de los tratados internacionales suscritos y aprobados por los Estados Unidos Mexicanos, para el intercambio transfronterizo de ejemplares en formatos accesibles, incluida su importación. (Ley Federal del Derecho de Autor, 2020, p.31).

Esta fracción contempla la posibilidad de publicarse, sin autorización del titular del derecho patrimonial y sin remuneración, obras artísticas y literarias para personas con discapacidad, siempre y cuando no se afecte la explotación normal de la obra, se cite la fuente y no se altere la obra.

### **2.2.2.2 Artículo 209**

El artículo 209 indica las funciones del Instituto Nacional del Derecho de Autor, entre ellas se encuentra la fracción VI:

Cooperar con las entidades autorizadas o reconocidas para facilitar el intercambio transfronterizo de ejemplares accesibles de obras protegidas en favor de las personas con discapacidad, en términos de los tratados internacionales suscritos y aprobados por los Estados Unidos Mexicanos. (Ley Federal del Derecho de Autor, 2020, p.44).

De esta manera, la regulación de los derechos de autor en México dispone beneficios en favor de las personas con discapacidad, a efecto de que se puedan reproducir obras sin que esto traiga consecuencias negativas o constituya una violación a dichos derechos. Por tanto, existe un equilibrio entre la protección que el derecho de autor concede a las obras en relación con su autor y titular y la garantía que ofrece a las personas con discapacidad para que puedan tener acceso a la información y a la cultura.

Como se mencionó, el acceso a la cultura es un derecho humano inherente, por ello, en el siguiente capítulo se ahondará específicamente en la vinculación del arte con las personas con discapacidad visual.

## Capítulo 3. La vinculación de las personas con discapacidad visual con el arte

*“El arte no reproduce aquello que es visible sino que hace visible aquello que no siempre lo es”*

*Paul Klee, pintor alemán-suizo.*

### 3.1 Qué es el arte

La palabra *arte* proviene del latín *ars*, *artis* y a su vez es equivalente al término griego *téchnē* (técnica). En su sentido etimológico, se refiere a la disposición, habilidad, destreza o virtud para construir o realizar alguna cosa, oponiéndose a las facultades otorgadas por la naturaleza y al conocimiento riguroso de la realidad o la ciencia. Originalmente dicho término se refería a toda la producción realizada por el hombre y a la disciplina del saber hacer, así, un artista era tanto un cocinero, un constructor, un jardinero, como también un pintor o un poeta. Con el paso del tiempo, el término “*Ars*” se utilizó para designar las disciplinas con las artes de lo estético y lo emotivo, mientras que el término griego “*téchnē*” se relacionó con las disciplinas que tienen que ver con las producciones intelectuales y de artículos de uso. (Lozano, 2014).

Ahora bien, definir el concepto “*arte*” resulta una tarea sumamente compleja, ya que la definición de arte ha tenido muchos puntos de vista a través de la historia, según la cultura, la época, el movimiento artístico o el sentido que el ser humano le da, dado que las artes han ido evolucionando conjuntamente con el hombre.

Tomando la definición del filósofo y pedagogo Umberto Eco (1985), el arte es “una actividad por la cual las experiencias del mundo sensible percibidas por el artista según las modalidades del plano estético se incorporan a una materia y son llamadas a constituirse en el plano artístico”.

Por otra parte, el filósofo y crítico de la literatura y arte, Herbert Read (1970),

define dicho concepto:

*El arte es un modo de expresión en todas sus actividades esenciales, el arte intenta decirnos algo: algo acerca del universo, del hombre, del artista mismo. El arte es una forma de conocimiento tan precioso para el hombre como el mundo de la filosofía o de la ciencia. Desde luego, sólo cuando reconocemos claramente que el arte es una forma de conocimiento paralela a otra, pero distinta de ellas, por medio de las cuales el hombre llega a comprender su ambiente, sólo entonces podemos empezar a apreciar su importancia en la historia de la humanidad. (p.2).*

Destacados artistas expresaron de forma poética su concepción de lo que significa el arte. Ejemplo de ello, es el pintor ruso y francés Marc Chagall, para él "El arte es sobre todo un estado del alma." Mientras que el pintor post impresionista, Vincent Van Gogh opinó que "El arte es el hombre agregado a la naturaleza".

A partir de las definiciones presentadas, podemos concluir que el arte es una función esencial del hombre, constituye una de las formas más elevadas de expresión y comunicación que posee el ser humano, ya que por este medio se logra representar y manifestar el universo de inquietudes, sean reales o imaginadas, también se exteriorizan ideas, emociones, sentimientos o una visión del mundo, a través de la forma, el color, el ritmo, la textura, el espacio, entre otros elementos. Es una actividad indispensable tanto del individuo como de la sociedad en general, por tanto, el arte y el hombre son indisolubles, debido a que no hay arte sin hombre, pero quizá tampoco haya hombre sin arte.

Una de las características del arte radica en que nos ayuda a comprender la realidad, permite que el mundo nos sea familiar, accesible e inteligible. Tal como lo refiere Janson (2007):

*El arte nos permite transmitir nuestra percepción de cosas que no pueden ser expresadas de otra manera. En realidad, un cuadro vale miles de palabras, no sólo por su valor descriptivo, sino todavía por su importancia simbólica. En el arte, como en el lenguaje, el hombre es ante todo un creador de símbolos, a*

*través de los cuales nos transmite, de una manera nueva, pensamientos complejos. Tenemos que enfrentar el arte, no en términos de la prosa común del día a día, sino en términos de poesía, que tiene la libertad de reordenar la sintaxis y el léxico convencionales, para transmitir nuevos y múltiples significados y estados de espíritu. (p.14).*

Como resultado a lo dicho en el párrafo anterior, el arte crea un lugar de encuentro, en que ambas realidades, en vez de enfrentarse como en todo lo demás de nuestra existencia, hallan por fin un prestigioso terreno de entendimiento, se armonizan y hasta se fusionan. El arte surge a medio camino entre el hombre y el universo. (Huyghe, 1965). Donde el hombre se reconoce dentro de sí mismo, hallando sus pensamientos y sentimientos, al mismo tiempo que hace suyo lo que le rodea y no está en él. La dualidad irreductible de su doble experiencia externa e interna se halla resuelta al fin.

Por ello, el arte nace de la necesidad del ser humano de conocer y comunicar la realidad, representándola para resignificarla y expresar su mundo interior. (Molina, 2010). De tal manera, el arte como expresión estética, se vale de diversos medios y lenguajes, por lo que hay diferentes disciplinas en el arte: música, literatura, danza, arquitectura, fotografía, teatro, cine, pintura, escultura, dibujo, grabado, entre otras. Sin embargo, para delimitar el tema en este trabajo, me enfocaré en los cuatro últimos, los cuales pertenecen a las “artes plásticas”.

### **3.2 Las artes plásticas**

Se designa “Artes plásticas” al conjunto de expresiones artísticas o disciplinas dentro de las Bellas Artes: pintura, escultura, dibujo y grabado, principalmente. Dichas expresiones son manifestaciones del ser humano que reflejan a través de la materialización de recursos plásticos, algún producto de la imaginación o una representación de la realidad, por tanto, son formas de expresión figurativas o abstractas.

Para la elaboración de obras en las artes plásticas se utilizan materiales y

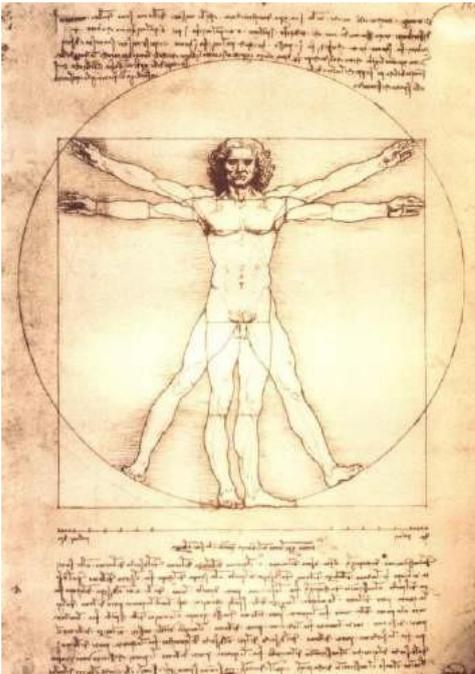
elementos susceptibles de ser moldeados, modificados o transformados por el artista. Por ende, dichos elementos se consideran recursos plásticos, ya que le sirven al artista de materia prima para comunicar y expresar sus ideas, sus vivencias, su imaginación, su perspectiva o visión.

¿En qué consiste cada disciplina artística?

**Dibujo:** Es un procedimiento que puede aparecer solo o como base para aplicar otras técnicas. Existe el dibujo artístico (realizado a mano alzada) y el dibujo técnico (realizado con instrumentos de dibujo). El dibujo artístico busca plasmar sensaciones e ideas personales, influenciadas por la imaginación y las vivencias individuales, por lo que resulta eminentemente subjetivo. Por otra parte, el dibujo técnico pretende ser objetivo y representar los objetos lo más parecido a la realidad, usando escalas, a fin de proporcionar la información técnica necesaria para su análisis técnico.

**Tabla 4**

*Ejemplos de tipos de dibujo*

<b>Dibujo artístico</b>	<b>Dibujo técnico</b>
	

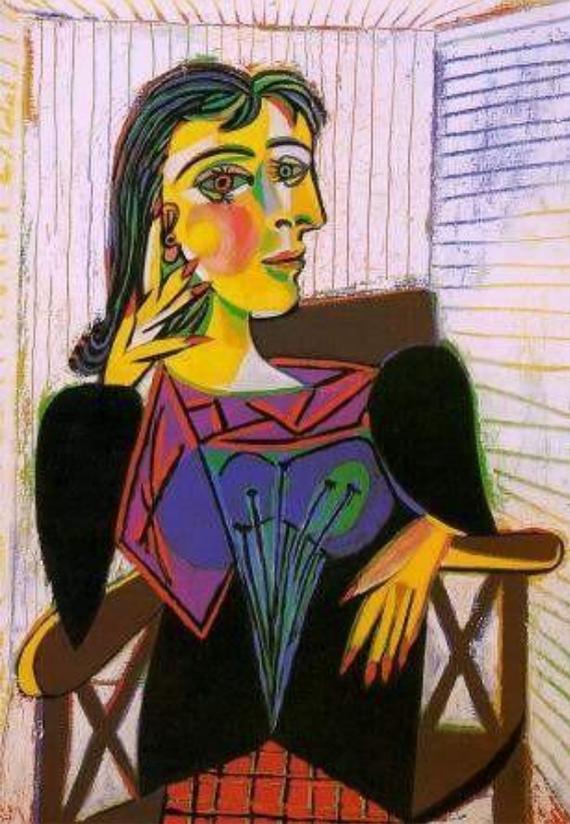
<p>Descripción: La imagen muestra un boceto realizado por el ilustrador Alan Lee, donde aparecen Gandalf y Frodo, los cuales son dos personajes de la saga “El señor de los anillos”.</p> <p>Frodo se ubica del lado izquierdo del boceto, está sentado en una silla mientras se agarra las manos y mira fijamente hacia el suelo.</p> <p>Del lado derecho se ubica Gandalf de perfil, fumando su pipa.</p>	<p>Descripción: La imagen muestra uno de los dibujos más famosos de Leonardo Da Vinci, donde representó una figura masculina desnuda, enmarcándolo dentro de un cuadrado y un círculo. El hombre se encuentra con los brazos y las piernas extendidas en dos posiciones diferentes, por lo que están sobreexpuestas. El dibujo está acompañado de notas anatómicas, que registran los criterios necesarios para representar la figura humana de manera proporcional.</p>
<p>Alan Lee. Fuente de la imagen:  <a href="https://www.arteneo.com/blog/el-cuaderno-de-bocetos-de-grandes-artistas/">https://www.arteneo.com/blog/el-cuaderno-de-bocetos-de-grandes-artistas/</a></p>	<p>Da Vinci. (1492) <i>El hombre de Vitruvio</i>  Fuente de la imagen:  <a href="https://www.gaceta.unam.mx/el-hombre-de-vitruvio-el-dibujo-mas-conocido-en-el-mundo/">https://www.gaceta.unam.mx/el-hombre-de-vitruvio-el-dibujo-mas-conocido-en-el-mundo/</a></p>

**Pintura:** Es el arte de representar motivos figurativos o abstractos sobre un soporte plano mediante materiales compuestos por un pigmento mezclado con aglutinante, que le da la consistencia y permite la fijación en un soporte. Las distintas técnicas de pintura pueden dividirse según el medio en que se disuelven y se agrupan en dos categorías: secas y húmedas. Las secas utilizan pintura sólida, como el grafito, carboncillo, lápices de colores, rotuladores o marcadores y ceras, mientras que las técnicas húmedas usan pastas que pueden llegar a generar un color sólido, como la acuarela, el óleo, la ténpera, etc.

Da Vinci expresó que “La pintura es poesía ciega” tratando de adaptar o transcribir al lenguaje ese fenómeno que ocurre cuando la expresión se vuelve inexpresable y sólo puede ser transmitida a través de canales que se apartan de lo estricto y moldean la ambigüedad: lo que se respira, se vive y no se contornea. (Vidal, 2016).

**Tabla 5**

*Ejemplos de tipos de pintura*

<b>Pintura técnica seca</b>	<b>Pintura técnica húmeda</b>
 A painting by Edgar Degas showing two ballerinas in a dance studio. One ballerina is in the foreground, wearing a large, voluminous yellow tutu, and is leaning forward. The second ballerina is behind her, wearing a pinkish-red tutu, and is also in a similar pose. The background is a simple, dark studio setting.	 A cubist painting by Pablo Picasso of a woman, Dora Maar, sitting in a wooden chair. She is wearing a black dress with a colorful, geometric pattern in shades of purple, blue, and red. Her face is rendered with bright, contrasting colors like yellow and green. She has her left hand raised to her face. The background consists of vertical lines, suggesting a window or a wall.
<p>Descripción: La imagen muestra una pintura realizada por Edgar Degas, la cual muestra a dos bailarinas de ballet. La primera tiene un vestido con tutú color amarillo, mientras que la otra tiene un vestido similar, pero éste en color rosa. Ambas parecen que se encuentran en un momento de descanso después de la función, ya que se ven extenuadas, frotando</p>	<p>Descripción: La imagen muestra una pintura cubista de Pablo Picasso, el cual es el retrato de una mujer cuyo nombre es Dora Maar.</p> <p>La mujer se encuentra sentada en una silla de madera, apoyando su mano izquierda en el rostro. Lleva una blusa negra adornada de figuras moradas, fucsias y con ligeros toques en color verde. También viste</p>

<p>sus tobillos cansados y descansando sus cabezas sobre sus hombros.</p>	<p>con una falda roja a cuadros.</p> <p>La mujer denota elegancia, tiene uñas largas, puntiagudas y esmaltadas en rojo, el cabello está suelto, pero bien peinado. Y en su oreja tiene un pendiente.</p> <p>El rostro es representado tanto de frente como de perfil. Tiene una mirada viva, gracias a la elección de colores intensos, en tonalidades naranjas, verdes y amarillos. Un ojo apunta hacia dentro, viéndose a sí misma, mientras que el otro ojo, mira en dirección a nosotros.</p> <p>Su rostro está iluminado y es de tez amarilla, se funde con una manzana rosácea que dibuja uno de sus pómulos. Del tallo, brota una hoja verde que se une con la forma de su ojo.</p>
<p><i>Degas, E. (1898). Dos bailarinas en amarillo y rosa. Técnica: colores pastel.</i></p> <p>Fuente de la imagen:  <a href="https://historia-arte.com/obras/dos-bailarinas-en-amarillo-y-rosa">https://historia-arte.com/obras/dos-bailarinas-en-amarillo-y-rosa</a></p>	<p>Pablo Ruiz Picasso. (1937) <i>Retrato de Dora Maar</i>. Técnica: óleo.</p> <p>Fuente de la imagen:  <a href="https://www.pablocicasso.online/retrato-de-dora-maar-de-picasso/">https://www.pablocicasso.online/retrato-de-dora-maar-de-picasso/</a></p>

**Escultura:** Es un medio de expresión plástica cuya finalidad es la creación de obras tridimensionales a partir de diversos materiales, como por ejemplo piedra, barro, hierro, plastilina, arcilla, entre otros materiales.

## Tabla 6

### Ejemplos de escultura

Escultura	
	
<p>Descripción: En ambas imágenes se encuentra una escultura monumental de Terra Marín, vista desde diferentes ángulos y escenarios. La escultura muestra a un guerrero a caballo, sustentado sobre una base que simula el reflejo de la pieza. De acuerdo al artista, pesa más de dos toneladas y media y mide siete metros.</p>	
<p>Terra, J. (2015). Reflejo VII. Cerámica artesanal, decorada a mano, esmaltada y resina de poliéster.</p> <p>Fuente de la imagen: <a href="https://terrenobaldio.com/artista/javier-marin/">https://terrenobaldio.com/artista/javier-marin/</a></p>	

**Grabado:** Es una técnica de impresión que consiste en dibujar una imagen sobre una superficie rígida llamada matriz, la cual puede ser de linóleo, madera,

pedra litográfica, entre otros. Con anterioridad, la placa ha sido tratada para poner en ella, mediante distintas técnicas, una imagen (a la inversa) que una vez entintada la placa, será transferida sobre el papel o tela, mediante una prensa, obteniendo varias reproducciones de la estampa.

### **Tabla 7**

#### *Ejemplo de grabado*

<b>Grabado</b>
 A photograph illustrating the linoleum block printing process. On the left, a linoleum block is carved into the shape of a bird, with the bird's form raised in relief. Below the block is a carving tool with a wooden handle and a metal tip. To the right, a white sheet of paper shows the printed result of the block, which is a detailed black and white illustration of the same bird. At the bottom of the image, two small white containers hold ink, one with a greenish-grey ink and the other with a reddish-pink ink.
<p>Descripción: Se muestra del lado izquierdo una matriz de linóleo cuya figura es un pájaro, mientras que del lado derecho hay una hoja blanca que contiene la impresión de la matriz. En la parte inferior hay una gubia con un mango de madera, con la cual se generó el relieve.</p>
<p>Viktoria Åström. Fuente de la imagen: <a href="https://mymodernmet.com/carving-rubber-stamp-illustrations-viktoria-astrom/">https://mymodernmet.com/carving-rubber-stamp-illustrations-viktoria-astrom/</a></p>

En las obras artísticas, a simple vista se perciben formas, colores, texturas, pero tras de ellos se esconden significados, contenidos y un tema de composición sobre el cual recae el conocimiento e información que fundamenta la obra. Dado que las artes plásticas no son perceptibles en un primer momento por las personas con discapacidad visual, el argumento que se hace sobre la obra es difícil de descifrar desde un principio, lo cual conlleva desarrollar diversas destrezas de percepción, sensación y sensibilización, por medio del ejercicio plástico. Por tanto, de forma interactiva logra comprender lo que experimenta a través de la experiencia artística, pues al tener contacto directo con el arte, ya sea en la elaboración de la obra como en la exploración táctil/háptica, se materializa de manera directa el (re) conocimiento de esta. De esta forma le permite conocer la obra de otro modo, ya que al palpar, crear y experimentar con los materiales y las formas se crea una nueva lectura y forma de comprender el arte plástico.

### **3.3 Función educativa de las Artes Plásticas**

La enseñanza de las Artes Plásticas es considerada una actividad que desempeña una función vital en el ámbito educativo. Vygotsky (2009) expuso que la creación artística debe ser fomentada como un eje fundamental dentro de la educación, por lo que tiene que ocupar un papel relevante dentro de la sociedad, ya que las artes plásticas son decisivas en el desarrollo de algunas habilidades elementales, de tal manera no debe ser considerada como un elemento aislado de la educación. Además, contribuye al desarrollo integral y pleno de los estudiantes.

De igual forma, Viktor Lowenfeld (1972), profesor de la Universidad Estatal de Pensilvania, el cual ayudó a definir y desarrollar el campo de la educación artística, describió que “El arte es una actividad dinámica y unificadora, con un rol potencialmente vital en la educación de los niños”. Para él, el propósito de la expresión plástica es desarrollar la creatividad del infante, para conseguir que los individuos sean cada vez más creativos en todos los niveles, no sólo en el plástico.

Pero... ¿Cuál es la función educativa de las artes plásticas para la obtención de

diferentes habilidades y aprendizajes?

### **Estimula los procesos cognitivos**

La cognición se define como el conjunto de procesos mentales por medio de los cuales se organiza y da sentido a la actividad, al pensamiento, al razonamiento, a la acción, al uso de memoria, a la consolidación de habilidades y a diferentes formas de relación de las personas con el mundo y con la información que obtiene de él. (Crespo, 2002).

De igual forma, Neisser (1985) define la cognición como “un proceso exclusivamente intelectual que precede al aprendizaje, las capacidades cognitivas solo se aprecian en la acción, es decir, primero se procesa la información y después se analiza, se argumenta, se comprende y se producen nuevos enfoques”. Por consiguiente, los procesos cognitivos son la expresión dinámica de la mente, se encargan de la construcción y procesamiento de la información que nos llega a través de los sentidos, la percepción y las experiencias, lo cual permite la asimilación y elaboración del conocimiento. Esto es una forma de decodificar esos datos para que signifique algo para nosotros.

Enfocando este concepto hacia el tema de las artes plásticas, dentro del área cognitiva, diversos estudios han demostrado que las personas que son estimuladas por medio de las artes plásticas desarrollan y aprovechan las habilidades y potencialidades de ambos hemisferios cerebrales, sin embargo, se activa en mayor medida el hemisferio derecho del cerebro, el cual tiene como función impulsar la capacidad de imaginación, creatividad, intuición, memorización, concentración, observación y reflexión. Aunado a esto, se obtiene un mejor rendimiento escolar y una mayor concentración y apreciación de su entorno. En este desarrollo se vuelve más consciente de lo que sucede y adopta una mayor capacidad de comprensión y asimilación de su alrededor. (Duarte, 2016).

De igual forma, por medio de las artes plásticas se logra un desarrollo perceptual y de sensaciones<sup>6</sup>, creando mayor sensibilidad en las destrezas táctiles y de presión, como por ejemplo, amasando, apreciando texturas, superficies, entre

---

<sup>6</sup> El desarrollo perceptual es un aspecto del desarrollo cognitivo que permite que los niños capten, interpreten y entiendan la información sensorial. La percepción permite que los niños se adapten a su ambiente y se relacionen con ello mediante el uso de los sentidos. (Illinois Early Learning, 2022).

otros. De este modo, se es capaz de percibir mediante el tacto las diversas texturas a manipular, permitiendo que se relacione el material tocado con las experiencias pasadas, lo cual permite dar un significado a dicha sensación. (Galván, 2006). Consecuentemente, el sujeto puede interiorizar todas sus experiencias plásticas para construir sus propias. Además, en lo cognitivo, al ser el dibujo o cualquier otra expresión gráfica, la exteriorización del pensamiento, de lo que se sabe o imagina, de lo que pudo percibir e interpretar; esta construcción se considera una actividad mental donde el desarrollo intelectual se encuadra dentro de las etapas evolutivas acorde a la edad de la persona que ejecute la acción.

Sumado a esto, las artes plásticas enseñan que los problemas reales suelen tener diversas soluciones posibles, que es importante analizar las tareas desde diferentes perspectivas y que la imaginación es una potente guía en los procesos de resolución y además que no siempre existen reglas definidas e inamovibles cuando se tienen que tomar decisiones.

Rudolf Arnheim (1993), educador en el campo de las artes plásticas y psicólogo desarrolló algunas ideas cuya finalidad era avalar la presencia del arte en la educación. Sus argumentos más sólidos se centraron en reconocer la función cognitiva de los sentidos y de la percepción. Para Arnheim los sentidos juegan un papel importante, ya que son la base sobre la que se construye nuestra vida cognitiva, siendo el arte como un medio idóneo para proporcionar y enriquecer las experiencias y los estímulos sensitivos, es la materia central para el desarrollo de las sensibilidades y para la imaginación.

### **Estimula las destrezas motrices**

La motricidad fina es la capacidad para utilizar los pequeños músculos de una o varias partes del cuerpo y realizar movimientos con precisión y exactitud, tiene relación con la habilidad motriz de las manos y los dedos para manipular objetos. (Martínez, 2014). En el proceso de creación artística, se revela un desarrollo motriz, debido a la manera en que se deben de ejecutar ciertas actividades o la forma que guía su grafismo, se fortalecen habilidades y destrezas mediante la manipulación de diversos materiales o herramientas (carboncillo, témperas, arcilla, etc.) y técnicas artísticas (dibujo, pintura, modelado, etcétera.) Con el paso del tiempo las

posibilidades motrices se vuelven mayores y se logra tener un mayor control en las manos al momento de dibujar o realizar una actividad correspondiente a las artes plásticas.

Ejemplo de ello es el dibujo, constituye una actividad motora espontánea, que gradualmente se vuelve más coordinada y compleja. Así como en el juego, el infante al dibujar y garabatear siente el placer del movimiento. Dominar el movimiento supone un nivel de maduración tanto psicomotriz, como intelectual y afectiva, además, muchas conexiones cerebrales se mantienen estables en el sujeto a través de las primeras experiencias de movimiento y de control del trazado gráfico. De esta forma, tanto en el garabato como en el dibujo, el niño desarrolla aspectos fundamentales para su evolución, tales como cimentar las bases para la lecto-escritura, la confianza en sí mismo, la experiencia de la motivación, la creatividad, entre otros. (Martínez, 2014).

Cabe destacar que la motricidad fina juega un papel importante en el desarrollo de la inteligencia, la cual evoluciona de manera progresiva por medio de la experimentación y el aprendizaje sobre el entorno, ya que comprende el uso constante del cerebro y de las habilidades cognitivas.

### **Desarrollo emocional y afectivo**

Las emociones son un componente sentimental y afectivo de la conducta humana, por esta razón, la educación emocional como un aspecto fundamental en nuestro desarrollo se puede trabajar a través de la educación artística, debido a que las artes plásticas son un recurso primordial para la comunicación, es un medio de expresión que, a diferencia de otros, abarca numerosas posibilidades de representar una misma idea.

Por lo tanto, mediante el arte podemos exteriorizar nuestros sentimientos y emociones, según la intensidad de ellos, por los colores, los rasgos o los movimientos empleados, así como también se pueden expresar experiencias pasadas, ya sean buenas o malas, lo cual favorece al desarrollo afectivo de la expresión de sentimientos, por medio de la exploración, en función de lo que necesite comunicar. Al poder exteriorizar nuestro mundo interior, las artes ayudan al

autoconocimiento, de esta manera, impulsa el desarrollo y enriquecimiento de nuestra autoestima, seguridad y confianza en uno mismo, consiguientemente, esto favorece al desarrollo de una personalidad integral. Además, se aprende a construir una vida en común cuando aceptamos la riqueza de cada persona en nuestras vidas.

En adición con la idea anterior, las artes plásticas desarrollan en el hombre sus visiones más sublimes, amplía nuestra conciencia, eleva nuestro espíritu, nos transporta al mundo de las fantasías y los sueños y permite transformar en metáforas visuales sus miedos, sus visiones y recuerdos. (Palópoli y Palópoli, 2008).

Tal como lo menciona la psicóloga social María Teresa Pozzoli (2007): el arte tiene un poder rector, ya que al constituirse en una vía de expresión de nuestra interioridad resulta sanador. Lo es, por el hecho de poder reconocer nuestro ser profundo y poder expresarnos desde ese nivel de existencia con alguno de los recursos simbólicos que el arte provee. De tal modo que las artes plásticas hacen visibles procesos que se viven internamente, trayendo a la luz emociones que, de otro modo, permanecerían ocultas. Siendo así el medio ideal para expresar aquellos sentimientos que con palabras no resulta fácil emitir.

Por lo tanto, a través de las artes plásticas se trabajan distintas inteligencias múltiples tales como: la inteligencia intrapersonal, esta consiste en descubrirse a uno mismo, la inteligencia interpersonal, en la que se distingue y percibe los estados emocionales de los demás, la inteligencia emocional, la cual se basa en la autorregulación de las emociones, así como también la inteligencia espacial, habilidad para apreciar con certeza la imagen visual y espacial. (Llorca, 2017).

## **Desarrollo social**

El arte visibiliza y refleja la diversidad social y humana. De tal forma, mediante las artes plásticas el sujeto va adquiriendo conocimiento del medio social en el que vive, se integra más fácil a la comunidad y convive con ella, se potencia la

cooperación, percibe el mundo de forma más amplia y por ende se hace consciente de su responsabilidad social, participa activamente en equipo, respeta y valora las diferencias de sus compañeros, incentiva el diálogo, se abre a conocer nuevas formas de pensar, crea vínculos sólidos con las personas y se vuelve más empático.

La educación impartida a través de las artes plásticas representa un vínculo que conecta e integra las diferentes realidades que se comparten y no únicamente una manifestación exclusiva del espíritu humano. Las artes plásticas como ejercicio educativo horizontaliza la cultura haciendo posible que todos y cada uno de nosotros pueda construirla. Esta función socializadora del arte, más allá de lo estético, es un pilar para el cambio de las sociedades de una manera progresiva, donde a través de denuncias y críticas sociales posibilita un espacio de búsqueda, reflexión, responsabilidad y compromiso tanto de forma colectiva como individual. Esta intervención se convierte en una plataforma que consolida el arte y la afectividad en su función socializadora e integradora de saberes. (Abad, 2009). Por consiguiente, en su dimensión social, las artes son implementadas como mediadoras de participación ciudadana en diferentes proyectos que fomentan la creación de redes de apoyo para reforzar el sentido de pertenencia a una comunidad y además reajustar los sistemas de relaciones a nivel familiar, grupal y social (como por ejemplo, acciones promovidas para el voluntariado, asociaciones que colaboran en la integración de grupos de atención prioritaria, cooperantes en ONG, entre otros.)

### **Desarrollo del lenguaje y habilidades comunicativas**

Las artes plásticas son formas de expresión que no se basan en la habilidad verbal, sin embargo, el lenguaje y el vocabulario infantil experimenta un enorme desarrollo a medida que los niños hablan de sus trabajos. En el proceso artístico, cada experiencia contribuye a que el estudiante obtenga nuevos datos, que, al acumularlos, van modificando y enriqueciendo sus esquemas expresivos, por ello, a medida que crecen, varía también su comunicación creativa.

### 3.4 Arteterapia

La arteterapia es un campo profesional, de carácter multidisciplinario y multiteórico. Tiene su origen en los Estados Unidos, dado que, en 1940, Margaret Naumburg, la primera psicoterapeuta con formación psicoanalítica desarrolló las artes plásticas como herramienta de tratamiento en sus intervenciones, llegando así a utilizar la arteterapia como profesión. Pensaba que para trabajar artísticamente no hacía falta que el individuo poseyera conocimientos técnicos sobre el arte, ya que todos tenemos una capacidad latente para proyectar nuestros conflictos internos bajo formas artísticas y que aquellos sentimientos que estén reprimidos se comenzarán a verbalizar por medio de producciones artísticas. Por otra parte, Edith Kraumer fue una de las pioneras en sistematizar el arte como terapia, en 1915 fundó la escuela progresista Walden en Nueva York, donde puso en práctica su idea de la expresión creativa espontánea.

La Asociación Norteamericana de Arteterapia (2010) de los Estados Unidos -donde ya existen reglamentaciones de la profesión-, define la Arteterapia como:

*(...) una profesión del área de la salud mental que utiliza el proceso creativo del arte para mejorar y ampliar el bienestar emocional, mental y físico de individuos de todas las edades. Se basa en la creencia de que el proceso creativo envuelto en la auto-expresión artística ayuda a las personas a resolver conflictos y problemas, desarrolla habilidades interpersonales, control conductual, reducción del estrés, aumento de la autoestima y autoconciencia.*

Por otra parte, el Foro Iberoamericano de Arteterapia (S/F), establece la siguiente definición:

El Arteterapia es una disciplina especializada en acompañar, facilitar y

posibilitar un cambio significativo en la persona mediante la utilización de diversos medios artísticos: atendiendo a su proceso creativo, a las imágenes que produce y a las preguntas y respuestas que éstas le suscitan.

Se trata de una disciplina cuya práctica profesional se apoya por una parte en el conocimiento y la práctica del arte, y por otra en el estudio del desarrollo humano y de las teorías psicológicas.

Bajo esta doble perspectiva práctica-teórica, y tomando como punto de partida al individuo, su objetivo es apoyarlo en su desarrollo, utilizando la expresión artística como un canal alternativo de expresión, argumentando más allá del terreno verbal.

Ahora bien, el principal factor que diferencia el Arteterapia de las psicoterapias tradicionales radica en la posibilidad de utilizar el arte como instrumento mediador del proceso terapéutico y educativo y no solo la comunicación verbal. Además, a diferencia de la mayor parte de las psicoterapias y terapias, la acción es fundamental. (Araujo y Gabelán, 2010). Es por esto que la arteterapia al ser categorizada como un área que intersecciona entre las artes, la salud, la psicología y la educación, ha sido aplicada en psicoterapia, en rehabilitación y prevención de salud mental, en terapia ocupacional, en educación, en clínica médica, entre otros.

El principio común y básico de todas las metodologías existentes de Arteterapia es la creatividad, ya sea para fines educativos o terapéuticos, pues permite al individuo ampliar su repertorio de expresión de emociones, ideas y pensamientos. En el ámbito de la discapacidad visual, el tema del desarrollo de la creatividad resulta fundamental para permitirle a la persona acceder a una infinidad de posibilidades que se encuentran intrínsecas, pero que necesitan un espacio estimulante para manifestarse, desarrollarse y encontrar nuevos caminos. Además, la creatividad constituye un importante motivo de satisfacción, de disfrute y de realización personal. Otro ejemplo llevado a la práctica sería el utilizar la Arteterapia como un medio para ampliar la autoestima de niñas y niños con discapacidad, ya

que a través de la terapia y la exploración puede descubrir otras cualidades, inicialmente invisibles para ellos.

En este tipo de terapia, al priorizarse el proceso creativo del individuo, a fin de que exprese o comunique sus emociones, sentimientos y pensamientos, para que descubra y reconozca lo que antes no tenía en claro, no tiene como finalidad principal el valor estético del producto u obra realizada, sino la calidad terapéutica, educativa y perceptiva del proceso artístico. Consecuente a esto, cada persona que participa en este espacio tiene la posibilidad de vivir momentos de reflexión y a partir de ello llegar a un nivel mayor de autoconocimiento, para que identifique sus fortalezas y áreas de oportunidad y así tomar acción para mejorar estos aspectos, esto le permite buscar y conocer nuevas alternativas para la resolución de conflictos personales.

Haciendo una comparación conceptual, el Arteterapia se puede considerar un juego libre y simbólico con los materiales y técnicas expresivas. Incluso, Piaget enfatizó que el juego infantil significa la presencia de autotelismo, de placer, de espontaneidad, de carencia de estructura organizada, en contraposición al orden lógico del pensamiento, favoreciendo la resolución de conflictos personales. De manera semejante, son estos también los principios que, entre otros, regulan la Arteterapia: la expresión auténtica, la exploración libre, la autonomía, la espontaneidad, el placer, la posibilidad de la expresión intuitiva del pensamiento, la proyección y reformulación de conflictos personales y la creatividad sin ninguna preocupación por el resultado estético final. Incluso, se podría decir que, cuanto más lúdica es la producción artística, más terapéutica y educativa va a ser la experiencia. (Araujo y Gabelán, 2010).

Las artes plásticas en la infancia son adecuadas como un medio terapéutico, ya que las obras artísticas muestran distintas cualidades comunicativas y constituyen en especial una forma de comunicación no verbal. El proceso de creación de las obras puede ser averbal, lo que significa que dentro de esta se realiza sin comentario alguno, o paraverbal, que implica que el proceso se acompaña de explicaciones. Los infantes de cuatro a doce años pueden expresar

mejor sus conflictos internos a través del dibujo y la pintura que por medio del lenguaje verbal. (Quan, 2012). Debido a su lenguaje poco diferenciado y porque el proceso gráfico permite expresar las situaciones conflictivas del Yo sin censura ni control consciente. Las representaciones de dibujos y cuadros no pertenecen sólo a lo inconsciente, sino también a lo consciente.

### **3.5 La percepción y multisensorialidad**

Howard Gardner (2011) con su teoría de las inteligencias múltiples y su teoría sobre los estilos de aprendizaje, puso en manifiesto las distintas formas de inteligencia y por lo tanto, las diferentes maneras de aprender. La enseñanza y el aprendizaje multisensorial es una metodología educativa que nace como una alternativa que hace posible atender las diferentes inteligencias y estilos de aprendizaje, donde se integran los recursos mentales y físicos del ser humano mediante la estimulación de los cinco sentidos (tacto, vista, oído, gusto y olfato). Puesto que los sentidos son los medios por los que todas las personas obtenemos información y a través de ellos nos mantenemos en contacto con el mundo que nos rodea.

Esta teoría respeta el concepto de que todos aprendemos de forma diferente y con varios métodos, por lo que ayuda a atender las necesidades específicas de cada alumno y a ofrecer diversas maneras de aprender y expresarse, así como brindar a todos oportunidades para progresar, pues facilita que los estudiantes puedan trabajar de la manera que mejor se ajuste a su forma de aprender. De este modo, ya no se pretende educar homogéneamente, sino se planea y orienta pensando en la diversidad del alumnado. Lo cual nos guía a que los estudiantes puedan ir construyendo su propio conocimiento y se logre un aprendizaje significativo.

La estimulación multisensorial en el infante busca reforzar el desarrollo favoreciendo la integración de la información sensorial que recibe, ayudando en su aprendizaje y su relación con el entorno. En un ambiente con estímulos controlados,

se trabajan las sensaciones, teniendo el infante la libertad para explorar, descubrir y disfrutar de diversas experiencias sensoriales. Por lo tanto, la estimulación multisensorial es fundamental para el desarrollo del ser humano, sin embargo, la hiperestimulación, la estimulación fluctuante, la estimulación a destiempo o la ausencia de estimulación puede llegar a ser perjudicial para los sistemas funcionales. (Etchepareborda y Abad, 2003). Es por ello, que estos estímulos deben presentarse de forma adecuada en cantidad y calidad, así como en el momento oportuno.

La estimulación de las diversas sensaciones permite a las personas con discapacidad relacionarse con el mundo, aprender y hacer un reconocimiento del propio cuerpo. De esta forma, se logran mejorar las capacidades y el desarrollo integral, para que la persona pueda asimilar y aprender las cualidades e información del entorno que le rodea.

Dado que la estimulación multisensorial hace uso de la percepción, es importante conocer y comprender dicho concepto. Diversos autores a lo largo del tiempo han abordado el tema de la percepción, elaborando conceptos que precisan su significado:

Para la psicóloga Margaret Matlin (2002:32): "La percepción resulta, pues, de los datos sensoriales suministrados por los sentidos, así como de la interpretación realizada por el sujeto percipiente, a la luz de las propias experiencias o lo que ya sabe sobre el mundo y la vida, pues, la percepción es un proceso que usa el conocimiento previo para recopilar e interpretar los estímulos que nuestros sentidos registran".

Mientras que Berenice Garrido (2005:9) define a la percepción como un "Proceso mediante el cual el cerebro integra los estímulos sensoriales sobre objetos, hechos o situaciones, implica una identificación y reconocimiento de los mismos que resulta en experiencia útil. No basta con recibir fielmente la información sensorial; es imprescindible darle un significado en función de nuestros conocimientos y experiencias previas".

Por otro lado, para Munkong y Juang (2008:98) "El proceso perceptivo es el mecanismo sensorio-cognitivo de gran complejidad mediante el cual el ser humano siente, selecciona, organiza e interpreta los estímulos, con el fin de adaptarlos mejor a sus niveles de comprensión".

En el proceso de la percepción se encuentran involucrados mecanismos vivenciales que implican tanto el ámbito consciente como el inconsciente de la mente humana. Es consciente cuando la persona se da cuenta de que percibe ciertos acontecimientos, cuando repara en el reconocimiento de tales eventos. Por otra parte, es inconsciente cuando se llevan a cabo los procesos de selección (inclusión y exclusión) y organización de las sensaciones. Cabe destacar que en el proceso de la percepción se ponen en juego diversos referentes culturales e ideológicos que reproducen y explican la realidad y que son aplicados a las distintas experiencias cotidianas para ordenarlas y transformarlas. Siendo el reconocimiento de las experiencias cotidianas uno de los elementos importantes que definen a la percepción, ya que permite evocar conocimientos y experiencias previamente adquiridas a lo largo de la vida, con los cuales se comparan las nuevas experiencias adquiridas, esto permite identificarlas y aprehenderlas para interactuar con el entorno. (Vargas, 1994).

De tal manera, cuando hablamos de sensación es inevitable mencionar la percepción, ya que ambos términos están interrelacionados. Este primer concepto hace referencia al ingreso y la detección de la información que ha sido registrada por los receptores sensoriales que están alojados en los órganos sensoriales, también se define en términos de la respuesta de los órganos de los sentidos frente a un estímulo, mientras que la percepción hace referencia a la organización, integración, reconocimiento e interpretación de esa información, dicho proceso implica la actividad no sólo de nuestros órganos sensoriales, sino también de nuestro cerebro.

La percepción desempeña una función importante en el aprendizaje, pues primero construimos una realidad en nuestra mente (percepción) y

posteriormente creamos un contenido (aprendizaje). Para construir el aprendizaje, primero se debe organizar la información captada por los sentidos y relacionarla con los conocimientos de nuestra memoria. Por lo tanto, la percepción nos permite acceder a los conocimientos, interpretarlos y prepararlos para la construcción del contenido y del aprendizaje. Dicho esto, la percepción va más allá de reconocer, sino que también implica reconstruir e inventar, ya que es una herramienta para ejercitar la creatividad. De tal manera, la educación artística es el medio ideal para desarrollar las experiencias sensoriales y perceptivas.

### **3.5.1 Percepción táctil (pasiva)**

La percepción táctil es el primer proceso cognitivo, a través del cual las personas reciben e interpretan estímulos e información del entorno, por medio de las terminaciones nerviosas situadas en la piel.

Para Vygotsky (2003) el niño comienza a percibir el mundo no solo a través de sus ojos, sino también a través del tacto. De esta forma, para los infantes, el tacto cobra vital importancia, pues es el primer contacto que tiene con su madre, dado que las caricias constituyen un medio de relacionamiento. También, gracias al tacto se comprende de mejor manera el mundo exterior, que cada tipo de objetos tiene una forma, una textura, un uso propio y que algunos de esos objetos pueden ser manipulables.

Cabe destacar que es el sentido más extenso de nuestro cuerpo, siendo una superficie receptora sumamente compleja y capaz de detectar y transmitir diferentes formas de energía: mecánica, química, eléctrica y térmica. Por medio del tacto es donde inicia nuestro primer aprendizaje, nuestra relación con el mundo.

Las experiencias táctiles obtenidas antes del periodo de aprendizaje formal fortalecen el aprendizaje posterior, así pues, lo ideal es que estas

experiencias hayan sido significativas para el infante a modo de que les sea más fácil asociar. Algunas de las experiencias están relacionadas con el reconocimiento de cualidades opuestas de los objetos, como, por ejemplo, frío-caliente, duro-blando, arrugado-liso, entre otras. Debido a que todas estas características las podemos encontrar en objetos tan cercanos como juguetes o en elementos de la naturaleza como agua, tierra, pasto, etc.

A partir de la experiencia sensorial táctil, se dan tres modos de procesar la información que se obtiene a través del tacto: (1) percepción táctil, (2) percepción cinestésica y (3) percepción háptica. En estos procesos es donde cobran mayor importancia las acciones de manipulación y experimentación que realizan las personas con discapacidad visual, como recurso cognoscitivo de acceso a la información y del mundo que les rodea.

### **3.5.2 Percepción cinestésica**

La percepción cinestésica es interna y somática e informa de la posición del cuerpo y de sus segmentos, del movimiento y de la intensidad del mismo, de los desplazamientos de las partes y de cómo están orientadas. Proporciona también datos sobre la posición relativa y el esfuerzo muscular, la posición de un miembro respecto al cuerpo y este, a su vez, su posición respecto al espacio en que se encuentra (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2011). La percepción cinestésica permite ser consciente del movimiento muscular y de la postura, por tanto, ayuda a controlar y coordinar actividades como pararse, caminar, pasear, agarrar un objeto, entre otras.

A nivel funcional, el sentido cutáneo informa por medio de los receptores situados en la piel, de sus fibras nerviosas asociadas y de la estimulación recibida en la superficie externa del cuerpo. Por su parte, el sistema cinestésico lo hace sobre la posición estática o dinámica de las distintas partes. La visión ayuda a compensar estos referentes, sin embargo, en el caso de las personas con discapacidad visual, el control pasa a ser interno, utilizando el sentido cinestésico. (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2011). Gracias a este sentido se

consigue la locomoción y el desplazamiento seguro.

### **3.5.3 Percepción háptica (tacto activo)**

La percepción háptica es “el conjunto de sensaciones, no visuales, que experimenta un individuo para recibir información. Se trata de un sistema de procesamiento de la información por medio de la percepción táctil”. (The lighting mind, 2015). Por tanto, es un modo de acceder a la información exclusivamente por medio del uso activo de los dedos y las manos, dejando de lado toda receptividad pasiva de la estimulación suministrada directamente sobre la mano.

Tal como lo menciona Ackerman (1990:119), “la piel tiene ojos” y se refiere a que gracias al tacto activo sabemos que vivimos en un mundo tridimensional, nos permite reconocer texturas, objetos, cuerpos, entre otras cosas, debido a que el tacto envía información al cerebro y permite almacenar y memorizar con una clave detallada las características propias de todos los objetos.

Por lo tanto, la complejidad del proceso háptico implica la interacción de los sistemas sensoneuronales, motores y cognitivos. El sistema motor articula el movimiento de dedos y manos, orientando las sensaciones cutáneas, las posiciones de los dedos y las manos. Los movimientos exploratorios al depender de los circuitos neuronales cuentan con las siguientes características: son intencionales (se encuentran apuntados a una meta); son auto-iniciados (pueden ser generados internamente sin ninguna estimulación interna); y son generalmente multi-articulados (ya que activan muchos segmentos corporales. (Martínez, 2009).

Si se desarrolla esta habilidad, permite reconocer con mayor rapidez y precisión la configuración completa del objeto, distinguiendo tamaño, textura, forma, dureza, entre otros elementos y así conformar una imagen mental del objeto explorado. La percepción háptica se encarga de codificar la estimulación que llega a través de los receptores cutáneos, estos receptores proporcionan al cerebro de la persona, información útil sobre los estímulos que le rodean.

Aunque la percepción háptica se instala en el sentido del tacto, este

sentido va más allá de la representación mental de las manos palpando objetos, ya que esta percepción tiene la capacidad de poder integrar en el tacto los músculos y nervios de la piel que registran grados de temperatura, de dolor o de presión. De tal manera, por medio de esta percepción se interpreta y se realiza una categorización al analizar los elementos, a través de este proceso se examinan los materiales en una estructura global, lo que implica no solo el reconocimiento de la forma, sino también de las cualidades.

Este sistema a menudo es utilizado por personas con discapacidad visual, ya que les ayuda a relacionarse con el mundo que les rodea y especialmente para entender y disfrutar del arte. Cuando las personas con ceguera o baja visión desean obtener información por medio del sistema háptico, el movimiento de las manos es importante para que puedan extraer la información necesaria de los objetos. A través de este procedimiento, se perciben una serie de datos y sensaciones que serán el cimiento del aprendizaje y conocimiento de las personas con discapacidad visual, especialmente de las personas con ceguera total.

Estudios realizados por Klatzky, Lederman y Metzler indican que la capacidad del sistema háptico para reconocer objetos demuestra una precisión cerca del 100% cuando se trata de percibir ópticamente objetos tridimensionales familiares. (Ballesteros, 1993). Esto se debe a que la percepción háptica no depende de la percepción visual, en el caso de las personas con discapacidad visual, el sentido del tacto se convierte en su sentido de la vista, es por esto que les es de utilidad para poder apreciar el arte.

Se han creado distintas técnicas para entrenar y fortalecer la percepción háptica como por ejemplo ejercicios de manipulación, secuencia de formas, reconocimiento y diferenciación de texturas, verbalización de la información, modelado de materiales, coordinación manual, ejercicios de presión y tensión, entre otros. Todas estas técnicas implican la manipulación, por lo cual está presente el sentido del tacto.

La lectura en braille es un claro ejemplo de la percepción háptica, pues

a través de los movimientos que regulan la presión a niveles adecuados para acceder a la presencia o ausencia de puntos y caracteres, además de los desplazamientos y detenciones propios que permiten realizar la lectura. De igual forma, un dibujo o pintura en altorrelieve, los cuales pueden ser percibidos por el tacto representa un ejemplo más del tacto activo.



Imagen 1: Persona con ceguera disfrutando del arte a través de la percepción háptica. (Descripción: elaboración propia)

Fuente de imagen: Mercè Gili - La Vanguardia. <https://www.cordobabn.com/articulo/buenas-noticias/una-nueva-tecnica-permite-a-ciegos-ver-el-arte-con-las-yemas-de-los-dedos/20190617102651019289.html>

Siendo la percepción háptica un medio sumamente importante para las personas con discapacidad visual, ya que les permite desenvolverse con su entorno, posibilita el progreso de las destrezas manuales, mejorando la manera en la que se percibe el exterior, lo cual proporciona una retroalimentación y fuerza física, pues al estar en constante movimiento, la manipulación es constante y el ejercicio de coordinación y motricidad es progresivo. Por todo lo dicho, se puede concluir que la percepción háptica representa la interconexión de la percepción cinestésica y táctil,

supone la exploración por medio del tacto en movimiento y están involucrados no solo los sensores de la piel, sino también los músculos, tendones y articulaciones.

### **3.5.4 Percepción auditiva**

La audición proporciona información relevante sobre el medio, y al igual que la visión, es un sentido global mediante el cual se perciben los estímulos de la totalidad del entorno, además, otorga una percepción y conciencia sustancial acerca de los acontecimientos que tiene lugar en el espacio inmediato, facilita la identificación y localización de muchos objetos y características ambientales.

Por tanto, la percepción auditiva es la capacidad de reconocer, interpretar y discriminar estímulos auditivos, teniendo conciencia de ellos y siendo capaz de interpretarlos. Constituye un prerrequisito para la habilidad de escuchar y por ende, para la comunicación.

La percepción auditiva proporciona la información para realizar actividades de la vida diaria, nos ayuda a movilizarnos, orientarnos y comprender las características del medio en el que nos encontramos, no obstante, tiene limitaciones, debido a la intermitencia, la variabilidad (según la zona o la hora del día) y la temporalidad. Muchos estímulos auditivos desaparecen rápidamente, no siendo posible el acceso directo a los mismos de forma intencionada, por lo que hay que reconocerlos y codificarlos con mayor premura. Aunado a esto, no proporciona información sobre ciertas características físicas de los objetos. (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2011). De igual forma, en ocasiones hay un exceso de ruido ambiental continuo, lo cual es perjudicial pues impide que se pueda prestar atención a otros estímulos.

Usualmente se cree que las personas con discapacidad visual poseen una percepción auditiva superior, sin embargo, esto no es del todo cierto, ya que, al tener una deficiencia visual, más bien, los obliga a desarrollar otros sentidos, con el propósito de suplir dicha ausencia visual. Teniendo en cuenta que gran parte de su contacto con el mundo exterior lo realizan por medio de la percepción e interpretación de los sonidos, se hace entonces indispensable educar y potenciar su

sensibilidad auditiva.

Algunas personas con ceguera han desarrollado la habilidad de la ecolocación<sup>7</sup>, esta es la capacidad de detectar, discriminar y localizar obstáculos y objetos procesando la información sonora de los ecos producidos por el rebote del sonido emitido por el propio sujeto sobre lo que lo rodea. (FOAL, 2017). Ciertas personas con discapacidad visual pueden localizar los objetos u obstáculos que les rodean, como muros o postes, sin necesidad de tocarlos, para lograrlo producen chasquidos o sonidos con la boca, golpean las manos con los muslos, zapatean o golpean consecutivamente el bastón contra el suelo, de esta manera, el sonido se expande y choca con el objeto, produciendo un pequeño eco que regresa a los oídos. Cabe destacar que esta habilidad suele desarrollarse de mejor manera en las personas que son ciegas de nacimiento o que perdieron la vista a temprana edad.

### 3.5.5 Percepción olfativa y gustativa

El gusto y el olfato funcionan de manera complementaria. El olfato informa de los cambios que ocurren en el medio aéreo y el gusto en el medio acuoso de la saliva. Estos sentidos se complementan en la percepción del sabor y cumplen requisitos similares de estructura química, grados de concentración, solubilidad, temperatura, humedad y tiempo de presentación. (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2011). Son considerados como los sentidos químico- sensoriales, ya que ambos convierten las señales químicas en percepción e impulsos eléctricos al cerebro, emitiendo vibraciones o sensaciones agradables o desagradables frente a determinado olor o sabor.

La exploración del ambiente mediante el olfato y el sabor proporciona

---

<sup>7</sup> La **ecolocación** es una técnica sumamente interesante, ya que este sistema de orientación por sonido de la naturaleza es utilizado por algunos animales como murciélagos, ballenas dentadas, delfines, algunas aves, entre otras especies. Esto permite que los animales se muevan en la oscuridad total, para que puedan navegar, cazar, identificar amigos y enemigos, y evitar obstáculos, ya que muchas de las especies son animales nocturnos, excavadores o marinos, que dependen de la ecolocación para encontrar alimento en un entorno con poca luz o ausencia total de esta. Los animales tienen varios métodos de ecolocación, desde hacer vibrar la garganta hasta batir las alas. Por ejemplo, los murciélagos pueden detectar un insecto a una distancia de hasta 5 metros, determinar su tamaño y dureza y también pueden evitar cables tan finos como los pelos humanos. (Langley, 2021).

cierta información que matiza y complementa la información sensorial. Dichas percepciones resultan útiles para distinguir materiales y obtener claves para la orientación, incrementar la seguridad y eficacia en la realización de las actividades cotidianas. La percepción gustativa proporciona información fundamental sobre los sabores, ya sean ácidos, amargos, dulces o salados.

El olfato desempeña un papel sumamente importante en la alimentación, ya que permite detectar qué alimentos se encuentran en estado insalubre e incluso la presencia de algunas sustancias tóxicas y peligrosas para la ingesta. Por medio de este sentido se perciben los diferentes olores que hay en el ambiente y se puede tener conocimiento de la existencia de muchos objetos o situaciones, incluso es posible identificar a las personas. El sentido del olfato puede ayudar a desplazarse a una persona con discapacidad visual, lo ayuda a buscar pistas en el entorno, por ejemplo, puede informar de que se está llegando a la calle adecuada porque huele a la pastelería de la esquina; de esta manera puede ser más independiente.

Por lo tanto, para las personas con discapacidad visual, los estímulos sensoriales no visuales cobran mayor significado, ya que su percepción se organiza de forma diferente para que la información sea de mayor utilidad.

### **3.6 La percepción del color en la ceguera**

Para empezar, es importante aclarar que el color no existe, ni es una característica del objeto, es más bien una apreciación subjetiva nuestra, una característica viva del ambiente. El color es una sensación que se produce en respuesta a la estimulación del ojo y de sus mecanismos nerviosos, por la energía luminosa de ciertas longitudes de onda, que componen lo que se denomina el "espectro" de luz blanca reflejada. Dichas ondas visibles son aquellas cuya longitud de onda está comprendida entre los 400 y 700 nanómetros, más allá de estos límites siguen existiendo radiaciones, no obstante, estos ya no son percibidos por la vista del ser humano (Socla, S/F). De tal manera, lo que ocurre cuando percibimos un

objeto de determinado color, es porque la superficie de ese objeto refleja una parte del espectro de luz blanca que recibe y absorbe las demás. La luz blanca está formada por tres colores: rojo intenso, verde y azul violeta.

De acuerdo a Grandis (1985), autora de diversos libros sobre la teoría del color, la sensación del color varía siempre, ya que depende de una serie de factores:

1. Físicos y Químicos: La materia, dependiendo de su constitución molecular, absorbe o refleja las rayas luminosas, reflejando sólo ciertos colores del espectro, produciendo lo que se conoce como colores pigmentos.
2. El aparato visual: el ojo tiene células que perciben el color y lo convierten en señales químicas para el cerebro, en cada persona estas reacciones son ligeramente diferentes. -en el caso extremo ocurre el daltonismo-
3. Factores psicológicos: dependiendo de las experiencias de cada persona, un color puede afectar de manera distinta a otras personas.

Por tanto, el color que percibimos no solo depende de la luz o del pigmento, sino que usamos un contexto más amplio a la hora de construir colores. Dicha construcción no sólo se realiza teniendo en cuenta sus características físicas (matiz, brillo o saturación), sino también se toma como referencia el contexto en el que se inserta. En este sentido podemos decir que la percepción del color es una experiencia subjetiva vivida en primera persona, en otras palabras, el color es un *qualia*.<sup>8</sup>

Ahora bien, el color es un aspecto básico e importante en el ámbito de las artes plásticas, sin embargo, puede resultar muy complejo de representar en estudiantes con ceguera de nacimiento, ya que los que presentan baja visión pueden reconocer los colores (dependiendo de la patología y discapacidad), o las personas que perdieron la visión a una edad más avanzada pueden hacer uso de la memoria para recordar cómo son estos. Pese a que las personas con ceguera no ven los colores y que puede llegar a ser un aspecto complicado para ellos, no se debe evitar el hacer referencia a su conceptualización, pues la persona con ceguera,

---

<sup>8</sup> *Qualia*: Son las sensaciones subjetivas de la experiencia individual, como, por ejemplo, la “rojez” del rojo o lo doloroso del dolor. Le dan a la experiencia humana consciente el carácter particular que ésta tiene.

como ser social que vive en un mundo de color, hay que enseñarle a que le otorgue un significado, a que lo conozca y aprenda cómo se combinan, así como lo que representan para la sociedad, de esta manera, le puede ayudar a entender cómo es el mundo que le rodea para que se pueda incluir y desenvolverse en él con mayor fluidez. Además, los colores y su relación con la vida cotidiana le ofrecen incontable información que es sustancial para que conozca a medida que va creciendo y se pone en contacto con los objetos o con su entorno. De tal manera, bajo ningún concepto se debe omitir este tipo de información por considerarla “demasiado visual”, ya que es completamente necesaria para construir un conocimiento más acabado de los objetos.

Para reconocer los colores se pueden utilizar diversos recursos, dependiendo de la persona. Un medio palpable y significativo pueden ser los recursos de la naturaleza, por ejemplo, suelen reconocer las flores a través del olfato y/o el tacto, pero pueden relacionar el objeto con el color predominante que suele tener. Tal como lo menciona la autora del libro “Percepciones del color”, Montserrat Pérez López: “El color se siente, se escucha, tiene olor y sabor y las personas con discapacidad visual lo perciben así” Dado que la percepción del color es subjetiva, pero en esa subjetividad se encuentran todas las sensaciones que los colores pueden provocar. (Dirección General de Comunicación Social, 2019).

Dicho libro es un claro ejemplo de cómo las personas con ceguera perciben los colores, para alguien el color “son las notas musicales, y después de una lluvia, es el arcoíris” El color azul, “es la combinación entre el cielo y el mar, huele a lavanda, el rojo es el sabor a cereza y tiene aroma a rosas, el verde es el pasto mojado, con olor al bosque húmedo, el violeta sabe a vino, el blanco es como una nube, aunque no la puedo tocar me imagino que se siente como el algodón, el negro es el anochecer, la oscuridad, en donde el silencio perdura y se queda”.

Otro ejemplo de esto es el cortometraje “*Los colores de las flores*”, elaborado por la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) donde Diego, un niño con discapacidad visual, tiene como tarea redactar acerca de los colores de las flores, definiéndolo de la siguiente manera:

“Las flores son de color pajarito y hay muchos colores de flores, por eso hay tantos pajaritos, porque hay un pajarito para que cada flor tenga su color. También hay flores color abeja o color vaquita del campo (...)”

Estos ejemplos ilustran perfectamente que el contacto directo con la naturaleza es un medio significativo para poder apreciar, imaginar o definir conceptos que suelen ser complejos y subjetivos, más aún cuando hay ausencia de la vista.

Cabe destacar que, aunque las personas con discapacidad visual conozcan el concepto del color, pueden tener percepciones totalmente diferentes de estos, ya que cada persona está expuesta a tener percepciones sensoriales de su entorno que le ayudan a asociar algún objeto con un color, esto le ayuda a tener el conocimiento de que los materiales u objetos tienen un color característico. A través de las descripciones de los objetos pueden entender lo que pueden llegar a sentir con ese color.

Retomando el término anterior de “qualia”, un caso particular de este concepto, asociado al color es la sinestesia, se define como un fenómeno neurológico que aparece cuando la estimulación de una vía sensorial o cognitiva produce una experiencia asociada en una segunda vía que no ha sido estimulada directamente. Por tanto, la sinestesia hace que los sentidos se crucen, así un tipo de respuesta sensorial se produce por la estimulación de otro sentido. Esta combinación sensorial puede darse de muchas maneras, involucrando distintos sentidos.

No todas las personas somos iguales ni pensamos o percibimos del mismo modo, por ende, no todas las personas con sinestesia tienen las mismas experiencias sensoriales. Algunas personas pueden experimentar una o varias modalidades, proyectar algunas de sus sinestesias y otras no. Cabe destacar que la sinestesia no es voluntaria, sino involuntaria.

Se pueden reconocer dos clasificaciones de sinestesia, algunas personas presentan sinestesia superior o asociativa, los cuales asignan colores a letras, sonidos y/o sabores en la mente. El segundo tipo de sinestesia es denominado inferior o proyectivo y se manifiesta en la visión, es decir, las letras, sonidos y sabores en este caso, tendrían colores observables para el individuo y no tan solo una asociación como en el primer caso. Un ejemplo que deja más clara esta diferencia es que al ver la palabra lunes, un asociativo vería el color en su mente, lo asocia a un amarillo, pero ve letras negras, mientras que un proyectivo vería la palabra lunes de color amarillo en el papel. (Figuroa y Bastián, 2019). Sin embargo, ver o asociar colores a palabras es sólo uno de los ejemplos más comunes de sinestesia, ya que en total se estiman que existen alrededor de 70 tipos que relacionan diferentes sentidos y experiencias, entre estos influye el tacto, el gusto, el olfato, la audición, la visión, los movimientos, las experiencias, las emociones, las personalidades, entre otros factores.

Los tipos de sinestesia se pueden observar de manera resumida en la Tabla 8

**Tabla 8**

Tipos de sinestesia con los sentidos y experiencias que se relacionan.

	Emociones	Sabor	Grafema	Cinética	Lexema	Notas Mus.	Sonidos	Olor	Orgasm.	Dolor	Pers.	Fon.	Prop.	Son.	Espacial	Tem.	Tiempo	Táctil	Vis./Color
Emociones	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sabores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grafema	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cinética	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lexema	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Notas Mus.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonidos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Olores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Orgasmo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dolor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Personal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fonema	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prop.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonidos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Espacial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tempera.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tiempo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Táctil	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Col./Vis.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Datos tomados de: Figueroa, P. y Bastián, P. (2019) *La sinestesia, una condición biológica y la subjetividad del conocimiento humano*. (Tesis de pregrado, Universidad de Chile)

<https://www.researchgate.net/publication/340128013> La sinestesia una condicion biologica y la s ubjetividad del conocimiento humano

En las filas horizontales y columnas verticales se encuentran los distintos sentidos (emociones, sabores, grafema, cinética, lexema, notas musicales, sonidos, olores, orgasmo, dolor, personal, fonema, prop., sonidos, espacial, temperamento, tiempo, táctil, col/vis.), cada columna se relaciona con una fila formando un tipo de sinestesia (rectángulo celeste), los rectángulos grises no relacionan sentidos (pues son el mismo) y los cuadrados verdes poseen muy poca información que verifique la existencia de aquel tipo de sinestesia. (Figueroa y Bastián, 2019).

Uno de los ejemplos más habituales de sinestesia se relaciona con la audición, el cual es denominado música-color, éste vincula los sentidos de la audición (específicamente con la presencia de música) y la visión de los colores. El 18.05% de las personas con sinestesia ven colores al escuchar música, un rasgo que puede tener incidencia a la hora de aprender a tocar instrumentos. Un ejemplo sería que si tuviéramos este tipo de sinestesia al oír las cuatro estaciones de Vivaldi veríamos como los colores van cambiando a medida que escuchamos la tonada. Por otra parte, el 16.21% presentan chromastasia, es una forma muy similar al de música-color, pero ese fenómeno ocurre con sonidos generales de la vida cotidiana, no tan solo con sonidos musicales. Un ejemplo sobre este último es que al escuchar el frenado de un vehículo podrían ver o sentir el color amarillo. El último tipo más frecuente entre los que poseen sinestesia es el llamado nota-color, está presente en un 7.8% de la población con sinestesia y relaciona al igual que los dos anteriores, la audición con la visión, pero esta vez específicamente en las notas musicales, es decir, cada tono de una nota posee un color específico al ser escuchada. Una persona con este tipo de sinestesia podría ver el color azul al escuchar un Do en un teclado y un verde al oír un Si. (Figueroa y Bastián, 2019).

Algunas personas con discapacidad visual pueden presentar sinestesia y de esta forma percibir los colores, en algunas ocasiones pueden ver los

colores a través del tacto, como, por ejemplo, al tocar los puntos del braille, en otras ocasiones conectan los colores con el lenguaje hablado y de esta forma pueden "oír los colores". El primer caso que se conoció de sinestesia fue en 1710 en una persona inglesa que tenía ceguera, la cual percibía colores al oír sonidos, desde entonces se ha conocido de algunos testimonios más de personas con ceguera y sinestesia. (Sánchez y Torres, S/F). Posteriormente, en 1972 los psicólogos Steven Megan y Colin Blakemore estudiaron a seis personas con ceguera que habían conservado la sinestesia del color, en la investigación cuatro de los ciegos habían perdido la sensación visual 10 años atrás, uno evocaba un color diferente en los caracteres del alfabeto Braille, no tenía relación con el significado de la palabra sino con la disposición de los puntos en el espacio, para cinco su percepción tomó forma de manchas de color. De esta manera, los psicólogos concluyeron que la actividad neuronal de la sinestesia se sigue produciendo aún después de perder la vista.

Es importante destacar que la sinestesia es un fenómeno poco frecuente, incluso muchas personas con sinestesia no llegan a saber que lo son, debido a que ellos lo perciben como algo "normal".

En cuanto al uso de la sinestesia para desarrollar la creatividad en el ámbito de las artes plásticas, resulta sumamente importante. Ejemplo de ello, es el trabajo de Vincent Van Gogh, el cual estaba dotado de vida y de movimientos expresivos. Explicaba en sus cartas que, para él, los sonidos tenían colores y que determinados colores, como el amarillo o el azul, eran como fuegos artificiales acariciando sus sentidos. De igual manera, dejó ver en algunas de sus cartas que "Algunos artistas tienen una mano nerviosa al dibujar, lo que le da a su técnica algo del sonido peculiar de un violín". Gracias a sus escritos se sabe que el pintor tenía sinestesia chromástica.

Por otra parte, para el artista ruso Wassily Kandinsky, la música y el color estaban unidos. El pintor, chelista y sinestésico creó una maravillosa colección de pinturas abstractas que expresaban cómo asociaba cada nota musical con un color exacto. Consideraba que pintar era bastante similar al proceso de composición de una pieza musical. "El color es un teclado, los ojos son las armonías, el alma es el piano con muchas cuerdas. El sonido de los colores es tan definido que sería

difícil encontrar a alguien que expresara amarillo brillante con notas graves o un lago oscuro con agudos.” (Sienra, 2019). Su color favorito era el azul pues aseguraba que este podía llevar a los hombres al infinito.

Definió el sonido de cada color de la siguiente manera:

**Rojo:** El rojo es un color ardiente con un carácter inmaterial e inquieto. Recuerda a la alegría juvenil. Se asemeja a los sonidos de las trompetas acompañadas de tubas.

**Naranja:** El color tiene una sensación grave, radiante, que emite salud y vida. Su sonido es similar al de una campana, un barítono o una viola.

**Amarillo:** Este color irradia desde el centro, parece que se acerca al espectador o que se sale del cuadro. Es inquietante y evoca al delirio. Su sonido es el de una trompeta o un clarín.

**Verde:** El verde carece de dinamismo, ya que evoca la calma y la pasividad. Suena como los tonos tranquilos y profundos de un violín.

**Azul:** Este color se mueve de forma concéntrica, como un caracol en su concha. Parece que se aleja del espectador. Es un color puro e inmaterial, y su sonido se asemeja al de una flauta o un clarinete (tonos claros), al de un violonchelo (todos medios) y a un contrabajo (tonos oscuros).

**Violeta:** El violeta se concibe como un color lento, apagado. Tiene una sensación enfermiza que se asocia al luto y a la vejez. Recuerda al sonido del corno inglés, la gaita o el fagot.

**Blanco:** El blanco representa un mundo donde desaparece el color material. Da una sensación de alegría pura. Es un silencio lleno de posibilidades, una pausa musical.

**Negro:** Es el color de la más pura tristeza, por lo que es apagado e inmóvil. Evoca la muerte, la nada tras apagarse el sol. Es el silencio, la pausa completa tras la que comienza otro mundo. (Yuste, 2019).

### **3.7 Reconocimiento y representación de formas y objetos**

Al igual que el color, el reconocimiento y representación de formas y objetos resulta una tarea compleja para las personas con ceguera, ya que suelen tener pocas o nulas imágenes mentales. Es por eso que el tacto háptico cobra vital importancia para esta actividad, pues de esta forma logra reconocer y discriminar unas figuras de otras, a manera que le dé información específica y sucesiva de cierta figura facilitando el reconocimiento por el nombre.

El manipular todos los objetos posibles que se tengan al alcance, desde temprana edad se le conoce como "método Barraga", este procedimiento se centra en realizarlo siempre de forma ordenada y sistemática, comenzando con la exploración de figuras sencillas, especialmente con las que emplean de manera habitual, como ropa, utensilios de comida, juguetes, etc. y una vez que se reconozcan con mayor destreza, continuar con figuras más complejas. Para ello, hay que evitar empezar enseñando las formas grotescas (que no corresponden con la forma real) un ejemplo de ello son los peluches con forma de animal que se aleja de la realidad, pues tienen formas ficticias como orejas enormes o patas más pequeñas de lo normal, lo cual puede hacer que la persona en cuestión crea que esa es la forma real del animal y confundirlo en un futuro por no tener las nociones espaciales claras. El objetivo final del método es enseñarles a reconocer las distintas formas y objetos, así como también que logren descubrir aquellas partes o señales que lo hace distinto de otro objeto o forma parecida.

Ahora bien, las primeras formas que se reconocen son las redondas y las alargadas ya que son las más factibles para las personas con discapacidad visual, así que hay que poner mayor empeño en múltiples formas y objetos descubriendo aquella parte o señal que lo haga distinto de otro parecido. Al pasar a

formas más complejas, primero se pueden tocar piezas de figuras geométricas de madera o arcilla y así trabajar aspectos como la simetría de lados, es un punto importante si más adelante se quiere dibujar o entender objetos compuestos por formas complejas.

Por otra parte, las herramientas tecnológicas también pueden ayudar a facilitar la vida diaria de las personas con discapacidad visual, pues se han desarrollado aplicaciones que ayudan con sus tareas diarias y con la identificación de objetos. Algunas de estas son gratuitas y otras tienen un costo, de igual forma, algunas están disponibles tanto para Android como para iOS, otras son exclusivas del sistema operativo.

Algunos ejemplos de las aplicaciones son:

**Seeing AI** (gratuita para iOS): Al apuntar la cámara del teléfono o iPad al objeto la aplicación narra en voz alta el objeto qué es. Puede ayudar a leer dinero, el nombre de los colores e incluso a descifrar la letra cursiva manuscrita.

**Lookout** (gratuita para Android): Proporciona comentarios hablados sobre las cosas que lo rodean. La aplicación usa la cámara y los sensores de su dispositivo para reconocer texto, personas y objetos.

**Be my Eyes** (gratuita para iOS y Android): La aplicación conecta a personas con discapacidad visual con voluntarios a través de una videollamada en vivo. De esta forma, los voluntarios ayudan con tareas breves y sencillas, como leer un letrero en la calle o solucionar problemas de tecnología.

**Light Detector** (gratuita para iOS) Ayuda a identificar cuándo se encienden las luces en casa, dónde están las ventanas, si las cortinas están abiertas o cerradas. La aplicación funciona transformando cualquier fuente de luz natural o artificial que encuentre, en sonido.

**TapTapSee** (gratuita para iOS y Android) Permite fotografiar objetos e identificarlos en voz alta. (Mukamal, 2021).

De igual manera, se está desarrollando un prototipo de un circuito con identificador de radiofrecuencia (RFID, por sus siglas en inglés) el cual le permite a una persona con discapacidad visual obtener información general y específica acerca de un objeto por medio de retroalimentación auditiva. La propuesta de este prototipo consiste en un módulo vestible en forma de guante. (Cardona y Moreno, 2018).

### **3.8 Artistas plásticos con discapacidad visual**

La educación artística y el arte en general, a lo largo del tiempo han sido relacionados con el concepto "visual", es decir, se ha estimado que sólo se pueden reproducir obras que resultan de una percepción producida por los órganos visuales. Hoy en día, es un desacierto enfocar el arte de este modo, ya que existen infinidad de nuevas perspectivas que han ido surgiendo con el paso del tiempo, las cuales también son capaces de contribuir a la creación, expresión y apreciación artística. Ejemplo de ello sería el arte creado por personas con una discapacidad visual, ya sea con ceguera o baja visión que les permite tener un mínimo de agudeza visual. Se pueden crear verdaderas obras artísticas gracias a la habilidad de sustituir el sentido de la vista por otro diferente, potenciado este segundo al máximo para sacar provecho de él. De esta forma, tener ausencia de sentido visual no elimina la mirada, sino que crea una nueva en el ámbito artístico.

Bien lo mencionó Pablo Ruiz Picasso "Pintar es la profesión de un hombre ciego. El pintor no pinta lo que ve, sino lo que siente, lo que se dice a sí mismo sobre lo que ha visto". La pintura se presenta como un lenguaje que permite comprender el mundo interno de las personas con discapacidad visual. Así que, los artistas plásticos que han nacido privados de la vista o que progresivamente la fueron perdiendo, han situado esta condición como un tema productivo que trasciende en el arte, plasmando ciertas circunstancias del hombre. (Ayala y Díaz, 2015).

Los artistas plásticos con discapacidad visual son un claro ejemplo que hacen afirmar que la necesidad de arte y comunicación es inherente en cualquier ser humano, más allá de las limitantes o condiciones que presenten.

## Edgar Degas

Pintor nacido en París, Francia un 19 de julio de 1834, murió el 27 de septiembre de 1917. Cuando contaba con 36 años, se le detectó una afección ocular, al parecer se trataba de una degeneración macular, una enfermedad que afecta a los conos de la mácula, lo que generalmente produce una pérdida de la visión central. Al tener un grave deterioro de la visión central y de los colores, hacia 1880 empezó a trabajar con la escultura en arcilla y cera. Por medio de sus escritos se sabe que Degas se refería al acto de modelar como su trabajo de ciego. Aunque la razón inicial fue utilizar el modelaje como herramienta de estudio -y a pesar de que mantuvo esta actividad prácticamente en secreto- su obra escultórica va más allá del básico estudio de formas. De esta manera revolucionó la idea de dicha disciplina artística y dio paso a nuevas visiones. Mientras vivió, consideró sus esculturas como objetos íntimos y personales que creaba para su propio placer sin llegar a mostrarlas en público, lo cual facultó para que pudiera trabajar con plena libertad, permitiendo la creación de obras únicas, sin sometimiento a normas académicas, opiniones de la crítica, ni deseos de clientes. (Muñoz, 2014).

Llegó a abandonar la pintura al óleo y empezó a utilizar técnicas como el pastel y los monotipos, ya que estos medios no requerían gran agudeza visual. También, se vio en la necesidad de recurrir a los colores brillantes, precisando de la ayuda de un asistente para la identificación de los colores de su paleta. Él consideraba estos colores como "pasteles" pero en realidad eran intensos y saturados. (Heredia, 2009).

Su ceguera fue agravándose con el tiempo, a los 67 años estaba prácticamente ciego. Sin embargo, no comentó a ninguno de sus amigos que sus problemas de visión habían aumentado y que prácticamente no veía nada.

Sólo una vez en su vida presentó de manera pública una de sus esculturas: "*La petite danseuse de quatorze ans*". Esta obra fue una innovación para el campo escultórico, especialmente por la integración de materiales como la arcilla y la cera, junto con el empleo de otros más extravagantes para la época, como, por ejemplo, pelo humano, tutú de gasa, cinta para el pelo y zapatos de satén. Después

de su muerte, sus herederos encontraron en su casa y estudio diversas esculturas, la mayoría de ellas realizadas en cera mezclada con arcilla, presentaban graves deterioros. (Muñoz, 2014).

**Tabla 9**

*Escultura de Edgar Degas*



Descripción: Las imágenes muestran el frente y reverso de una escultura realista, ésta representa a una joven bailarina de 14 años, la cual está vestida con un tutú de gasa, un corset de algodón y seda, zapatillas de satén de ballet y un moño que sujeta su cabello, el cual es pelo real. Su postura y su gesto son algo desafiantes, tiene una expresión facial seria, mantiene la barbilla elevada y los ojos entrecerrados con los párpados caídos, el cuerpo estirado, la pierna derecha adelantada mientras que la izquierda soporta el peso del cuerpo, los brazos se encuentran estirados hacia atrás con los dedos de las manos entrelazados. La escultura reposa sobre una base de madera y mide 98 cm.

Degas, E. (1881) *La pequeña bailarina de catorce años'*

Escultura

Fuente de la imagen:

<https://historia-arte.com/obras/bailarina-de-14-anos-de-degas>

**Tabla 10**

**Pintura de Edgar Degas**



Descripción: La imagen muestra una pintura realizada en óleo sobre lienzo, por Edgar Degas. La obra representa a una joven con un vestido largo y verde en una sombrerería de París, rodeada de seis sombreros de mujer, cuidadosamente arreglados en sus respectivos mostradores de madera. La joven toma con sus manos un sombrero en tonos sepia y lo mira fijamente.

Degas, E. (1879) *La tienda de sombreros*.

Fuente de la imagen:

[https://www.artgeist.es/cuadros/pintores-famosos/-reproducciones/edgar-degas/la-tienda-de-sombreros-40007/?cf\\_chl\\_jschl\\_tk=pmd\\_BDqQQru5Kut4Awh3rdwzZFt338vq5jtVQr9CUNp6Gto-1629244868-0-gqNtZGzNAnujcnBszQYR](https://www.artgeist.es/cuadros/pintores-famosos/-reproducciones/edgar-degas/la-tienda-de-sombreros-40007/?cf_chl_jschl_tk=pmd_BDqQQru5Kut4Awh3rdwzZFt338vq5jtVQr9CUNp6Gto-1629244868-0-gqNtZGzNAnujcnBszQYR)

## Claude Monet

Nació el 14 de noviembre de 1840 en Giverny, Francia y falleció el 5 de diciembre de 1926. Fue un pintor y uno de los creadores del impresionismo. Monet pasó por un proceso de envejecimiento de la visión: las cataratas, lo cual provocó que no pudiera distinguir ciertas tonalidades. De acuerdo con las cartas que él mismo escribió, el pintor tuvo que memorizar el lugar de cada color en su paleta, lo cual permitió que sus pinturas mantuvieran la misma intensidad de color. Sin embargo, a lo largo de sus obras se aprecia una clara diferencia entre la pintura realizada a partir de 1870-1880 y desde el final de la I Guerra Mundial, hasta el final de su vida, a los 86 años. Los cambios se fueron haciendo de forma lenta, pero evidente. (Heredia, 2009). La distorsión de la imagen y el color fueron evolucionando, pues los blancos se vuelven amarillos, los verdes y amarillos verdosos en rojos y naranjas, mientras que los azules y violetas acaban desapareciendo convirtiéndose amarillos. Los contornos se vuelven imprecisos y el detalle desaparece.

### **Tabla 11**

#### *Pinturas de Claude Monet*



Descripción: La imagen muestra una colección de 18 pinturas al óleo de Claude Monet que representan principalmente vistas del portal oeste de la Catedral de Notre-Dame en Rouen. Aunque todas las pinturas representan lo mismo, cada cuadro es muy diferente, ya que muestra diferentes horas del día, diferentes estaciones del año, diferente climatología, lo que provoca un cambio total en la luz, produciendo una variación total en el color y en la percepción de las cosas. De tal manera, algunos cuadros presentan colores cálidos y otros fríos.

Monet, C. (1894) *La catedral de Rouen*.

Técnica: Óleo.

Fuente de la imagen: <https://www.lacamaradelarte.com/2019/04/la-catedral-de-rouen.html>

## **Georgia O'Keeffe**

Pintora estadounidense, nacida el 15 de noviembre de 1887, falleció a sus 98 años el 6 de marzo de 1986. Es considerada como una de las primeras grandes pintoras de Estados Unidos, destacó por sus lienzos de grandes flores del desierto, paisajes aéreos e imágenes de Nuevo México (Arqué, 2005). En 1972 comenzó con su degeneración macular, trayendo como consecuencia que su visión comenzara a ser borrosa hasta el punto de tener ceguera. Al tener deteriorada su vista tuvo que contratar asistentes para que le ayudaran a mezclar sus pinturas, de igual forma empezó a experimentar nuevas técnicas como carboncillo, lápiz y escultura. Retomó de memoria los objetos que deseaba plasmar.

El 10 de enero de 1977, el presidente Gerald R. Ford, la galardonó con la Medalla Presidencial de la Libertad, el más alto honor otorgado en América a los ciudadanos y en 1985, fue galardonada con la Medalla Nacional de las Artes.

### **Tabla 12**

*Pintura de Georgia O'Keeffe*



Descripción: La imagen muestra una pintura de Georgia O'Keeffe, en la que representa de manera abstracta el cielo visto por encima de las nubes, esto estaba inspirado en los viajes que había hecho en avión. La pintora utilizó una paleta de colores con tonalidades azules y blancas. El cielo está degradado de colores oscuros a claros.

O'Keeffe, G. (1965) *Cielo sobre nubes IV*.

Fuente de la imagen:

<https://www.aparences.net/es/periodos/el-modernismo-en-la-pintura-norteamericana/georgia-okeeffe-2/>

## Ataúlfo Casado

Nació en Navalagamella, Madrid, en 1948. A los 11 años entró de aprendiz en la Escuela de Artes y Oficios, dónde aprendió rápido y por recomendación de sus profesores se fue a investigar nuevas técnicas plásticas en talleres de pintores. Para después lograr convertirse en el copista del Museo del Prado más joven de la historia.

En 1988 descubrió que tenía retinosis pigmentaria, en ese tiempo que iba perdiendo la visión empezó a dibujar solo con tonos negros y blancos. Después, cuando su visión ya casi era nula, pasó a hacer escultura y a los 41 años finalmente perdió toda su visión, esto hizo que abandonara su carrera como pintor. Hasta que, en el 2007, después de 10 años de quedar ciego, retomó la pintura con la ayuda de

un amigo que le ayuda a mover la mano según las indicaciones del artista. (Ayala y Díaz, 2015).

### **Tabla 13**

#### *Pintura de Ataúlfo Casado*



Descripción: La pintura muestra un amanecer en un campo, el sol es radiante y el cielo azul claro, mientras que una larga nube blanca les atraviesa. El campo tiene tonalidades cálidas y más abajo hay una carretera llena de árboles.

Casado, A. *Soledades*.

Técnica: Óleo.

Fuente de la imagen: <http://ataulfocasado.com/producto/ata011/>

### **Esref Armagan**

Nació en Estambul, Turquía en 1953. Es ciego de nacimiento, desde niño aprendió de manera autodidacta a escribir y dibujar, desarrolló su sentido del tacto, reconociendo objetos e imaginando formas. Al no contar con referentes visuales, pinta con sus dedos paisajes, peces y pájaros, sus lienzos están llenos de tonalidades y texturas. Para hacer una pintura al óleo empieza con un lápiz óptico de

braille para marcar el boceto y como pinta con las manos, no utiliza varios colores simultáneamente para que no se mezclen. (Ayala y Díaz, 2015). Cabe destacar que nunca ha recibido educación artística alguna, lo cual no le ha impedido desarrollar su carrera como pintor.

**Tabla 14**

**Pintura de Esref Armagan**



Descripción: La imagen contiene una pintura que se desarrolla al fondo del mar, donde los protagonistas del cuadro son un delfín que sostiene dos objetos con sus aletas y un pez de especie “*ídolo moro*”.

A su alrededor hay arrecifes, propios de un fondo marino, en tonalidades verdes, rojas, blancas y amarillas.

Esref Armagan.

Fuente de la imagen: <https://elblogdelamala.wordpress.com/2015/02/26/el-poder-de-la-plasticidad-cerebral-el-caso-del-pintor-ciego-esref-armagan/>

## Lorenzo Jaramillo

Originario de Hamburgo, Alemania, nació el 26 de septiembre de 1955 y falleció en Bogotá, Colombia el 21 de febrero de 1992. Incursionó en la pintura, la ilustración y el grabado. En 1990 viajó a la India, donde permaneció hospitalizado un tiempo, ahí se le informó que había contraído Sida, para diciembre de 1991 la enfermedad avanzó y provocó que perdiera la visión. A partir de este suceso, empezó a impregnar en sus obras la desproporción y transfiguración de rasgos de la figura humana, creando una imagen expresionista del hombre, interpretando el escenario interior de cada individuo y no su figura realista propiamente. De esta manera logró crear una estética muy particular, de seres monstruosos y dolientes. (Ayala y Díaz, 2015).

### **Tabla 15**

#### *Grabado de Lorenzo Jaramillo*



Descripción: En la imagen se muestra un grabado en blanco y negro de un ángel con tres brazos, uno de ellos está levantado mientras sujeta una varilla delgada y

los otros dos están curvados tocando su abdomen con sus manos. Su pierna izquierda se encuentra arrodillada y la derecha está ligeramente recargada sobre una base. El ángel es joven y delgado, sus alas son grandes y negras.

Jaramillo, L. (1991) *Ángel IX*.

Fuente de la imagen: <http://www.galeriaelmuseo.com/archives/731/>

## John Bramblitt

Nativo de Texas, Estados Unidos, nació en 1971. Perdió su vista cuando tenía tan solo 13 años debido a complicaciones que tuvo por una epilepsia. Entró en una profunda depresión al sentirse aislado del mundo y buscando una nueva forma de expresión comenzó a pintar una serie de retratos de los acontecimientos de su vida y de personas, los cuales pinta utilizando líneas con relieve, sintiendo las texturas en sus dedos percibe los diferentes colores de las pinturas. Además de la pintura, Bramblitt también se dedica a dar talleres de arte a jóvenes con discapacidad, gracias a esto ha recibido 3 premios desde el Servicio Presidencial. (Ayala y Díaz, 2015).

### **Tabla 16**

*Pintura de John Bramblitt*



Descripción: En la pintura hay dos personas de espaldas usando un paraguas, paseando sobre un camino mojado por la lluvia, el cual refleja las luces de los brillantes faros que hay a su alrededor y los árboles. Del lado izquierdo hay una banca de madera, la cual está vacía.

John Bramblitt

Fuente de la imagen: <https://ispharus.wordpress.com/2015/11/25/conoce-el-arte-de-john-bramblitt/>

## **César Delgado González**

Pintor y escultor madrileño nacido en 1949. Se diplomó en Fisioterapia por la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. Posteriormente, se especializó en el tratamiento de la Parálisis Cerebral y en Medicina Tradicional China, completó su formación artística en el Círculo de Bellas Artes y en otros centros artísticos. Desde temprana edad tuvo un interés especial por pintar. A los trece años comenzó a perder la vista y le quedó un resto muy pequeño en un ojo que amplificaba con lupas y potentes focos. A los diecisiete, en un accidente deportivo perdió completamente el sentido de la vista y estuvo siete años sin hacer nada respecto a la pintura. Después de ese tiempo lo retomó. Pensó una forma de crear relieve en sus obras, utilizando pliegos de papel metalizado y charol, haciendo siluetas con bisturí y luego las pegaba en un plano, posteriormente las barnizaba. El relieve entre las siluetas era mínimo, pero suficiente para poder trabajar. De esa forma, inconscientemente, estaba jugando con las proporciones y percepciones hápticas, pero con una estética proporcionada por el tacto (visión háptica) y no por la visión retiniana (u óptica). A partir de ahí eligió el constructivismo háptico para expresarlo tanto en pintura como en escultura.

Después de diversos premios de carácter nacional, fue ganador en 1994 del concurso internacional para artistas plásticos "Premios Helios", convocado por la Comisión Europea. Sus obras se han expuesto en ciudades como Alemania, Francia, Portugal y Argentina. En 1985 fundó el *Centro Háptica*, en donde

actualmente sigue trabajando sobre un arte plenamente háptico. Posteriormente, en 2011 inaugura el Centro Háptica de Investigación Propioceptiva. (Delgado, 2012). Con su obra se inicia el denominado "Arte Háptico" cuyo término se acuñó en la segunda mitad del siglo XX.

**Tabla 17**

*Collage de César Delgado*



Descripción: La imagen muestra una pintura elaborada con técnica de collage. Esta es una representación expresionista donde aparecen dos cabezas de Cristo, objetos -tales como un teclado musical color rojo, hojas amarillentas- y también figuras simétricas y abstractas. Se puede identificar la cabeza de Cristo con una expresión de sufrimiento, este tiene un hacha en la cabeza. En el margen inferior derecho aparecen unas hojas sujetas con una chincheta donde aparece una firma y el texto: "A la memoria de Dios con mi más sentido pésame".

Delgado, C. (1992) *Indulgencias*.

Fuente: <http://www.artehaptico.com/escultura.html>

## Tabla 18

### Escultura de César Delgado



Descripción: En la imagen se observa una escultura realizada en bronce sobre acero corten y acero inoxidable. El modelado es una figura femenina desnuda y agachada en cuclillas, cuyo brazos y cabeza se transforma en una Mantis Religiosa que sostiene una cabeza masculina (esta es un autorretrato del autor) Tiene una altura de 52 cm.

Delgado, C. (1998). *Salomé*.

Fuente: <http://www.artehaptico.com/escultura.html>

## Miguel Detrell Díaz

Nació en la Ciudad de México en 1953. Dibuja desde que pudo sostener una tiza en la mano, en un pizarrón colocado en la pared de su habitación. Debido a una atrofia del nervio óptico, comenzó a perder la vista paulatinamente, hasta quedar ciego a los nueve años. Desde ese momento, empezó a desarrollar su propia técnica escultórica. Teniendo como resultado figuras estilizadas que

entroncan con un sentimiento infantil, sin abandonar la realidad, de tal manera, sus obras se impregnan de cierto carácter “naif”.<sup>9</sup>

Ha participado en diversas exposiciones artísticas, solo por mencionar algunas: Exposición en la Galería de Revegauchó, Exposición en los Jardines de la Casa Cuéllar, exposición en el Museo Regional del Instituto Nacional de Antropología e Historia de Pénjamo, Exposición permanente en la Galería 2035 de Acapulco, Exposición colectiva en el Museo Tlatilvo, exposición en el Polyforum Cultural Siqueiros, entre otras. (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2022a).

**Tabla 19**

*Escultura de Miguel Detrell Díaz*



Descripción: La imagen muestra una escultura elaborada con metal fundido, este

<sup>9</sup> **Arte Naif:** Es un tipo de arte muy simple y poco sofisticado que por lo general se refiere específicamente al arte realizado por artistas que no han recibido capacitación formal en una escuela de arte o academia. Se caracteriza por la ingenuidad y espontaneidad, el autodidactismo de los artistas, los colores brillantes y contrastados y la interpretación libre de la perspectiva o incluso la ausencia de ella.

es el modelado de un campesino con sombrero, sentado en un banco y con un gallo sobre su regazo. Toda la figura es de color negro y mide 44 cm. de alto por 37 cm. de ancho.

Detrell, M. (1980). *El gallero*.

Fuente:

<https://museo.once.es/la-coleccion/sala-de-obras-de-artistas-ciegos-y-con-discapacidad-visual-grav>  
e

## **Gerardo Nigenda**

Fotógrafo mexicano nacido en 1967, perdió la vista a los 25 años, debido a la diabetes y se inició en el mundo de la fotografía a los 32 años. Su obra ha participado en numerosas exposiciones tanto colectivas como individuales en: México, España, Estados Unidos, Rusia, Ecuador y en espacios como el California Museum of Photography, el Centro Fotográfico Manuel Álvarez Bravo, el Centro de la Imagen, la Universidad del Claustro de Sor Juana, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Quito, entre otros.

En 2008, participó en la II Bienal de Arte Contemporáneo de la Fundación ONCE en España. Impartió el “Taller de percepción no visual” en varios estados de la República Mexicana.

“Sus piezas son un montaje de lo visible y lo invisible, del registro de la cámara y las imágenes interiores sugeridas por sus títulos, que tornan sus piezas en umbrales en los que el espectador imagina una imagen desde su personal experiencia del mundo, en un proceso que vincula percepción, memoria e imaginación, y que lo traslada más allá de lo que ve”. (El mundo fluye, S/F).

Falleció en Oaxaca, en el 2010.

## Tabla 20

### Fotografía de Gerardo Nigenda



Descripción: La imagen contiene una fotografía en blanco y negro donde se aprecia de manera simétrica el cielo, el mar y la arena. De fondo se encuentra una persona de espaldas mirando el paisaje, a un lado, lo acompaña un perro de tamaño mediano. Se logra observar que a lo lejos dos personas se encuentran nadando en las olas del mar.

La foto contiene un texto en braille.

Nigenda, G. *Contactos Sublimes*

Fuente: <https://www.thelightingmind.com/gerardo-nigenda-fotografia-desde-el-tacto/>

## Andrés Clariana de Bru.

Escultor sordociego nacido en Barcelona, España en 1973. Estudió en las escuelas de Massana (1989) y Carmen Muset (1991) de Barcelona. En su obra se unen arte y técnica, que deja ver el ritmo de los perfiles, la alternancia de los volúmenes y el gusto por la sencillez, que conduce a un conjunto de sugerencias de carácter visual y táctil. Las formas estilizadas de la figura humana son esculturas que al tocarlas dialogan con las manos, susurrando su esencia. (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2022b). Realiza sus trabajos en moldes de crayola,

resinas, arcilla, bronce, hormigón, yeso y talla en piedra y madera. Ha participado en exposiciones destacadas, en el Museo Tiflológico de la ONCE en Madrid, en la XXVII Exposición de pintura FRATER, en la Sala de exposiciones Sant Jordi, en Barcelona, entre otros. De igual forma, también ha ganado numerosos premios gracias a sus obras artísticas, tales como el Primer premio en el concurso de Anagramas organizado por la ONCE de Tarragona, dos veces ganó el Premio de pintura “composición” FCMEM de Madrid y el Primer premio de Escultura de la Asociación Roosevelt, Cuenca.

**Tabla 21**

*Escultura de Andrés Clariana de Bru*



Descripción: La imagen contiene una escultura que representa de manera abstracta un amanecer. Aparece una esfera a modo de sol entre dos formas cónicas que lo rodean, las cuales simbolizan unas montañas, que a la vez sostienen dicha esfera mediante un eje central. Este modelado mide 63 cm. de altura y 26 cm. de ancho.

Clariana, A. (1991). *Amanecer*.

Fuente: <https://museo.once.es/autores/andres-clariana-de-bru>

## Jeff Hanson

Pintor estadounidense nacido en 1993. A los 12 años un tumor cerebral comenzó a causarle ceguera. En el hospital donde lo atendían, para poder entretenerse comenzó a pintar gracias a unas postales y pinturas que su madre le regaló. Desde ese momento no ha parado de pintar, incluso la fama de sus pinturas fue en aumento, las ha vendido y donado para la caridad y la lucha contra el cáncer, logrando obtener más de 3 millones de libras. Para componer sus obras, comienza utilizando una pasta que aporta relieve a lo que quiere pintar y luego explora el lienzo utilizando sus dedos para decidir cómo va a aplicar los colores.

### **Tabla 22**

*Pintura de Jeff Hanson*



Descripción: La imagen muestra un colorido cuadro elaborado a base de plastas, con el fin de crear texturas y relieves. La pintura muestra un pastizal con diferentes tonalidades de verdes, sobre esto, sobresalen pequeñas flores de color rojo, azul y amarillo, también hay flores blancas y negras, pero éstas son en menor cantidad. De fondo se aprecia un cielo azul.

Hanson, J. (2020) Paseando por Biltmore.

Fuente de la imagen: <https://peapix.com/bing/31232>

Ahora que ya conocemos más sobre la vinculación de las personas con discapacidad visual con el arte y cuál es su función educativa, se ahondará en el siguiente capítulo en cuáles son esas barreras que no permiten que participen activamente en la escuela y que les dificulta el obtener aprendizajes nuevos, además, se proporcionarán orientaciones pedagógicas que posibilitan la inclusión educativa, entre ellas se encuentra la creación de recursos en formatos accesibles para que las personas puedan tener acceso a la información. Consiguientemente, al poder tener mayor acceso al conocimiento y distintas fuentes de comunicación, dará entrada a que puedan tener un importante acercamiento a la cultura y el arte.

## Capítulo 4. Inclusión educativa

*“La unidad es la variedad y la variedad en la unidad es la ley suprema del universo”*

**Isaac Newton, físico, teólogo, inventor, alquimista y matemático inglés.**

### 4.1 La Inclusión Educativa

Históricamente, grupos de atención prioritaria que se encuentran en estado de desprotección y desigualdad como por ejemplo, las personas con discapacidad han sido excluidas y segregadas de los Sistemas Educativos regulares, consecuentemente, no han podido acceder a las mismas oportunidades de aprendizaje, de contenidos, de información, de comunicación, entre otros elementos. Sin embargo, desde hace unos años, la educación y sus paradigmas se han ido transformando y con ello, también las instituciones educativas, esto ha dado pie a que abran sus puertas a poblaciones de estudiantes con discapacidad, para ofrecerles una educación integral y de calidad, independientemente de sus características personales. Lo cual ha propiciado que la educación sea inclusiva y con ello a eliminar o disminuir injusticias y desigualdades sociales, ya que muchos de estos estudiantes etiquetados como “especiales” anteriormente no tenían la apertura para estudiar en centros de educación regular, obligándolos a asistir únicamente a centros de educación especial, lo cual provoca una enorme exclusión social y educativa. No obstante, me parece primordial hacer la acotación de que el llegar a tener una educación inclusiva es un proceso inacabable, el cual siempre debe estar en constante evolución y desarrollo, por ello, las condiciones del entorno no cambian de un momento a otro para obtener de manera repentina una educación inclusiva, al contrario, es una transformación gradual que requiere compromiso de las partes involucradas. Más adelante se ahondará en este punto.

El principio de Inclusión Educativa se estableció en la *Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: acceso y calidad*, celebrada en Salamanca, España, del 7 al 20 de junio de 1994. Cuyo objetivo principal de dicha Conferencia era:

*(...) La integración en escuelas de todos los niños del mundo, y la reforma del sistema educativo para que esto sea posible. Y ello va a exigir, a su vez, una modificación esencial de las políticas y de la asignación de recursos en la mayor parte de los países del mundo, el establecimiento de objetivos nacionales y una asociación entre todos los organismos nacionales e internacionales interesados. (UNESCO, 1994, p.15)*

Por ello, la Conferencia se planificó con miras a atender dos preocupaciones esenciales:

1. Garantizar a todos los niños, en particular a los niños con “necesidades especiales”, el acceso a las oportunidades de educación.
2. Actuar para conseguir que esas oportunidades estén constituidas por una educación de calidad.

Durante la Convención se proclamó que:

- Todos los niños de ambos sexos tienen un derecho fundamental a la educación y debe dárseles la oportunidad de alcanzar y mantener un nivel aceptable de conocimientos.
- Cada niño tiene características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje que le son propios.
- Los sistemas educativos deben ser diseñados y los programas aplicados de modo que tengan en cuenta toda la gama de esas diferentes características y necesidades.
- Las personas con “necesidades educativas especiales” deben tener acceso a las escuelas ordinarias, las cuales deberán integrarlos en una pedagogía centrada en el niño, capaz de satisfacer esas necesidades.

Por tanto, los delegados de los 92 gobiernos y 25 organizaciones internacionales participantes reafirmaron su compromiso con la Educación para

todos, reconociendo la necesidad y urgencia de impartir enseñanza a todos los niños, jóvenes y adultos, atendiendo siempre a la diversidad.

Y de igual manera, en las Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas (1994), que proclama participación e igualdad para todos; se hizo referencia a dicho concepto. La finalidad primordial de estas normas es garantizar que niños, adolescentes y adultos con discapacidad, en su calidad de ciudadanos de sus respectivas sociedades, puedan tener los mismos derechos y obligaciones que los demás. Cabe destacar que este documento también hace hincapié al acceso a la información y la comunicación:

Las personas con discapacidad y, cuando proceda, sus familias y quienes abogan en su favor deben tener acceso en todas las etapas a una información completa sobre el diagnóstico, los derechos y los servicios y programas disponibles. Esa información debe presentarse en forma que resulte accesible para las personas con discapacidad.

Los Estados deben elaborar estrategias para que los servicios de información y documentación sean accesibles a diferentes grupos de personas con discapacidad. A fin de proporcionar acceso a la información y la documentación escrita a las personas con deficiencias visuales, deben utilizarse el sistema Braille, grabaciones en cinta, tipos de imprenta grandes y otras tecnologías apropiadas. (Naciones Unidas, 1994).

Posteriormente, el término *Inclusión Educativa* se retomó en el *Foro Mundial en Educación*, en Dakar, Senegal en el año 2000. Entre los objetivos planteados en el Foro destaca “satisfacer las necesidades educativas de todos los jóvenes y adultos”. (UNESCO, 2000). Siendo así, que la educación requiere de un nuevo enfoque holístico de la integración, encaminado a cambiar no sólo las prácticas actuales, sino también los valores, las creencias y las actitudes. Además, se planteó la importancia de capacitar a los docentes para que tengan en cuenta la diversidad de necesidades de aprendizaje mediante diversas estrategias pedagógicas, programas de estudios flexibles y evaluaciones continuas.

Es importante señalar que este término en un primer momento pretendía sustituir al concepto de *integración* -ya que en ese contexto, era el dominante en la práctica educativa-, pues la integración se dirige a la “*educación especial*”, donde se contempla que el problema está en el alumno (con necesidades educativas especiales) lo cual requiere de su adaptación al sistema, mientras que la *inclusión* hace referencia a los Derechos Humanos, donde todo alumno tiene que ser aceptado, valorado y reconocido en su singularidad, independientemente de su procedencia, características psico-emocionales, físicas, su etnia o su cultura. Por tanto, el sistema se tiene que adaptar a él. Pese a que un término buscaba sustituir a otro, hoy en día son conceptos totalmente diferentes, pues, aunque el modelo de la integración educativa y la propuesta de la inclusión educativa comparten aspectos en común, los dos tienen visiones diferentes, debido a que la inclusión pretende evitar los errores que se produjeron inicialmente con el planteamiento de la integración escolar. El término inclusión educativa comunica con mayor precisión y claridad la necesidad de incorporar a todos los estudiantes en la vida educativa y favorecer su participación.



## Imagen 2

Fuente:

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de las Familias (S/F) Uso del lenguaje no discriminatorio para personas con discapacidad.  
<https://www.pueblacapital.gob.mx/images/transparencia/obl/24relevante/16/lenguaje.no.discrim.pdf>

Descripción de la imagen: Se muestra una ilustración que ejemplifica de manera clara las diferencias entre la exclusión, segregación, integración e inclusión. La exclusión se produce cuando se impide o se deniega directa o indirectamente el acceso de las personas con discapacidad. La segregación tiene lugar cuando se separan y apartan para generar un subgrupo o colectivo, alejado o marginado por ser considerado diferente. En el caso de la educación, a los alumnos con discapacidad se les imparten las clases en entornos separados diseñados o utilizados para responder a una deficiencia concreta o a varias deficiencias, apartándolos de los alumnos sin discapacidad. Por otra parte, la integración es el proceso por el que las personas con discapacidad asisten a las instituciones de educación general, con el convencimiento de que pueden adaptarse a los requisitos normalizados de esas instituciones. Finalmente, la inclusión implica un proceso de reforma sistémica que conlleva cambios y modificaciones en el contenido, los métodos de enseñanza, los enfoques, las estructuras y las estrategias de la educación para superar los obstáculos con la visión de que todos los alumnos de los grupos de edad pertinentes tengan una experiencia de aprendizaje equitativa y participativa y el entorno que mejor corresponda a sus necesidades y preferencias. (Naciones Unidas, 2013)

Ahora bien, la *Guía para una Escuela Inclusiva* describe dicho término como:

Un modelo de escuela que respeta y atiende la diversidad personal, social y cultural de los educandos. Implica que las autoridades educativas, los padres de familia, los profesores, los estudiantes y la comunidad escolar en general, compartan valores fundamentales de convivencia y respeto por la diversidad. Al mismo tiempo, se trabaja de manera cooperativa para ir creando un modelo de escuela que se convierta en una comunidad de aprendizaje y genere apoyos de diferente naturaleza para garantizar el acceso, la

permanencia, la participación y el progreso de todos los estudiantes en una educación relevante (Martínez y Liñán, 2017, p. 10).

Por otra parte, el Comité de los Derechos del Niño (2006) define a la educación inclusiva como “un conjunto de valores, principios y prácticas que tratan de lograr una educación cabal, eficaz y de calidad para todos los alumnos y alumnas, que hace justicia a la diversidad de las condiciones de aprendizaje, y a las necesidades no solamente de los niños con discapacidad, sino de todos los alumnos”.

Mientras que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2005) define la educación inclusiva como un proceso orientado a responder a la diversidad de las y los estudiantes, incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación.

Es un principio rector general para reforzar la educación para el desarrollo sostenible, el aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos y un acceso a las oportunidades de aprendizaje en condiciones de igualdad para todos los niveles de la sociedad. (UNESCO, 2008)

Dado que se han expuesto diferentes definiciones del concepto y estas siguen algunos principios en común, podríamos creer que existe un consenso internacional sobre el significado y alcance de la educación inclusiva, sin embargo, lo cierto es que más bien conviven toda una diversidad de enfoques, miradas o perspectivas sobre la misma, lo cual puede contribuir paradójicamente a restarle cierta fuerza (Ainscow, Booth y Dyson 2006). Ya que tal como lo menciona Echeita (2013) la educación inclusiva es una práctica poliédrica que significa muchas cosas a la vez. Esto es, con muchas facetas o planos, cada uno de los cuales tiene algo de la esencia de su significado, pero que no lo agota en su totalidad. No obstante, es importante puntualizar que la diversidad de enfoques o puntos de vista no significa forzosamente desacuerdo sino más bien complementariedad.

De acuerdo con la Observación General sobre el significado del derecho a la educación inclusiva, promovido por el Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006), la educación inclusiva puede y debe ser entendida como:

- a) Un derecho humano fundamental de todas las personas, incluidas las personas con discapacidad.
- b) Un medio para alcanzar la plena realización del derecho a la educación y un medio indispensable para alcanzar otros derechos humanos.
- c) Un principio que valora el bienestar de todos los estudiantes, respeta su inherente dignidad y reconoce sus necesidades y capacidades para contribuir a la sociedad.
- d) Un proceso que necesita una implicación y un compromiso continuo para eliminar las barreras que impiden el disfrute del derecho a la educación, junto con cambios en las culturas, las políticas y las prácticas de las escuelas ordinarias, para ajustarse a todos los estudiantes.

De esta forma, la educación inclusiva aspira a que a cada persona se le de un valor igual de importante y de esta manera se logre sentir reconocido. Tal como lo señalan Puig, Doménech, et al:

Entendemos que el reconocimiento es la condición básica para vencer la fragilidad humana y lograr la construcción como sujeto. Consiste en la aceptación de los demás de la singularidad y necesidades de cada individuo, junto con la invitación a que participe en las diversas formas de relación social. El reconocimiento como aceptación de las singularidades e invitación a participar se concreta en ámbitos como el encuentro interpersonal o relación afectiva, el diálogo o relación comunicativa y a través de la relación de ayuda que surge de la participación en proyectos de trabajo conjunto para la intervención sobre la realidad, con objetivo de optimizarla. (2012, p. 102).

De modo que este derecho a ser reconocido lo es de todos por igual, sin dejar de considerar o sin perder de vista que hay personas y grupos de atención prioritaria

que se encuentran en mayor riesgo o vulnerabilidad que otros a la hora de vivir con totalidad plenitud ese sentimiento de pertenencia y reconocimiento.

Ahora bien, es importante mencionar que un factor que dinamizó la aplicación de la inclusión educativa en las escuelas fue la publicación del texto *Index for inclusion* de Tony Booth y Mel Ainscow, en el año 2000. Instituciones educativas europeas de países como Finlandia, Reino Unido, Alemania, Portugal, entre otros, lo utilizaron como guía básica para la aplicación en sus escuelas locales. A partir de que se empezaron a reportar diversas experiencias de éxito se comenzó a expandir a Canadá, Estados Unidos y diferentes partes del mundo. Dicha guía propone la reflexión sobre los factores que se deben tener en cuenta para llevar a cabo un proceso de inclusión en el aula, ya que los autores expresaron que para lograr la inclusión se tienen que eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado. También, la guía ayuda a definir los valores y principios que facilitan la creación de aulas inclusivas, los aspectos que nunca se deben dejar de lado cuando se da inicio a su ejecución (rediseño del proyecto educativo, promoción de una cultura colaborativa, comunicación y mediación intercultural y la participación de la comunidad) y estudia los componentes pedagógicos necesarios para poder efectuar el proceso: propósitos curriculares por habilidades, creación de grupos de trabajo heterogéneos, evaluación diversificada, cultura de diálogo y mediación en la institución. (Fundación Centros de Aprendizaje, 2010).

Por otra parte, de acuerdo a Wehmeyer (2009), la inclusión educativa ha pasado por tres generaciones a lo largo de su formulación e implementación, en la primera generación las personas con discapacidad tuvieron acceso a la educación de forma limitada, por lo tanto, la inclusión era aditiva, es decir, recursos y estudiantes “se añadían” al aula de educación general, se esforzaban únicamente en modificar las infraestructuras físicas o arquitectónicas y hacer ligeras aproximaciones entre las poblaciones de alumnos con discapacidad cognitiva y de aquellos que eran considerados “normales”, agrupándolos en la misma aula, pero sin considerar ninguna estrategia pedagógica. Cabe destacar que en este momento estaba muy presente el término de educación especial. Posteriormente, en la segunda generación se puso mayor énfasis en diseñar métodos para integrar a todos los estudiantes dentro del aula. Las estrategias estaban enfocadas a la

agrupación de estudiantes en sistemas cooperativos, en el aprendizaje por parte de los docentes para dar instrucciones de forma clara y precisa, en el diseño de programas de formación individuales y grupales, aunado a esto, se les invitaba a los familiares y a la comunidad en general a ser parte del proceso educativo. Finalmente, en la tercera generación de la inclusión, el esfuerzo se dirige a la definición de los contenidos a enseñar y el tipo de formación que reciben las personas y la calidad educativa, ya que se pone mayor énfasis en el aprendizaje del alumno. Teniendo una nueva visión del currículo inclusivo, el cual está enfocado a promover en las personas habilidades para que se desenvuelvan en su medio de forma autónoma, de tal manera, se modifican las prácticas pedagógicas, posibilitando que cada estudiante aprenda en contextos cercanos y significativos para su vida.

Dicho esto, las comunidades educativas realizan acciones que responden a las características del enfoque inclusivo, en este sentido, las escuelas inclusivas cuentan con elementos imprescindibles, tales como:

- **Educación para todas las personas**

La educación para todas las personas puede entenderse desde dos perspectivas: en términos de cobertura educativa y desde el plano de la inclusión. En los dos casos, el principio rector es que la educación es un derecho humano y por lo tanto, necesario que lo ejerzamos todos. Desde la primera perspectiva, es importante aclarar que la asistencia a la escuela no garantiza el ejercicio real del derecho a la educación, ya que es necesario que las personas que participan del sistema educativo en todos sus niveles y modalidades obtengan un aprendizaje de calidad, así como también logren desarrollar todas sus capacidades. Mientras que la segunda concepción de educación para todos está enfocada hacia la educación inclusiva. Un rasgo fundamental es la apertura a todas las personas, independientemente de sus características, donde no se exigen requisitos de admisión o selección en los alumnos. De tal manera, se acepta toda la diversidad del alumnado. (Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, 2013).

Bajo esta perspectiva, en la educación inclusiva se garantiza la participación con igualdad y equidad de toda la comunidad educativa, se consideran los

conocimientos, capacidades, actitudes y valores de cada una de las personas, se depositan grandes expectativas en todos los alumnos, se genera un espíritu de cooperación entre los miembros de la comunidad educativa, asegurando así el trabajo en equipo de todos los integrantes y finalmente se aseguran de que todos los alumnos experimenten logros. De tal manera, las personas que se dedican al ámbito educativo deben de creer e impulsar la educación inclusiva, porque no se educa únicamente para unos pocos, sino que se educa para todos. Dicho esto, se puede definir que el objetivo principal de la educación inclusiva es generar una estructura social justa, lo cual significa ofrecer a todas las personas, con sus necesidades y características una educación equitativa y de calidad.

### **Reconocimiento y aprecio de la diversidad**

El camino que ha ido tomando el progreso de la sociedad presenta entornos cada día más variados, es uno de los retos de la educación inclusiva promover la valoración de la diversidad. Beech y Larrondo (2007) señalan que “la diversidad es una característica intrínseca de los sujetos, por lo tanto, no debe ser vista como un problema u obstáculo que hay que enfrentar, sino como una experiencia enriquecedora”. Por tanto, la aceptación a la diversidad es fuente de crecimiento intelectual y de desarrollo de valores humanos, además, así todos logran participar, aprender y aportar algo valioso a la comunidad estudiantil.

Dicho esto, educar en la diversidad es

Un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el pluralismo democrático, la tolerancia y la aceptación de la diferencia, a través del cual se intenta promover el desarrollo y la madurez personal de todos los sujetos, un tipo de educación fundamentada en los derechos humanos, en el máximo respeto hacia la diferencia, en la superación de barreras y en la apertura al mundialismo como respuesta al tipo de hombre y sociedad necesitada hoy día. (Sáez, 1997).

Ya que el aula constituye un espacio de comunicación, relaciones e intercambio de ideas y experiencias entre alumnos y docentes, en el que todos los participantes se benefician recíprocamente de la diversidad de intereses, habilidades, necesidades, ideas, gustos, etc. de cada uno de los alumnos, al igual

que de la variedad de experiencias de aprendizaje que el instructor utiliza para propiciar la autonomía y promover la creación de relaciones afectivas que favorecen un ambiente de trabajo estimulante.

De tal manera que, en la educación inclusiva se le da un valor especial a la individualidad respetando las características que hacen única e irrepetible a cada persona, dicho esto, ya no se pretende homogeneizar a los estudiantes. Al incorporar las diferencias para enriquecer el aprendizaje se instituyen las diferencias de manera positiva, como un estímulo para fomentar el aprendizaje entre niños y adultos. Por tanto, la escuela inclusiva es aquella que atiende la diversidad en una óptica de igualdad de oportunidades, bajo esta visión, la diferencia es valorada.

En este sentido, la presencia del alumnado diverso y heterogéneo supone un cambio sustancial e importante, ya sea de tipo organizativo, curricular o metodológico, para hacer de los centros educativos un entorno comprensivo, capaz de acoger y atender adecuadamente la diversidad real presente en las aulas.

La atención a la diversidad engloba una visión más amplia que la de "Necesidades Educativas Especiales", haciendo referencia a las "Barreras para el aprendizaje y la participación" -más adelante se profundizará en este concepto.- De ahí que debe asumir las diferencias raciales, culturales, lingüísticas, religiosas, entre otras, como algo natural. En consecuencia, esta resignificación de la diversidad permite reconocer el derecho de cada uno a tener una cultura, un origen, una historia, unas costumbres, unas creencias, actitudes, comportamientos, formas, vivir, ser y evidentemente de aprender, que dirigen su vida. (Barrio, 2009). Pues todas las personas son únicas y diferentes, pero comparten las mismas características de la especie humana.

### **Calidad educativa e igualdad**

Relacionado con el elemento anterior, se puede decir que no existe una educación inclusiva sin calidad educativa. Una educación de calidad minimiza, elimina o previene la existencia de las barreras de aprendizaje y participación. Brindar atención educativa a los alumnos con discapacidad, conforme al principio de equidad, significa dar respuesta diferenciada a las necesidades de cada alumno,

para que logren el mejor desempeño de acuerdo con sus habilidades y capacidades. Se deben ofrecer las mismas oportunidades, derechos y obligaciones de participación que tienen los otros niños de la comunidad.

Asimismo, el tener educación de calidad significa que se va a generar un ambiente favorecedor para aprendizaje, esto significa de acuerdo a la Observación General No. 4 sobre el derecho a la educación inclusiva, elaborada por las Naciones Unidas (2016) que los entornos de aprendizaje inclusivos deben ser medios accesibles en los que todas las personas se sientan seguras, apoyadas, estimuladas y puedan expresar sus opiniones, y donde se hace especial hincapié en que los alumnos participen en la creación de un ambiente positivo en la comunidad escolar. Se muestra reconocimiento por los grupos de alumnos que se encuentran en circunstancias similares en el aprendizaje, forjando relaciones positivas, amistades y aceptación.

### **Adecuación del entorno a las necesidades**

Este apartado se refiere a las barreras para el aprendizaje que las personas pueden encontrar en su proceso educativo. La educación inclusiva supera la visión del “fracaso escolar” que se le atribuye al educando para pasar a la identificación y eliminación de barreras, es decir, de aquellas culturas, prácticas y políticas escolares que, al interactuar con las condiciones personales, sociales o culturales de algunos alumnos y alumnas, generan exclusión o marginación. (Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, 2013). La educación inclusiva debe tomar en cuenta dichas barreras para realizar las modificaciones pertinentes a fin de que dejen de ser un factor negativo en el desarrollo de los educandos.

Al reconocer que no existe un alumno estándar, se planea atendiendo los diversos ritmos y estilos de aprendizaje, se seleccionan, diseñan y adaptan los recursos educativos conforme a las características del alumnado y finalmente se evalúa el aprendizaje teniendo en cuenta los contextos.

Tal como lo menciona la Observación General núm. 4 (2016), los entornos de aprendizaje inclusivos son entornos accesibles en los que todas las personas se

sienten seguras, apoyadas, estimuladas y pueden expresar sus opiniones, y donde se hace especial hincapié en que los alumnos participen en la creación de un ambiente positivo en la comunidad escolar. Se muestra reconocimiento por los grupos de alumnos que se encuentran en circunstancias similares en el aprendizaje, forjando relaciones positivas, amistades y aceptación. La creación de estos ambientes accesibles favorece el aprendizaje de las personas con discapacidad.

### **Educación inclusiva como proceso**

La educación inclusiva no puede lograrse sin una serie de ajustes integrales dentro de las escuelas, dichos ajustes deben realizarse de manera progresiva, en otras palabras, lograr una educación inclusiva prevé cambios radicales, pero no por ello inmediatos ni definitivos, por el contrario, se deben ir consiguiendo por medio de avances progresivos, pues se trabaja constantemente para ofrecer respuestas -o formular preguntas- que favorezcan acciones coherentes con el modelo. Constantemente deben actualizarse los elementos que propician la educación inclusiva para adaptarse a las exigencias del grupo y necesidades particulares.

Por tanto, la inclusión supone procesos para la adaptación del sistema a los alumnos y no de los alumnos al sistema, como se ha venido haciendo años atrás. Este proceso no es una tarea fácil, ya que requiere cambios institucionales, curriculares, didácticos, entre otros.

Dicho esto, la inclusión educativa es un paradigma en construcción que requiere de repensar y replantear las prácticas educativas, dado que está en constante transformación.

Por otra parte, Stainback y Stainback (1999) exponen algunos de los principios rectores de la inclusión educativa:

- Se debe establecer como una filosofía escolar en los mismos centros, cuyo pilar principal se fundamenta en la igualdad y la democracia de todo el alumnado.

- Guiarse por el principio de proporciones naturales, es decir, que en todos los centros escolares existen alumnos con dificultades.
- Colaborar y establecer redes de apoyo entre los profesionales.
- Adaptar el currículum cuando se estime oportuno.
- Establecer criterios de flexibilidad en el currículum, objetivos, estrategias de aprendizaje, etc.
- Crear una red de trabajo contando con toda la comunidad educativa, involucrando a todas las personas relacionadas en el aprendizaje de los alumnos.

Existen valores que ayudan o facilitan la implementación de la educación inclusiva, algunos de estos son:

- Equidad: para ofrecer igualdad de oportunidades.
- Respeto a la diversidad: las personas son diferentes a nosotros, pero comparten el sentido humano (humanidad común).
- Empatía: ponerse en los zapatos del otro.
- Honestidad: no puedo participar contigo si no soy honesto.
- Valor: fortaleza para el cambio. (Save the children, S/F).

Por tanto, el ideal de la escuela inclusiva es un lugar en el que todos sus miembros, tanto los alumnos como los docentes y trabajadores de la escuela, se sientan acogidos, valorados e importantes para su comunidad, donde nadie, por aprender de una forma distinta o porque tiene características singulares de uno y otro tipo, se situara por encima o por debajo de los demás y donde todos son llamados a aprender lo máximo posible en relación con sus intereses, capacidades y motivaciones. La pequeña comunidad escolar así construida, vendría a ser el sustento de una sociedad verdaderamente humana y democrática. (Save the children, S/F). Dicho esto, la educación inclusiva, tiene beneficios para todos los miembros de la comunidad en general, ya que se forman relaciones únicas que de otra manera difícilmente se darían, la familiaridad y la tolerancia reducen el temor y las posibilidades de rechazo, en general, cumple con la generación de equidad de oportunidades para cada uno de los miembros.

A manera de resumen, la inclusión se refiere:

- Al aprendizaje y la participación de todos los estudiantes en situación de vulnerabilidad, no sólo de aquellos con discapacidad, así como la erradicación de las barreras para su aprendizaje y participación.
- Al refuerzo mutuo de las relaciones entre los centros escolares y sus comunidades, lo cual involucra la reestructuración de la cultura, las políticas y la práctica en los colegios para que respondan a la diversidad de los alumnos en su localidad.
- A que todos los alumnos tienen derecho a recibir educación de calidad en su localidad.
- Un principio que valora el bienestar de todos los alumnos, respeta su dignidad y autonomía inherentes y reconoce las necesidades de las personas y su capacidad efectiva de ser incluidas en la sociedad y contribuir a ella. (Observación General núm. 4, 2016)

## **4.2 Barreras para el aprendizaje y la participación en niñas y niños con discapacidad visual.**

El nuevo discurso de la educación incluyente prescinde del uso del término tradicional "Necesidades Educativas Especiales" (NEE) y utiliza el de "Barreras para el aprendizaje y la participación" (BAP) ya que, a diferencia de las NEE, las BAP ponen énfasis en todos aquellos elementos que dificultan el acceso y/o permanencia a la educación, dado que las barreras se encuentran en los contextos sociales, familiares, escolares, culturales y al interior de nuestras instituciones. Siendo el contexto un medio de desventaja o bien, de aceptación de las diferencias para definir posibles estrategias de apoyo. Por lo tanto, el enfoque de las BAP, se fundamenta en el modelo social de la discapacidad, a partir del cual se entiende que las limitaciones o restricciones enfrentadas por las personas con discapacidad surgen en contextos sociales particulares. Por otro lado, las NEE se circunscriben a

las características del alumno, de esta manera se le etiqueta de forma negativa, lo cual puede provocar importantes limitaciones en la vida del estudiante.

El enfoque de BAP fue desarrollado por Booth y Ainscow (2002:8), de acuerdo con los autores "las barreras al aprendizaje y la participación surgen de la interacción entre los/as estudiantes y sus contextos; las personas, las políticas, las instituciones, las culturas y las circunstancias sociales y económicas que afectan a sus vidas" Por tanto, dicho enfoque permite profundizar en las necesidades de los estudiantes que pueden llegar a ser más propensos o vulnerables a ser excluidos del sistema educativo.

Por su parte, Gerardo Echeita (2011) define a las barreras como aquellas creencias y actitudes que las personas tienen respecto a este proceso y que se concretan en las culturas, las políticas y las prácticas escolares que individual y colectivamente tienen y aplican, y que al interactuar con las condiciones personales, sociales o culturales de determinados alumnos o grupos de alumnos - en el marco de las políticas y los recursos educativos existentes a nivel local, regional o nacional-, generan exclusión, marginación o fracaso escolar.

Barton (1996), sociólogo experto en inclusión, describe que:

La inclusión implica identificar y minimizar las barreras del aprendizaje y la participación y maximizar los recursos que apoyen ambos procesos. Las barreras, al igual que los recursos para reducirlas, se pueden encontrar en todos los aspectos y estructuras del sistema: dentro de los centros educativos, en la comunidad, en las políticas locales y nacionales. Las barreras pueden impedir el acceso al centro educativo o limitar la participación en él.

Por otra parte, De Asís Roig (2005) plantea que el concepto de barrera se refiere a "todo obstáculo que dificulte o impida, en condiciones de igualdad de oportunidades y de plena participación, el acceso de las personas a alguno/s de los ámbitos de la vida social" Para el autor, existe una relación dinámica y recíproca entre la accesibilidad universal y las barreras, ya que al tener conocimiento de las barreras permite avanzar hacia la accesibilidad universal y viceversa.

De tal manera, avanzar hacia la inclusión supone la identificación y la eliminación de las barreras de distinta índole que impiden o dificultan el acceso, la participación y el aprendizaje, con especial atención en los alumnos más vulnerables o desfavorecidos, por ser los que están más expuestos a situaciones de exclusión y los que más necesitan de la educación, de una buena educación. (Echeita y Duk, 2008).

Por tanto, el concepto de barreras para el aprendizaje y la participación es nuclear dentro de la temática a desarrollar, ya que son estas las que impiden el ejercicio efectivo de los derechos, en este caso, a una educación inclusiva. De tal manera, progresar hacia la inclusión significa reducir las barreras de distinta índole que dificultan o impiden el acceso, la participación y el aprendizaje, con especial atención en los alumnos que se encuentran dentro de los grupos de atención prioritaria, por ser los que están más expuestos a situaciones de exclusión y discriminación.

El proceso de inclusión implica identificar las diversas barreras para el aprendizaje y la participación en los centros educativos, revisar qué prácticas pedagógicas, acciones docentes y/o curriculares están generando exclusión e impidiendo la inclusión del estudiante en su escuela, para así poder tomar medidas y erradicar o minimizar las barreras para que al estudiante no se le dificulte aprender, algunas de las BAP son las siguientes:

- Rigidez del currículo, desde los propósitos, contenidos, didácticas, evaluación y recursos.
- Falta de capacitación docente, lo cual a su vez provoca que: el maestro no haga uso de diversas metodologías didácticas, llevando a cabo una enseñanza "unitalla". Falta de apoyo efectivo y afectivo del docente hacia el alumnado.
- Falta de recursos didácticos de acuerdo con las características de aprendizaje del alumno. Material de enseñanza poco comprensible. Y, por ende, falta de acceso a la información y servicios.

- Contenido curricular poco relacionado con las experiencias previas y la vida diaria de los alumnos.
- Políticas administrativas que impiden la participación activa y la toma independiente de decisiones de los estudiantes.
- Dificultades en el ambiente físico para sus desplazamientos corporales y/o su autonomía.
- Falta de una cultura inclusiva en la institución educativa, actitudes negativas y de rechazo hacia la diferencia entre estudiantes (escaso sentido de comunidad) por ende, se da una falta de trabajo colaborativo.
- Escasez de herramientas tecnológicas que den soporte al aprendizaje.
- Barreras socioeconómicas del alumno, lo cual tiene que ver con carencias materiales, como por ejemplo, no contar con el dinero suficiente para la compra del material didáctico, para los pasajes, para alimentarse adecuadamente, incluso para desarrollar actividades fuera del aula: acceso a bibliotecas, internet, la posibilidad de reunirse para hacer trabajos en equipo, etc.
- Entre otras.

Sistematizando y agrupando las barreras que están impidiendo el aprendizaje, la participación y la convivencia en la escuela:

- a) Políticas (Normativas contradictorias)
- b) Culturales (conceptuales y actitudinales)
- c) Pedagógicas (Enseñanza-Aprendizaje)

#### **a) Barreras Políticas (Normativas contradictorias)**

Se refiere a las contradicciones que existen en las leyes respecto a la educación de las personas y culturas diferentes, ya que por un lado hay leyes que hablan de “Una Educación Para Todos” y, simultáneamente se permiten Escuelas de Educación Especial. Por otro lado, hay leyes que hablan de la necesidad del trabajo cooperativo entre el profesorado y en otras se afirma que el profesor de apoyo debe sacar a los niños fuera del aula común. Estas contradicciones de política educativa

obstaculizan la construcción de una escuela inclusiva. Es por esto que, la administración educativa debe ser coherente entre la homologación de criterios y las disposiciones de la legislación internacional, nacional y local. Consecuentemente, en la práctica de estas.

### **b) Barreras Culturales: La permanente actitud de clasificar y establecer normas discriminatorias entre el alumnado (etiquetar)**

Otra barrera que impide la inclusión es la cultura generalizada en el mundo de la educación de que hay dos tipos diferentes de estudiantes: el, “normal” y el “especial”, esto ha provocado el desarrollo de distintas prácticas educativas que han generado exclusión y segregación entre el alumnado. Además, al denominar que las personas con discapacidad tienen “necesidades educativas especiales” más que una ayuda este tipo de lenguaje, lo que genera es un estigma. (López, 2011).

### **c) Barreras Pedagógicas (Enseñanza-Aprendizaje)**

Se caracterizan por que las prácticas de los docentes no corresponden al ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado, llevando a cabo una enseñanza homogénea. El docente no ofrece apoyos al alumnado con discapacidad porque piensa que, si lo hace, el resto del grupo se retrasa y no cubrirá el programa. De modo que hay una inexistente metodología diversificada y ausencia de una enseñanza y evaluación flexible.

Dicho esto, las BAP comprenden barreras tangibles, referidas al aspecto físico y estructural del entorno, como por ejemplo, edificios deteriorados, con mala iluminación, deficientes de condiciones de higiene, entre otros aspectos y las barreras intangibles, los cuales se enfocan a las actitudes poco favorables hacia crear una comunidad inclusiva, así como también la falta de implementación de medidas pedagógicas de atención a la diversidad, como por ejemplo, las barreras didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, excesiva rigidez del currículo,

normativas contradictorias para el acceso y permanencia en la institución, entre otras. En ocasiones, superar las barreras intangibles puede ser uno de los aspectos más retadores en el proceso de inclusión, ya que están estrechamente relacionadas con factores culturales.

Saber cuáles son las barreras que impiden el aprendizaje, la participación, la convivencia y el respeto, de los estudiantes en el aula, es precisamente, el compromiso ético del discurso de la nueva cultura de la educación inclusiva. Dicho compromiso es la lucha contra la discriminación y las injusticias de redistribución y reconocimiento por medio de los principios éticos. Suprimir estas barreras, es pensar en todos los estudiantes como seres en constante crecimiento y desarrollo que viven los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera diversa.

### **4.3 Orientaciones pedagógicas para la inclusión educativa**

Dado que la inclusión no es un hecho consumado, sino un proceso dinámico y progresivo, implica que se apliquen dentro de la escuela cambios integrales y constantes, estrategias y ajustes razonables, para la mejora y la erradicación o minimización de las barreras que limitan el aprendizaje y la participación del alumnado. Esto quiere decir que deben identificarse todos aquellos factores que impiden la participación plena de todos los miembros de la comunidad educativa.

Parte de dichas estrategias están relacionadas con las orientaciones pedagógicas, las cuales son primordiales para la práctica docente. De acuerdo con Tony Booth y Mel Ainscow (2002), las orientaciones pedagógicas constituyen principios de procedimiento relevantes que encaminan a los docentes en el diseño, planificación y el desarrollo de la enseñanza en el aula, así como también las adecuaciones curriculares individuales y grupales.

De tal modo, dichos principios son una guía importante que dirigen la práctica educativa del docente en cuanto a qué y cómo enseñar (qué objetivos son los prioritarios o necesarios), qué material utilizar y qué recursos y estrategias didácticas pueden facilitar el aprendizaje de cada uno de los estudiantes. (Martínez y Liñán,

2017). Al hacer uso de estos principios, favorece, estimula e impulsa que los alumnos aprendan de manera significativa, colaborando entre todos, fomentando la sistematización de las experiencias en el aula. Por tanto, las orientaciones pedagógicas ponen énfasis en una educación basada en el respeto y la igualdad.

Es tarea de las instituciones educativas diseñar, implementar y monitorear los apoyos y adaptaciones concretas para alcanzar las metas de aprendizaje que ha fijado el sistema educativo. Cabe recalcar que la intención de esto no es homogeneizar a las poblaciones tanto de aquellos que tienen alguna discapacidad, como aquellos que no, ya que lo que se busca es crear espacios educativos y formativos donde todos sean reconocidos como sujetos con distintas particularidades y con capacidades de las cuales la educación en el marco inclusivo, debe partir para construir conocimientos, siempre teniendo en cuenta, las necesidades que son propias a cada estudiante, viendo a la diversidad como un medio que brinda infinitas oportunidades de aprendizaje para toda la comunidad educativa. En pro de respetar las particularidades, los ritmos de aprendizaje y los niveles de desarrollo de todos y cada uno de los estudiantes con discapacidad.

A continuación, se mencionan algunas de las orientaciones pedagógicas a tomar en cuenta para una educación inclusiva.

#### **4.3.1 Adaptaciones curriculares**

Antes de entrar de lleno en el concepto, es indispensable retomar algunas ideas esenciales sobre el currículo:

El currículo señala el horizonte, establece el norte de lo que se considera deseable y pertinente para la sociedad, determina qué es importante que aprendan las nuevas generaciones y de tal forma, puedan acceder a aquellos aspectos de la cultura universal que facilitan la convivencia y el desarrollo humano, respetando su identidad, pero también otorgando herramientas que le permitan interactuar en un mundo globalizado y en condiciones de equidad. Para lograr dicho propósito, la organización del sistema educativo establece un marco general como referencia

nacional, mientras que la esfera local establece los propósitos específicos que la educación deberá otorgar y garantizar en aras de promover el desarrollo de la sociedad, por lo tanto, a su vez, se espera que las instituciones educativas respondan a las características y necesidades de las comunidades en las que se encuentran, así como a la especificidad de las condiciones de los estudiantes que atiende. (Fundación Centros de Aprendizaje, 2010).

Ahora bien, el contenido educativo y la estructura para la enseñanza son determinados por el currículo de estudio, que en México se conoce como los planes y programas de estudio. La Ley General de Educación (2019) indica en su artículo 22:

Los planes y programas a los que se refiere este Capítulo favorecerán el desarrollo integral y gradual de los educandos en los niveles preescolar, primaria, secundaria, el tipo media superior y la normal, considerando la diversidad de saberes, con un carácter didáctico y curricular diferenciado, **que responda a las condiciones personales, sociales, culturales, económicas de los estudiantes**, docentes, planteles, comunidades y regiones del país. (p. 11).

Mientras que el *artículo 47* indica que los programas de estudio deberán establecer los objetivos del aprendizaje de cada asignatura, además de los criterios y procedimientos de evaluación. Del conjunto de características que establece la *fracción III* del *artículo 3* constitucional, aunado a los principios del proceso educativo establecidos en el *artículo 49* de la Ley General de Educación, se puede concluir que los planes y programas de estudio deben ser flexibles para atender a toda la población, independientemente de sus diferencias. El *artículo 14*, en su *fracción II*, también otorga la facultad concurrente a las autoridades educativas federales y locales de determinar y formular planes de estudio distintos, de los cuales la autoridad educativa federal tiene facultades exclusivas. La Ley no especifica qué tipo de planes y programas de estudio podrán realizar de manera concurrente, pero es una disposición que fortalece la posibilidad de que las autoridades locales puedan particularizar la educación que se imparte en su entidad federativa. (Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, 2013).

Dicho esto, el propio planteamiento curricular debe apegarse a una visión inclusiva, desde el diseño hasta el momento de ejecución, los planes y programas que se concreten en aprendizajes esperados, las prácticas, los métodos educativos, los recursos, hasta los ambientes escolares, ya que todos tienen que obedecer a la lógica de la equidad y la inclusión educativa.

Entrando en el terreno de las adaptaciones curriculares, estas son modificaciones o adecuaciones que se realizan en los contenidos, actividades, metodologías, indicadores de logro y evaluaciones, para dar respuesta a las necesidades educativas de los estudiantes en el contexto en donde se desenvuelven. Por tanto, constituyen una estrategia pedagógica para asegurar los propósitos de la enseñanza, especialmente cuando el alumnado necesite algún apoyo adicional en su proceso de escolarización. Es importante que se tomen en cuenta los intereses, motivaciones y habilidades de los alumnos, esto con el fin de que tenga un impacto significativo en su aprendizaje, de esta forma, con base en los requerimientos de cada alumno y del currículo nacional en todos los niveles y modalidades del sistema, se podrán realizar las adecuaciones en las metodologías de enseñanza, las actividades de aprendizaje, los materiales didácticos, la organización del espacio escolar, los contenidos, los procedimientos de evaluación, etc. a fin de que se garantice una educación de calidad.

Grau y Fernández (2008) definen a las adaptaciones curriculares como un proceso en el cual se toman decisiones sobre los elementos que constituyen el currículo, así como también en lo referido a aquellos factores determinantes en el acceso al mismo por parte de las personas con discapacidad. De igual forma, las autoras afirman que las adaptaciones curriculares son entendidas como la adecuación de la enseñanza, la cual busca satisfacer necesidades de la diversidad de alumnos y solo es factible cuando proviene de un currículo flexible.

Por otra parte, Guanoluisa y Llango (2015) definen las adaptaciones curriculares como aquellos procedimientos que son utilizados por los docentes de manera estratégica para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje. Es

decir que van a beneficiar directamente a los estudiantes sea esta de manera individual o colectiva.

Por tanto, las adaptaciones curriculares son aquellas estrategias que intervienen en los componentes y elementos constitutivos del currículo, planteándose cambios, modificaciones y ajustes que respondan a las condiciones particulares de las personas con barreras de aprendizaje para promover y desarrollar su potencial. (Fundación Centros de Aprendizaje, 2010). Dichas adaptaciones no tienen un carácter fijo o definitivo, ya que los ajustes variarán acorde a las capacidades y habilidades del alumnado y de la institución educativa. El realizar las adaptaciones implica tener conocimiento de los estudiantes, saber sus fortalezas, debilidades y sus necesidades para poder tomar decisiones y realizar los ajustes pertinentes. De igual forma, implica tener conciencia de que el grupo de estudiantes es diverso y heterogéneo y aunque los procesos de enseñanza sean igual para todos los alumnos, debe estructurarse de forma distinta para cada uno de ellos. Por consiguiente, la planificación del currículo no debe estar enfocado en el “alumnado promedio” y a partir de ello ser individualizado de acuerdo con las necesidades particulares de los estudiantes, por el contrario, debe comprenderse como un diseño universal, donde desde un principio tenga una propuesta diversificada para atender las necesidades del alumnado.

Cabe destacar que un currículo abierto, flexible, amplio y equilibrado es una condición indispensable para dar respuesta a la diversidad, ya que permite tomar decisiones razonadas y sobre todo ajustadas a las diferentes realidades sociales, culturales e individuales. Un currículo con dichas características posibilita que el estudiante pueda aprender al ritmo y tiempo que su desarrollo lo permite. De igual forma, el currículo debe ser lo suficientemente flexible para que, dentro del marco de objetivos nacionales, cada escuela tenga la libertad de fomentar procesos de aprendizaje que consideren los diversos contextos y necesidades de los estudiantes y de esta forma puedan encontrar la mejor manera de desarrollar en ellos su máximo potencial. Por ello, es fundamental transitar de un currículo rígido, saturado y excesivamente enfocado a la acumulación de conocimientos, a uno flexible, pues un currículo demasiado rígido, que no tiene en cuenta las necesidades e intereses de los alumnos, puede ser una barrera más para el aprendizaje.

El currículo debe también estar contextualizado a la vida real del aula y comunidad, aunado a esto, debe estar centrado más en los procesos de enseñanza-aprendizaje que en los resultados y debe motivar al estudiante a ser el constructor de su propio aprendizaje.

Se han categorizado las adaptaciones curriculares en dos formas: no significativas y significativas.

- **No significativas:** Cuando las estrategias que el docente utiliza para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos no implican modificaciones sustanciales de la programación curricular prevista para el grupo, por tanto, son cambios habituales que se introducen para dar respuesta a la existencia de diferentes individualidades. Es decir, que tan solo afectan a aquellos elementos concernientes a la forma como por ejemplo, los aspectos referidos a métodos y criterios de evaluación que se van a adoptar.
- **Significativas:** Involucran modificaciones sustanciales del currículo, lo cual afecta de manera directa los propósitos educativos, suponen la supresión de objetivos y repercuten en la eliminación de niveles de desarrollo de las competencias esperadas en el currículo general. Son medidas de carácter extraordinario.

De igual forma, existen dos tipos de adecuaciones curriculares: de acceso al currículo y de los elementos básicos del currículo.

**A) De acceso al currículo:** Se refiere a la necesidad de adecuar las aulas y las escuelas a las condiciones propias del alumnado. Se vincula con el abastecimiento de recursos materiales, humanos, administrativos, financieros, etc.

Estos recursos adicionales crean las condiciones físicas, de iluminación, ventilación, sonoridad, accesibilidad, etc. que facilitarán al alumnado el desarrollo de un currículo ordinario (esto se refiere al curriculum nacional base, que está diseñado para toda la población), o bien, de un currículo adaptado, según sea el caso, permitiéndoles alcanzar mejores y mayores niveles de autonomía y de interacción con las demás personas del establecimiento. Las adecuaciones de acceso facilitan

el desarrollo, en las mejores condiciones posibles, de los aprendizajes que forman parte de su currículo. Un ejemplo de ello es cuando se le proporciona al alumno o alumna los equipos y materiales específicos que necesiten, como una máquina Perkins, que permite escribir y después leer sistema braille, o el Optacón, que mediante un lector óptico permite a los alumnos leer textos escritos a través del tacto. Cuadernos de prelectura o regletas para escribir braille, láminas de papel plastificado que marcan en relieve lo que se dibuja o escribe, libros hablados o grabaciones de textos leídos. Ubicar al estudiante en el lugar del aula en el que se compense al máximo sus dificultades y en el que participe lo mayormente posible. Sintetizadores de voz que hacen posible que una computadora lea en voz alta un texto escrito en el mismo, entre otros.

**B) De los elementos básicos del currículo:** Son las competencias, los contenidos, las actividades, los métodos, la evaluación, los recursos, la temporalización, el lugar de la intervención pedagógica, etc. Se entenderá por adecuaciones curriculares de los elementos básicos del currículo al conjunto de modificaciones que se realizan en los contenidos, criterios y procedimientos evaluativos, actividades y metodologías para atender las diferencias individuales del alumnado. Para adecuar el currículo general y, por ende, todos puedan participar de él, se necesitan realizar las modificaciones necesarias, pero a la vez, las mínimas posibles del currículo general. (Ordoñez, 2009).

Ahora bien, ¿Cómo se implementan las adaptaciones curriculares? Esta es una de las grandes incógnitas que se hacen al momento de llevar a la práctica dicho concepto, pues se evidencia que no es suficiente comprender qué son las adaptaciones curriculares, sino que además debe asimilarse un procedimiento para su implementación. Existen cinco preguntas claves que, a la hora de realizar una adaptación curricular, el docente debe hacerse y responderse frente a la condición de cada estudiante:

**Tabla 23**

*Preguntas orientadoras para que el docente elabore las adaptaciones curriculares necesarias.*

<b>PREGUNTAS ORIENTADORAS</b>	
1. ¿Qué es lo que el alumno no consigue hacer? 2. ¿Cuál es el punto de partida para la ayuda?	Propósitos- objetivo Evaluación inicial
3. ¿Cuál es la secuencia de los aprendizajes? ¿Cuál es el paso más estratégico para ayudar al alumno?	Secuencia, orden y temporalización
4. ¿Cómo voy a enseñarle?	Metodología
5. ¿La ayuda ha sido eficaz? ¿Ha conseguido el propósito?	Evaluación continua

Datos tomados de la Guía de adaptaciones curriculares, por la Junta de Andalucía.

De igual forma, Duk y Loren (2010) explican los principios básicos para la implementación de las adaptaciones curriculares, los cuales se resumen en:

- a) El proceso de adaptación del currículo y sus acciones deben estar en el proyecto institucional.
- b) Las adaptaciones curriculares deben fundamentarse en una evaluación amplia y rigurosa de los estudiantes en interacción con el contexto.
- c) Debe considerarse la relevancia y pertinencia para el presente y futuro del estudiante.
- d) Deben estar ligadas a la programación inicial.
- e) Deben ser el resultado de un trabajo interdisciplinario y colaborativo.
- f) Deben estar sujetas a mecanismos de seguimiento, regulación y control.

#### **4.3.2 Recursos en formatos accesibles (acceso a la información)**

*El Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al*

*texto impreso*, en su *artículo 2, inciso b*, indica que por “ejemplar en formato accesible” se entenderá:

La reproducción de una obra, de una manera o forma alternativa que dé a los beneficiarios acceso a ella, siendo dicho acceso tan viable y cómodo como el de las personas sin discapacidad visual o sin otras dificultades para acceder al texto impreso. El ejemplar en formato accesible será utilizado exclusivamente por los beneficiarios y debe respetar la integridad de la obra original, tomando en debida consideración los cambios necesarios para hacer que la obra sea accesible en el formato alternativo y las necesidades de accesibilidad de los beneficiarios. (2013, p. 5).

Por lo tanto, los formatos accesibles son: braille, LHD, MP3, EPUB, macrotipo, lectura fácil, etc.

- **Libros, folletos o cualquier material impreso en Braille:** Sistema de lectoescritura, dirigido a personas con discapacidad visual, basado en el tacto activo. Consiste en un conjunto de celdas en las que se inscriben seis puntos en relieve. Están organizados según una matriz de tres filas por dos columnas, que por lo general se numeran de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

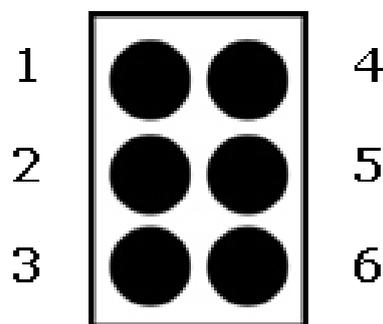


Imagen 3: Signo generador de braille

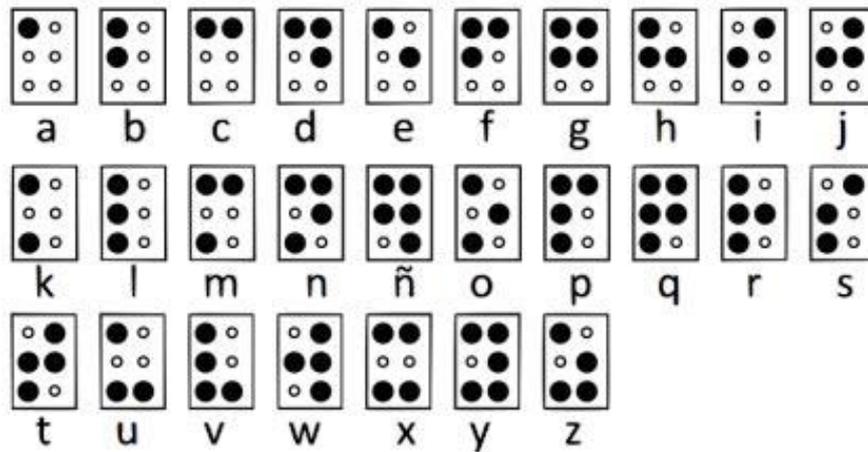


Imagen 4: Alfabeto braille

Fuente: Escuela para niños ciegos A.C. <https://escninosciegos.org/index.php/leemos-en-braille/>

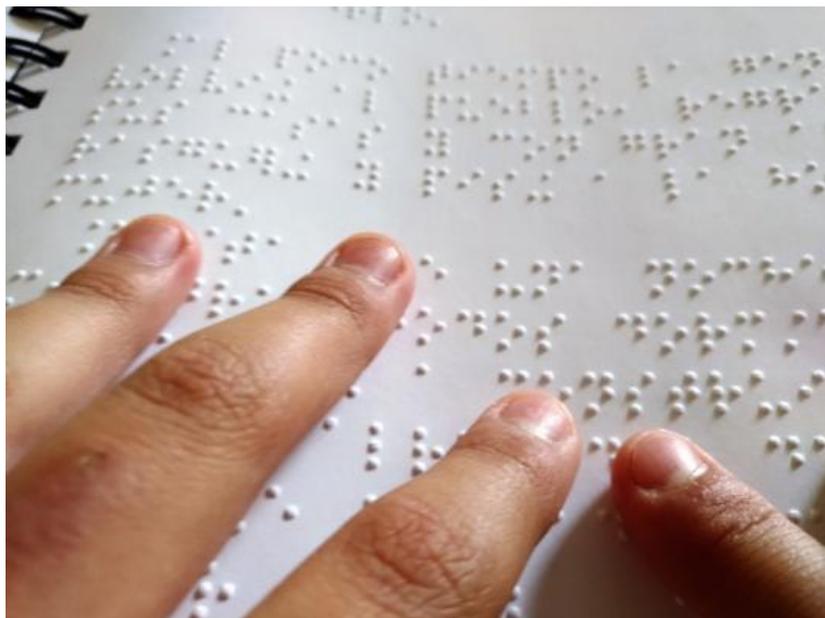


Imagen 5: Ejemplo de texto en braille.

Fuente: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.

<://www.gob.mx/conaliteg/es/articulos/braille-y-macrotipo?idiom=es>

- **Macrotipo:** Se denomina formato macrotipo a aquellos materiales que tienen una tipografía y tamaño de letra de entre 16 y 20 puntos por pulgada, el cual

es mayor al de un texto común; sin embargo, el contenido es el mismo. Este recurso se crea con el fin de facilitar la lectura a aquellas personas con baja visión.

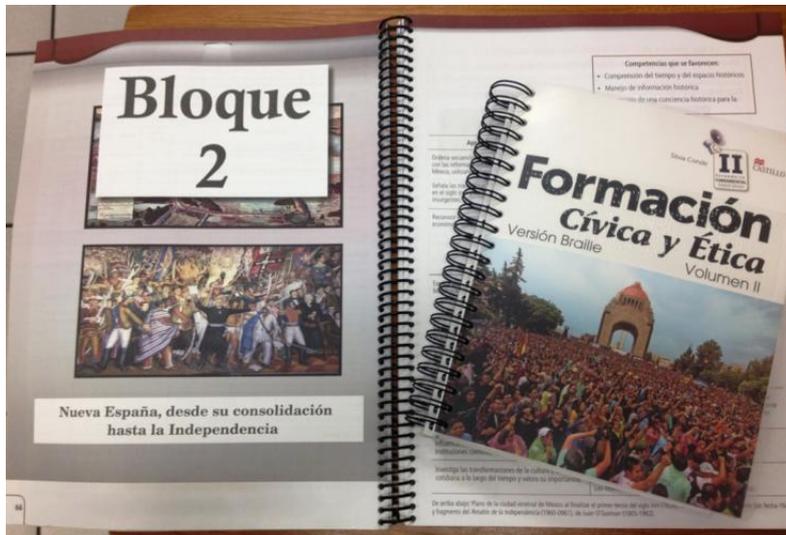


Imagen 6: Ejemplo de libro de texto en macrotipo y con sistema braille.

Fuente: Redacción (2019)  
Incluyen libros de texto gratuitos, material en macrotipo y sistema braille.

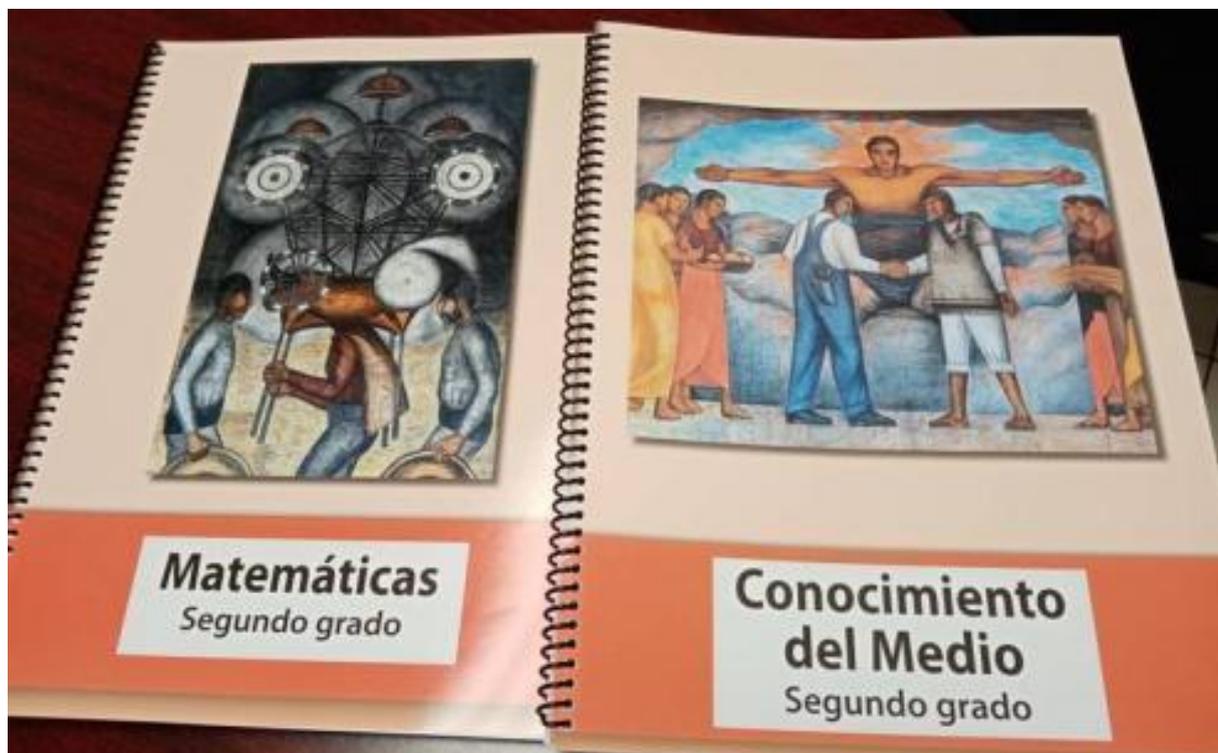




Imagen 7 y 8: Libros en macrotipo para niños con baja visión.

Fuente: El Heraldo de Chihuahua (2021). Entregan nuevos libros Macrotipo a estudiantes con problemas de salud visual.

- **Audio descripción:** Se trata de un sistema de apoyo a la comunicación que consiste en describir detalladamente la información que es estrictamente visual, suministrando su equivalente a través de una adecuada información sonora. Es importante aclarar que no se trata de un resumen de la información visual, sino de una descripción detallada de lo acontecido a lo largo del video. En pocas palabras, es una descripción oral de las imágenes. De tal manera, se consigue que la persona con discapacidad visual pueda conocer el ambiente y contexto del contenido audiovisual que está siguiendo, sin tener que preguntar a otras personas o acompañantes. De esta forma, captará el lenguaje no verbal de los actores y movimientos que se desarrollen en la película y no tengan sonido explícito, consiguiendo así no perderse en el contenido del filme.

Por tanto, es un método a través del cual una persona con discapacidad visual puede acceder a la información transmitida por una imagen, ya sea que provenga ésta de una producción o espectáculo audiovisual (cine, teatro, televisión y vídeos en Internet) o de otros espacios culturales o eventos donde la faceta visual cobra especial relevancia (museos, espectáculos, exposiciones, parques naturales, etc.).

También son muy conocidas las guías en audiodescripción de museos y exposiciones de arte, que van explicando al usuario qué está visitando y qué

significado tienen las obras. A través de la audiodescripción y las audioguías adaptadas se suministra información sonora adicional que traduce, complementa o explica la parte visual, de manera que la persona con discapacidad visual puede comprender el contenido y mensaje de una obra. La audiodescripción y las audioguías adaptadas también son de utilidad para otras personas como aquellas con problemas perceptivos y cognitivos. En la descripción sonora o audiodescripción, se da una explicación de escenarios, personajes, posiciones, formas, colores, situaciones y detalles, para que puedan tener acceso a la narrativa mediante audio. Se realiza de manera que pueda insertarse entre los diálogos y las narraciones, sin interferir el audio original. Es importante que el locutor lea de forma clara, pausada y con muy buena dicción.



Imagen 9 y 10: Cine para los que no ven.

Fuente: Reyes, E. (2015) [https://elpais.com/cultura/2015/08/03/actualidad/1438613714\\_185807.html](https://elpais.com/cultura/2015/08/03/actualidad/1438613714_185807.html)

- **Lectores de pantalla (screen readers):** Existen diversos programas computacionales y softwares -algunos de acceso gratuito-, que permiten traspasar textos a versión audible (MP3, wav u otro formato) mediante el empleo de un sintetizador de voz que “lee y explica” lo que se visualiza en la pantalla, lo que supone una ayuda para las personas con discapacidad visual.

Algunos de los lectores de pantalla más utilizados son:

- ★ BrowseAloud: lector de pantalla destinado específicamente a leer el contenido de las páginas web. Está disponible para Mac y Windows.
  - ★ CLiCk, Speak: Lector de pantalla para el navegador Mozilla Firefox.
  - ★ Fire Vox: Extensión del navegador Mozilla Firefox que proporciona la capacidad de lector de pantalla.
  - ★ Dolphin Hal: Lector de pantalla con soporte para línea braille.
  - ★ Dolphin SuperNova: Lector de pantalla con magnificador de pantalla y soporte para línea braille.
  - ★ JAWS: Uno de los mejores lectores de pantalla. Permite escuchar la información de la pantalla de cualquier computador en siete idiomas, operar los mismos programas que emplea toda persona, navegar confortablemente en Internet, vigilar la pantalla y ser guiado a través de ella y de la aplicación que se desea usar. También hace posible el control acústico del teclado y leer ordenadamente las ventanas de procesadores de palabras, hojas de cálculo y bases de datos, aún en lenguas extranjeras. (Luján, S/F).
  - ★ NVDA (Non Visual Desktop Access): es un lector de pantalla libre y gratuito desarrollado por NV Access, el cual permite a las personas con discapacidad visual usar ordenadores. Para ello lee el texto que se muestra en pantalla mediante una voz sintética. Se puede controlar lo que NVDA lee moviendo el cursor al área relevante que contiene el texto, ya sea colocando el ratón encima o usando las flechas del teclado. De igual manera, también puede convertir el texto en braille si el usuario del ordenador posee un dispositivo llamado «pantalla braille». Este software funciona con Microsoft Windows, puedes descargarlo e instalarlo en tu ordenador, o llevarlo en una unidad USB a todas partes. (NVDA, S/F)
- 
- EPUB: Es un formato estandarizado que ayuda en la digitación de libros impresos, tiene como ventaja que permite ajustar o “redistribuir” el texto de un libro automáticamente según el tamaño de la pantalla, tipo y tamaño de letra, en el caso de que se lea en pantallas a color, se puede cambiar el fondo, entre otras cosas. Este formato puede ser utilizado como base para

incorporar las tecnologías y herramientas que sirven a los sistemas de transformación de texto a voz. De igual forma, permite funciones de accesibilidad como la adecuación semántica, sugerencias de pronunciación, sincronización de formatos y una lectura en voz alta mejorada.

- **MP3:** Para las personas con discapacidad es de gran utilidad convertir sus libros en formato electrónico (PDF, TXT, DOC) a ficheros en formato MP3 para pasarlos a la memoria del reproductor y así poder escuchar y disfrutar de la lectura en cualquier parte.

Existen más recursos en formatos accesibles, los cuales no son específicamente para personas con discapacidad visual, sin embargo, me parece de suma importancia mencionarlos brevemente.

- **Subtítulos:** Cuando se ofrece la alternativa textual frente al objeto visual, éste debe guardar sincronización entre el texto y la imagen mostrada.
- **Lenguaje simple y claro (lectura fácil):** Se refiere a la presentación del texto en un formato fácil de comprender, suele ser útil para las personas con discapacidad intelectual, con dificultades en el aprendizaje, que presentan analfabetismo funcional, personas mayores y también para la gente con otras condiciones que afectan la forma en que procesan la información.

Las pautas de lectura fácil pueden relacionarse con diferentes rubros, en el primer grupo se ubican las “pautas de redacción” las cuales comprenden la ortografía, gramática, léxico y estilo, mientras que las “pautas de diseño” están enfocadas a las ilustraciones, la tipografía, la composición del texto y la paginación. Por ello, hay distintas directrices que hacen que un texto sea más fácil de leer:

- Escribe de forma concreta. El texto debe desglosarse en frases cortas.
- El lenguaje debe simplificarse, evitando el uso del lenguaje abstracto y la elección de palabras difíciles. Las palabras poco comunes deben explicarse a través de pistas contextuales (algunas de ellas son incluir la definición, el

sinónimo, antónimo, descripción, resumen o la ayuda visual como una imagen, gráfica o tabla que ayuda a comprender el concepto).

- Evita las palabras de otro idioma a menos que sean muy conocidas.
- Evita las abreviaturas.
- Evita las siglas, a menos que sean muy conocidas o que las expliques.
- De preferencia, utiliza frases positivas en vez de frases negativas. Evita 2 frases negativas juntas. Por ejemplo, di “debes quedarte hasta el final de la reunión”, en lugar de decir “no podrás marcharte antes del final de la reunión”.
- Haz uso de la voz activa en lugar de la pasiva. Por ejemplo, una frase activa es: “el doctor te enviará una carta”, mientras que una frase pasiva: “una carta te será enviada por el doctor”.
- Se lógico, la acción debe seguir un único hilo con una continuidad lógica. Las ideas deben estar correctamente jerarquizadas, desarrolladas y ordenadas.
- La acción debe ser directa y simple, sin una introducción larga y sin implicar a demasiados personajes.
- Los porcentajes y los números grandes son difíciles de comprender. Intenta no usarlo y en su lugar, utiliza palabras como “pocos” y “muchos” para explicar lo que quieres decir.
- El lenguaje simbólico (metáforas) se debe utilizar de forma moderada. Algunos lectores podrían no comprenderlo.
- Las imágenes deben seleccionarse para representar cada frase del texto cuando sea posible. La elección de la imagen es muy importante, pues una imagen que representa concretamente lo que se describe en el texto mejora la comprensión y aclara el mensaje. Por lo tanto, estas deben ser fáciles de entender y reconocer, con pocos detalles y que capten la atención.
- Se recomienda que las ilustraciones sean en color, nítidas, grandes y de buena calidad. Manteniendo el mismo tipo de ilustración de forma continua: fotografías, dibujos, iconos.
- El tamaño de la letra del texto debe estar en tamaño grande, como mínimo 14 puntos. Además, no utilizar más de dos tipos de letras diferentes, que sirvan para diferenciar títulos y cuerpo de texto.
- Evitar el uso de las fuentes de fantasía, cursivas o serif. Este tipo de fuentes son más difíciles de leer, porque la forma de la letra no es tan clara. De igual forma, no utilices letras que estén muy juntas.

- No escribas todo en mayúsculas, ya que dificulta la lectura. De igual forma, evita abusar del subrayado del texto.
- Evita usar caracteres especiales cuando sea posible; como estos \; &, <, § o #.
- El texto debe estar alineado en el lado derecho de la página y las imágenes al lado izquierdo.
- El texto debe presentarse en páginas de formato A4 cuando sea posible, ya que las páginas A5 o más pequeñas no son tan accesibles para lectura fácil. (The International Federation of Library Associations and Institutions, 2012)

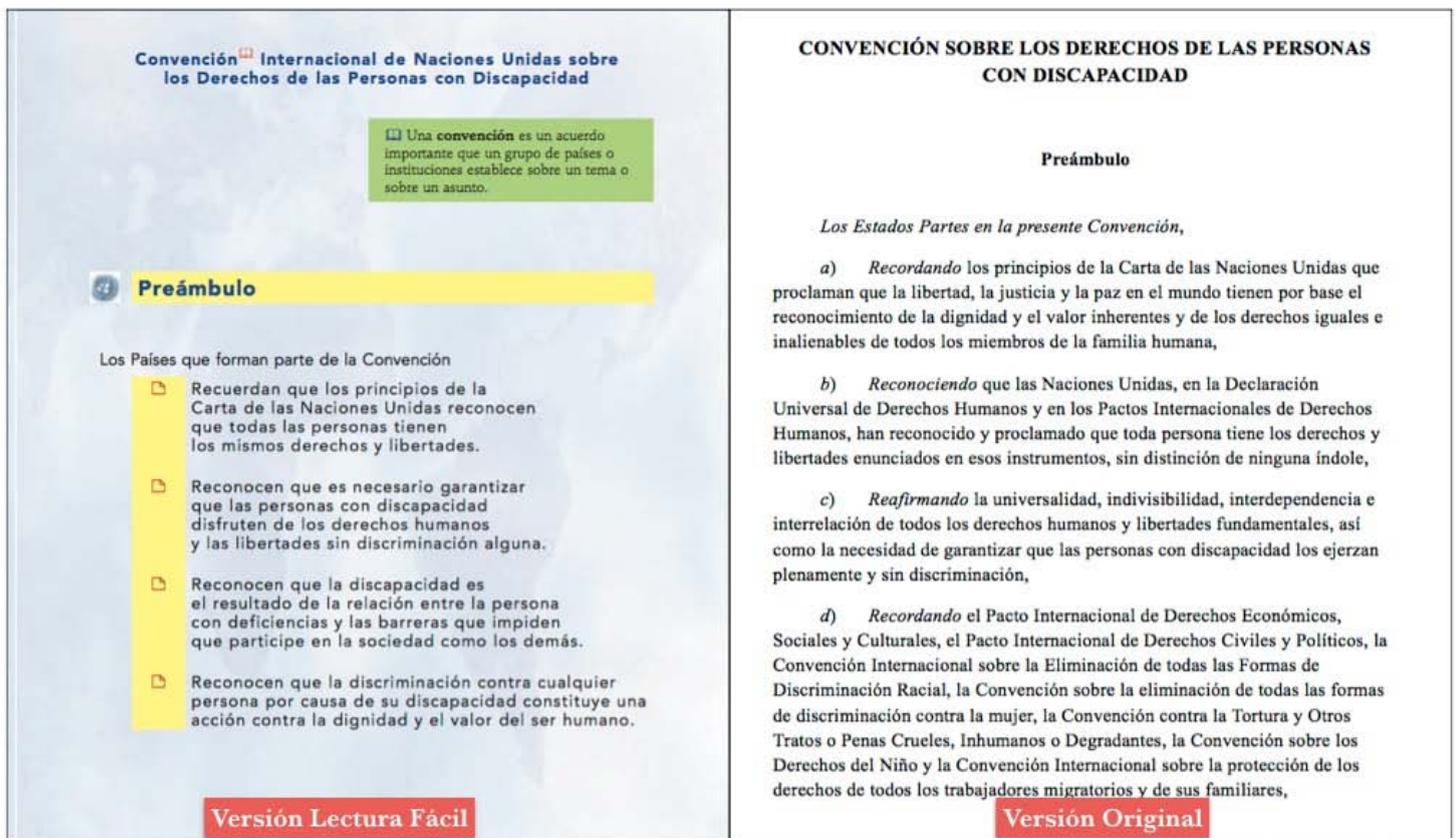


Imagen 11: Ejemplo del texto de la Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, tanto en su versión original, como el adaptado en lectura fácil.

Fuente: Juárez, V. (2017) Barco de Vapor publicará libros en lectura fácil. <https://uvejota.com/articles/4578/barco-vapor-publicara-libros-en-lectura-facil/>

Ahora bien, ¿Cómo saber que un documento, página web o libro se encuentra adaptado en lectura fácil?

Porque contiene el siguiente logo, elaborado por la organización Inclusion Europe en 1998.



Imagen 12: Contiene el logotipo que hace alusión a los documentos que se encuentran adaptados en lectura fácil. Este consiste en un personaje que sonríe, hay un libro abierto y dentro del libro hay una mano haciendo el gesto de “ok”. El fondo es color azul.

Fuente: Plena Inclusión.

<https://www.plenainclusion.org/discapacidad-intelectual/recurso/como-debo-usar-el-logo-de-la-lectura-facil/>

Los recursos y materiales didácticos son imprescindibles porque facilitan el aprendizaje de los alumnos, motivan y ayudan a comprender los conceptos. Cuando el alumno tiene una discapacidad como la visual, es necesario hacer los materiales didácticos accesibles o adaptarlos a las necesidades del alumno, a su percepción táctil, auditiva o incluso visual -si tienen resto visual, con las ayudas ópticas y no ópticas adecuadas-. Deben ser diseñados según las necesidades de las personas a las que van dirigidos y los objetivos que se quiera conseguir. Cuando estos recursos no cumplen con las medidas para ser accesibles, se transforman en una barrera más para el aprendizaje y la participación.

### 4.3.3 Organización y situación en el espacio

La organización del espacio del aula o cualquier otra estancia donde se lleve a cabo la vida académica del alumno con discapacidad visual también debe favorecer su aprendizaje y autonomía. Por tanto, desde un principio hay que facilitarle el conocimiento del espacio en el que va a desenvolverse. Para que conozca la distribución del aula o cualquier otro recinto, se debe intentar mantener fija la disposición del mobiliario y los materiales, en caso de que se lleguen a realizar cambios dentro de este se le tiene que notificar al alumno.

Debemos darle siempre puntos de referencias claros, es decir, si nos dirigimos al patio, comedor, baño, etc., decirle el recorrido que estamos haciendo, dónde nos encontramos, señalando algún mobiliario que no puede dar lugar a equivocación o que no pueda moverse de sitio, de manera que logre memorizar todos aquellos recorridos habituales. Dentro de estos espacios se debe tener la precaución de no poner obstáculos añadidos a su paso como por ejemplo, mochilas en el suelo. Las puertas y ventanas tienen que estar totalmente abiertas o cerradas, nunca entreabiertas. Es primordial que las áreas comunes de la escuela estén señalizadas de una manera perceptible para el alumnado con discapacidad visual. De igual forma, es importante señalar los elementos arquitectónicos que pueden llegar a suponer un peligro como escaleras, desniveles, puertas de cristal, etc. En espacios abiertos y muy grandes, es conveniente señalar táctilmente el pavimento con recorridos hacia los lugares más habituales: entradas, salidas, salones, baños, zonas de juego, etc.

Es conveniente que, para favorecer su escucha, el alumno se sitúe al principio de las bancas, cerca del docente y del pizarrón, siempre en un lugar de fácil acceso. En caso de que el estudiante tenga baja visión, también hay que tener en cuenta la iluminación del espacio, ya que una mala iluminación y/o reflejos en la pizarra pueden suponer una barrera adicional. Se debe evitar que la posición de las luces produzca alternancia de zonas iluminadas y zonas sombrías pues esto desorienta a las personas con baja visión, produciendo gran confusión e inseguridad en los desplazamientos.

Además, el alumnado con discapacidad visual, según sus características visuales dispondrá de diferentes elementos como por ejemplo, una pizarra tipo Velleda -ya que estas generan mayor contraste-, material ergonómico (atril, mesa abatible, flexo, etc.), material óptico, como lupas y material específico para la lectura, escritura y dibujo, para el alumno con ceguera.

#### **4.3.4 Capacitación docente**

La educación inclusiva tiene entre todos sus retos la formación permanente del docente, ya que son una pieza clave para llevarla a cabo, pues un docente inclusivo es el promotor de cambio hacia una sociedad más equitativa y justa, como actor de la transformación de la educación que impulsa el desarrollo de los estudiantes y la comunidad en general.

Es por esto que, los docentes deben recibir una capacitación constante y permanente para desarrollar sus capacidades de personalizar los procedimientos pedagógicos, responder y atender con un enfoque inclusivo a las necesidades particulares de los estudiantes, debido a que los nuevos contextos de aulas ya cuentan con características heterogéneas. La capacitación les permite a los docentes reflexionar sobre sus concepciones frente a la inclusión educativa, llevándolos a transformar sus prácticas y tomar acción para contribuir al cambio, dejando de lado la discriminación hacia los alumnos con discapacidad. Esta tarea debe ser considerada como un proceso de mejora tanto como para las instituciones educativas, como para el desarrollo profesional y personal del docente. Dicho esto, la formación docente no puede verse como una acción aislada o eventual, sino como un cambio cultural que asegure la congruencia en el modelo educativo y en las acciones articuladas para tratar la atención a la diversidad.

La capacitación del docente debe entenderse como un proceso de actualización que le posibilita realizar su práctica pedagógica y profesional de una manera significativa, pertinente y adecuada a los contextos sociales en que se desarrolla y a las poblaciones que atiende. Es así como dicha formación se presenta articulada al ejercicio mismo de la práctica pedagógica y a formas de entenderla e

inscribirla en los contextos sociales donde se realiza. (Camargo, Calvo, et al., 2004). En esta misma forma se concibe al docente como un profesional capacitado e idóneo para reconstruir el conocimiento pedagógico, a partir de la experiencia a la que se enfrenta frecuentemente. La capacitación debe inducir al profesorado a reflexionar sobre su práctica en el aula y sobre el rol que debe desempeñar como agente de cambio y de innovación en la escuela. Además, si se trabaja colaborativamente entre todos los docentes se pueden proveer aprendizajes importantes y enriquecedores.

Ahora bien, la teoría y la práctica de la inclusión educativa indican que uno de los elementos que más recae en el proceso de aprendizaje del alumnado tiene que ver con lo que creen, pueden y están dispuestos a hacer los docentes y con las expectativas sobre los logros de sus alumnos. (Martinic, 2008). Minimizar o tratar con ligereza este punto supone limitar e incluso desviar la comprensión del problema y la búsqueda de soluciones. En este sentido, los docentes deben ser capaces de ajustarse a continuos cambios, tanto en el contenido de su enseñanza como en replantear sus estrategias y en la creación de nuevas, llevando a una mejora de la calidad educativa para sus estudiantes.

Por tanto, no se puede reducir la formación docente a "(...) una mera revisión de fórmulas didácticas o un adiestramiento en disciplinas específicas, tiene que ser el espacio que acoja la inquietud del profesor por trascender, el lugar en donde, mediante la reflexión, pueda aclarar su posición respecto de la problemática educativa, su rol en la dinámica social, su forma de entender el mundo." (Bustamante, 2006)

### **Características de un docente inclusivo:**

La capacitación debe formar docentes que estén preparados para el reto de la inclusión educativa, ya que son quienes se enfrentan directamente con esta realidad y de manera continua deben efectuar un conjunto de estrategias para optimizar los aprendizajes, favoreciendo directamente a los estudiantes. Para conseguirlo, se deben desarrollar capacidades para que el docente:

- Sea empático, amable, cooperador, creativo, dinámico, motivador, atento, afectivo, sensible y tome conciencia ante la realidad de cada estudiante para estar dispuesto a ayudarlo, así como tener altas expectativas hacia ellos y confiar en su capacidad de aprendizaje.
- De respuesta a las necesidades educativas de sus estudiantes mediante la utilización de herramientas, recursos y estrategias pedagógicas adecuadas con una visión inclusiva.
- Evalúe permanentemente el proceso educativo y realice los ajustes razonables necesarios.
- Mantenga una formación profesional continua.
- Sea capaz de involucrar a las familias y manejar las expectativas que los padres tienen sobre el proceso de desarrollo integral del estudiante.
- Fomente en el aula y con sus compañeros docentes, un ambiente de respeto, confianza, colaboración, seguridad y calidez.
- Utilice un lenguaje articulado, claro, sencillo, directo y de respeto.
- Impulse estrategias que eliminen las barreras de aprendizaje y participación.
- Tenga una actitud propositiva de verdadera aceptación a la diversidad y desarrolle proyectos áulicos que den espacio a la participación y el aprendizaje de todos y cada uno de sus alumnos.
- Genere y detone ambientes sanos para el aprendizaje y la convivencia.
- Desarrolle flexibilidad para ajustarse a los permanentes cambios que plantean los escenarios educativos. (Bravo, 2018).

Por tanto, el docente inclusivo está envuelto en un proceso de profesionalización constante por medio de diversas vías y métodos, con el objetivo de afrontar diferentes situaciones que emergen en el contexto educativo en el que se desenvuelve. Siempre debe estar abierto a nuevos aprendizajes, se preocupa por el desarrollo de políticas, actitudes y prácticas de aula que buscan articular con calidad y equidad la presencia, el aprendizaje y la participación de todo su alumnado.

Comprende de manera crítica la realidad educativa y los efectos sociales de la misma, por esto, ve en cada situación compleja un reto para superarse y una

oportunidad para enriquecerse, de igual forma, tiene y asume la autoridad profesional para determinar y llevar a cabo las estrategias de enseñanza más oportunas para cada uno de sus alumnos, así como también para generar en su grupo un ambiente de respeto, participación, libertad con responsabilidad e inclusión. Dicho esto, en el centro de su práctica docente están los alumnos y con ello, la apertura a la aceptación de lo diverso y su disposición a comprenderlos y ser empático. Es capaz de llevar a cabo una enseñanza diversificada, utilizando una gama de estrategias, materiales y recursos acordes para evitar o eliminar las barreras de aprendizaje y la participación detectadas en el grupo, a manera de que posibilite el aprendizaje en cada uno de los alumnos.

Consecuentemente, si los docentes no reciben esta formación inicial, en el servicio de la profesión, pueden sentirse inseguros acerca de cómo atender las necesidades de sus estudiantes.

De acuerdo con Bravo (2018), algunos de los enfoques que sustentan la formación de docentes en educación inclusiva son:

- Enfoque de Derechos: sustentado en la normativa vigente a nivel tanto internacional como nacional y en la que se considera que todas las personas son iguales.
- Enfoque Holístico: asume la formación como un proceso integral, totalizador y multidireccional.

Cabe destacar que el enfoque holístico incorpora la enseñanza de las artes para enriquecer las experiencias de aprendizaje curricular con la finalidad de consolidar la formación que recibe el alumnado, desarrollando habilidades, actitudes y valores que harán posible su crecimiento como seres humanos. (Gluyas, Esparza, et al., 2015).

- Enfoque de interculturalidad: promueve relaciones justas entre las diversas culturas que están presentes en el contexto educativo.

Por tanto, la capacitación permanente del equipo docente se convierte en una acción reflexiva, que les permite no sólo ampliar sus conocimientos y habilidades sociales, sino que, además, le brinda nuevas estrategias de trabajo y proyectos con

sus pares académicos, por medio de la interacción y reflexión continua acerca de su quehacer pedagógico. De esta forma, el docente problematiza su actividad profesional, lo cual le permite mejorar su formación desde su propio contexto.

Con base en lo señalado, podemos concluir que conseguir una Educación Inclusiva no es una tarea fácil ni tampoco inmediata, tal como lo mencionó Manos Antoninis, Director del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo (Naciones Unidas México, 2020):

*“(...) Pasar a un mundo que no solo valore, sino que acoja la diversidad no ocurrirá de la noche a la mañana.” Es por esto que resulta imprescindible aplicar proyectos educativos y experiencias inclusivas en las escuelas para aspirar a que la equidad y la calidad educativa no sean opciones contrapuestas. Por tanto, el trabajo más complejo no consiste en enseñar a estudiantes con discapacidad, sino en enseñar a la sociedad a aceptar la diversidad como algo natural, de esta forma, ya no será necesario hablar de inclusión sino de convivencia.*

Además, la inclusión debe ser un proceso en el que debe participar toda la comunidad educativa, tanto docentes, como el alumnado, familiares, la comunidad local, entre otros. Consiguientemente, para aplicar prácticas educativas inclusivas de manera efectiva, es fundamental cambiar profundamente la organización de la escuela y de las prácticas educativas. Por ejemplo, la situación de COVID-19 nos ha dado una oportunidad para repensar nuestros sistemas educativos y así replantear alternativas y soluciones para suprimir las barreras a las que se enfrentan los estudiantes con discapacidad, pues durante el contexto de la pandemia estas barreras se agravaron. Ejemplo de ello es el programa “Aprende en Casa” donde se estuvieron impartiendo contenidos educativos por televisión, dicho programa no consideró la diversidad de estudiantes, pues a pesar de que sí incluyeron un intérprete de Lengua de Señas Mexicana (LSM) no fue suficiente, ya que otras discapacidades no fueron tomadas en cuenta y se dejaron de lado, causando barreras en el aprendizaje y la participación.

Garantizar el derecho a la educación inclusiva conlleva una transformación de la cultura, la política y la práctica en todos los entornos educativos formales e informales para dar cabida a las diferentes necesidades e identidades de cada alumno, así como el compromiso de eliminar los obstáculos que impiden esa posibilidad. También implica el fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para llegar a todos los alumnos. Además, la participación plena y efectiva, la accesibilidad, la asistencia y el buen rendimiento académico de todos los alumnos, en particular de aquellos que, por diferentes razones, están en situación de exclusión o pueden ser objeto de marginación, ocupan un lugar central a la hora de garantizar el derecho a la educación inclusiva. La inclusión comprende el acceso a una educación formal e informal de gran calidad no discriminatoria y los progresos logrados en este sentido. Tiene por objeto permitir a las comunidades, los sistemas y las estructuras luchar contra la discriminación, incluidos los estereotipos nocivos, reconocer la diversidad, promover la participación y superar los obstáculos que dificultan el aprendizaje y la participación de todos centrándose en el bienestar y el éxito de los alumnos con discapacidad. Requiere además una profunda transformación de los sistemas educativos en las esferas de la legislación, las políticas y los mecanismos para financiar, administrar, diseñar, impartir y supervisar la educación. (Observación General No.4 sobre el derecho a la educación inclusiva, 2016: punto 9)

Ahora bien, dado que se tienen que realizar diversas adaptaciones para tener una educación inclusiva y evitar las barreras para el aprendizaje y la participación se tiene que tomar acción en distintos ámbitos del área educativa. Una de ellas es la creación de recursos en formatos accesibles, para esto se debe adoptar una serie de pautas para su realización. En el siguiente capítulo se ahondará puntualmente en cuales son estos elementos a considerar para que el material sea de calidad y sobre todo resulte útil para el estudiante.

## Capítulo 5. Didáctica para la elaboración de materiales en formato accesible

“Un buen contenido puede resultar inútil si no se provee una buena forma de llegar a él”

**Dra. Mari-Carmen Marcos, profesora de la Universidad Pompeu Fabra.**

### 5.1 Breve panorama de la didáctica.

Etimológicamente, el concepto **didáctico** proviene del griego *didaktiké*, *didaskein*, *didaskalia*, *didaktikos*, *didasko* (διδασκτικε, διδασκειν, διδασκαλια, διδασκτικοσ, διδασκο). Dichos términos tienen en común su relación directa con el verbo enseñar, instruir, explicar y exponer con claridad. También, la etimología griega pasó al latín, dando lugar a los verbos *docere* y *discere*, que significa enseñar y aprender respectivamente, dichos verbos pertenecen al campo semántico de palabras como: docencia, doctor, doctrina, discente, disciplina y discípulo (Mallart, 2001).

Siendo así que el docente (*docere*) es el que enseña, pero también a su vez aprende en el proceso de mejora continua en su labor de co-aprender a través de los estudiantes y colegas. Mientras que el verbo *discere* hace mención al que aprende, el cual es capaz de aprovechar una enseñanza de calidad y dar respuesta a los desafíos de un mundo en permanente cambio.

Ahora bien, es en el año de 1629, en el libro “Principales Aforismos Didácticos” del educador alemán Wolfgang Ratke cuando se emplea por primera vez el término didáctica; sin embargo, fue el teólogo, filósofo y pedagogo de origen checo Juan Amos Comenio quien utilizó este concepto inicialmente en el campo educativo, ya que en 1657 publicó su obra “La Didáctica Magna” donde se entiende por dicho concepto como el *arte de enseñar* y se le otorga de manera definitiva el carácter pedagógico, crea los fundamentos de la didáctica como disciplina metodológica para organizar la enseñanza.

Su Didáctica Magna propone un método universal para enseñar a todos con certeza, rapidez y solidez; así como también sienta las bases de una teoría de la enseñanza. Entre los aspectos didácticos más destacables de su obra se encuentra:

- El estudio del docente.
- Su visión integral del educando.
- Concepción cíclica de la enseñanza.
- El estudio del proceso enseñanza/aprendizaje.
- La delimitación del curriculum.
- El estudio de los recursos didácticos.
- La creación de instrumentos didácticos intuitivos.
- El estudio de la escuela materna. (Benedito, 1987)

Por lo tanto, la disciplina concebida por Comenio fue la base sobre la cual se desarrolló posteriormente la pedagogía como materia educativa, una perspectiva didáctica comprendida como el saber para el docente, a fin de que logre enfrentar las situaciones que le demanda su práctica educativa, vista como una tarea mucho más extensa que la enseñanza. Consiguientemente, la didáctica se presenta a sí misma como una disciplina compleja, pero con una enorme legitimidad en el ámbito educativo (Díaz, 2012).

Siglos más tarde (XIX), otros pensadores como Pestalozzi, Herbart y Willmann, darían a la didáctica las bases de un conocimiento centrado en la organización de la enseñanza y del aprendizaje de los estudiantes (Escribano, 2004). El pedagogo Pestalozzi en su obra "Cómo Gertrudis enseña a sus hijos" plantea problemas propiamente didácticos. Divulgó un método de enseñanza que se sustentó en la intuición de lo verdadero, recto y bueno, como paso previo para la formación de las ideas claras, según el desarrollo mental de los niños. Su método se fundamenta en la intuición y en la marcha progresiva de lo fácil a lo difícil, de lo simple a lo complejo. Para Pestalozzi el fin de la educación es conseguir en cada niño el desarrollo integral de sus capacidades. De tal manera, su enseñanza parte de la observación directa y de la experiencia como base de la intuición, ataca el aprendizaje únicamente memorístico y propone una enseñanza activa.

Por su parte, Herbart enraizó la Pedagogía en la Filosofía y la Psicología. Es el iniciador de la Didáctica con la instrucción educativa o instrucción como construcción mental personal. Su finalidad es provocar el interés, para lo que se requiere despertar la atención espontánea. Niega la utilización de los castigos y dice que la enseñanza debe ser siempre interesante. Desde el punto de vista didáctico es el creador de los grados formales o fases de toda enseñanza. Estos grados son: claridad, asociación, sistematización y aplicación. De alguna forma se puede considerar como un diseño de la instrucción. Herbart se esforzó por elevar la Pedagogía -y consecuentemente los aspectos didácticos de la misma- a la categoría de ciencia. Mientras que Willmann, discípulo de Herbart, identificó a la didáctica como una teoría enfocada a la formación humana (Benedito, 1987).

Por otro lado, entrando de lleno a la definición de *didáctica*, es importante mencionar que existen diversas definiciones de este concepto, entre ellas se encuentra la de Gimeno Sacristán (1981:34), para él la didáctica es la

“Ciencia que debe comprender y guiar al aprendizaje integrador de cultura y que al tiempo posibilita al hombre para incorporarse cualitativamente a la cultura. Disciplina científica a la que corresponde guiar la enseñanza, tiene un componente normativo que en forma de saber tecnológico pretende formular recomendaciones para guiar la acción; es prescriptiva en orden a esa acción”.

De igual forma, Álvarez (1997:7), describe a la didáctica como

“(…) la ciencia que estudia el objeto del proceso educativo: enseñanza-aprendizaje y posee las características de un sistema teórico: conceptos, leyes y una estructura particular de sus componentes que determinan una lógica interna, en la cual intervienen condiciones sociales, si bien externa al objeto mismo”.

Por otra parte, para Díaz Barriga (1998) la didáctica es “una disciplina muy peculiar que históricamente se estructura para atender los problemas de la enseñanza en el aula”.

Mientras que para Bolaños y Zúñiga (1998) la didáctica se ha comprendido de diversas maneras y se asume como la disciplina teórico-práctica que orienta la labor de enseñanza del docente en relación con el aprendizaje del educando, posee un campo semántico propio y posibilita una reflexión dentro de parámetros epistemológicos, científicos y de influencia social.

Asimismo Litwin (1998) expresa:

“Entendemos a la didáctica como teoría acerca de las prácticas de la enseñanza significadas en los contextos socio-históricos en que se inscriben (...) Las prácticas de la enseñanza constituyen para nosotros, una totalidad que permite distinguir y reconocer el campo en que se inscriben, tanto en sus consideraciones epistemológicas como en su interpretación socio-histórica.”

Al encontrarnos frente a una diversidad conceptual tan extensa, es importante tomar una “postura dialógica” frente a ellas -tal como lo recomienda Díaz Barriga (1998). De esta forma, más que un planteamiento conceptual de didáctica, se proponen una serie de aspectos orientadores hacia los que debería dirigirse la reflexión del término de didáctica, para que cada uno de los partícipes -estudiantes en proceso de formación y profesores- analicen, cuestionen, debatan y sistematicen su propia práctica pedagógica para ubicar su postura didáctica. Así, la didáctica es una disciplina teórico-práctica que estudia la acción pedagógica y guía a la reflexión contextualizada de los procesos interactivos de enseñanza y aprendizaje, coadyuvando la sistematización de la práctica pedagógica, para su significación e interpretación, así como su mejoramiento y transformación.

De tal manera, la didáctica está caracterizada por su finalidad formativa y la aportación de modelos, enfoques y valores intelectuales más adecuados al contexto para que de esta forma se logren organizar las decisiones educativas, así como también hacer avanzar el pensamiento, el cual es base de la instrucción y el desarrollo reflexivo del saber cultural y artístico. (Medina y Salvador, 2009)

Cabe destacar que la concepción actual de Didáctica supera los significados etimológicos relativos al arte de enseñar, ya que el papel del aprendizaje se vuelve

determinante, pues hoy en día también este campo se ha convertido en objeto formal de su reflexión. Pero ¿a qué aprendizajes se refiere? Tal como menciona Gimeno Sacristán,

El contenido de la didáctica incluye un amplio espectro de posibles aprendizajes de variado tipo, queda sobreentendido que el aprendizaje didáctico es fundamentalmente intelectual, sin embargo, la didáctica moderna considera como materia de su incumbencia aprendizajes tanto de orden afectivo y psicomotor ya que son potenciadores de los aprendizajes intelectuales. El aprendizaje es integral e implica a toda la personalidad. De ahí que no puedan, ni deban separarse tajantemente los tres tipos de aprendizaje (Benedito, 1987:36).

Ahora bien, por otro lado, la didáctica se divide en didáctica general y didáctica especial. Esta primera se encarga del estudio de las bases y fundamentos que soporta la didáctica. Parte de un planteamiento integral de los principales elementos que concurren en el acto didáctico, como el conjunto de principios, técnicas, modelos y estrategias, generalizables a contextos y niveles escolares diferentes. Mientras que la didáctica especial, se orienta a los diferentes contenidos curriculares de un área de conocimiento concreto, es decir, a campos de conocimientos que requieren de una didáctica particular para lograr que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean los más adecuados. Ejemplo de ello es la "didáctica de las matemáticas" o la "didáctica de la música". (Escribano, 2004).

Dicho esto, la didáctica general permite una comprensión integral de los recursos pedagógicos esenciales en el proceso de planificación, mientras que la didáctica especial puntualiza en la creación de estrategias específicas o particulares para optimizar el proceso.

De acuerdo con Nérici (1985) algunos de los objetivos que persigue la didáctica son:

- Llevar a cabo los propósitos de la educación.
- Generar procesos de enseñanza- aprendizaje eficaces.
- Orientar y adecuar la enseñanza de acuerdo con la edad evolutiva del alumnado, para respetar sus ritmos y estilos de aprendizaje, ayudarles a desarrollarse y realizarse plenamente.

- Proponer actividades escolares en función de necesidades reales y a partir del contexto en el que se desenvuelven los estudiantes, así como también ayudar al alumnado a percibir el fenómeno del aprendizaje como un todo, y no como algo artificialmente dividido en fragmentos.
- Orientar el planeamiento de actividades de aprendizaje de manera que haya progreso, continuidad y unidad, para que los objetivos de la educación sean suficientemente logrados.
- Conducir la organización de las tareas escolares para evitar pérdidas de tiempo y esfuerzos inútiles.
- Aplicar los nuevos conocimientos provenientes de la Biología, la Psicología, la Sociología y la Filosofía que puedan hacer la enseñanza más consecuente y coherente.

Este último punto se refiere a que la didáctica debe partir de una visión multidimensional de la práctica de la enseñanza educativa, ya que la Biología se encarga de comprender las fases evolutivas del estudiante, la fatiga, la ergonomía de los elementos, la nutrición y todo lo que implique un proceso biológico del cuerpo. Mientras que la Psicología brinda las bases conceptuales para comprender los procesos de aprendizaje y de esta forma contribuir con mayor eficacia a la realización de este, también brinda los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro, ofrece apoyo para que la Didáctica facilite los recursos, métodos y controles que ayuden al alumno a desarrollar su capacidad intelectual y actitudinal.

Por otro lado, la finalidad de la Sociología en la didáctica es conocer las fuerzas sociales que inciden en el proceso educativo condicionándolo a descubrir la interacción entre la estructura social y el sistema educativo, enseña sobre las formas del trabajo en la escuela para desarrollar la cooperatividad, el respeto mutuo, el liderazgo y el clima comunitario, es decir, el contexto que hay más allá de los salones de clase para un mejor desarrollo del ser social. La Sociología de la educación presta una ayuda esencial a la didáctica, debido a que cualquier modelo de esta naturaleza que elijamos para explicar el proceso de enseñanza aprendizaje se dará en un contexto social específico, que debe ser explicado y definido por la Sociología de la educación. Finalmente, la importancia de fundamentar la didáctica en la Filosofía viene impuesta por su misma finalidad educadora al ser la persona que aprende que es un ser espiritual, educable y perfectible, es más, su objetivo

último es enseñar a aprender a ser persona.(Escribano, 2004). Aunque la didáctica tome conocimientos de estas ciencias se debe evitar poner una encima de otra, es decir, se deben tener en cuenta simultáneamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con Morales (2012) la didáctica tiene siete elementos fundamentales a tomar siempre en cuenta, los cuales son:

### **El estudiante**

Se refiere al que aprende, para quien se prepara o se dirige la instrucción, tomando en cuenta su nivel de maduración cognitiva y emocional, edad, diferencias individuales, ritmo de aprendizaje, habilidades y destrezas, entre otras. El estudiante es quien aprende, es aquel por el cual existe la escuela, teniendo en cuenta lo anterior se entiende que la escuela es la que debe adaptarse al estudiante.

### **Los objetivos**

Son las metas que se planifican para llevar a los estudiantes hacia el logro de determinados fines, teniendo en cuenta el currículo escolar y el proyecto educativo institucional del lugar. Por lo tanto, son los encargados de orientar el progreso educativo, ya que guían los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **El profesor**

El profesor es aquel orientador, facilitador o guía que existe dentro de la escuela y sus aulas con el objetivo de ser fuente de estímulos y motivación para cumplir los procesos de aprendizaje en los estudiantes, entendiendo a cada uno de ellos y sus diferentes habilidades para lograr un buen trabajo cooperativo en el salón de clases.

### **La materia**

La materia es el contenido que se tiene en cuenta para la enseñanza y a través de ésta serán alcanzados los objetivos de la escuela. Se trata de los saberes que forman parte de la cultura, deben ser significativos y se destinan para ser enseñados en la escuela. El saber se transforma en contenido cuando lo elegimos para ser enseñado en el ámbito escolar.

## **Los métodos y las técnicas de enseñanza**

Estas deben propiciar la actividad de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. La enseñanza de cada materia requiere que de manera activa el educando viva y practique lo que está siendo objeto de enseñanza.

## **Los materiales didácticos**

Cualquier soporte material o tecnológico que facilita o propicia los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## **El medio geográfico, económico, cultural y social (contexto)**

Es importante considerar el contexto social en el que se encuentra la institución educativa y sus estudiantes, ya que de esta manera la escuela cumplirá su función social para tomar conciencia de la realidad que les rodea y tomar la iniciativa de participar en ella creando así nuevas alternativas en la sociedad. Es indispensable para que la acción didáctica se lleve a cabo de forma eficiente y ajustada, tomando en cuenta el medio donde funciona la escuela y de este modo pueda dar respuesta a las necesidades específicas de la comunidad.

Dicho esto, la didáctica debe responder a las siguientes cuestiones: ¿Para qué formar a los estudiantes y qué mejora profesional necesitan los docentes? ¿Quiénes son nuestros estudiantes y cómo aprenden? ¿Qué hemos de enseñar y qué implica la actualización del saber? Entre otras.

## 5.2 El Material Didáctico

Es importante conocer y comprender qué son los materiales didácticos, para Schwartzman (2013) son aquellos con los que el estudiante interactúa de forma directa como parte de su proceso de construcción de conocimientos y que son concebidos, desde el mismo proceso de diseño, para sostener, apoyar, guiar y orientar los procesos de aprendizaje.

De igual forma, Ogalde (1997:19) define a los materiales didácticos como “Todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje (...) y estimulan la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores”.

Mientras que Marta Mena (2001) sostiene que los materiales didácticos consisten en “el conjunto de informaciones, orientaciones, actividades y propuestas para guiar al alumno en su proceso de aprendizaje, contenidos en un determinado soporte o en varios y que se ponen a disposición de los alumnos por diferentes vías.”

Por su parte, Nérci (1985:331) señala que el material didáctico “tiene por objeto llevar al alumno a trabajar, a investigar, a descubrir y a construir. Adquiere, así, un aspecto funcional y dinámico, propiciando la oportunidad de enriquecer la experiencia del alumno, aproximándolo a la realidad y ofreciéndole ocasión para actuar”

A partir de lo dicho, me parece importante agregar que el material didáctico mayormente óptimo es el que facilita el aprendizaje de habilidades intelectuales, el dominio de las técnicas usadas en las disciplinas y el planteamiento de prototipos que simulen la construcción del conocimiento (metodología) de los distintos saberes (Prats,1997). Por tanto, los materiales didácticos desempeñan un papel trascendental en el desarrollo de los estudiantes y en la educación en general, ya que crean las condiciones para que los docentes y los estudiantes interactúen entre sí, aproximan al alumnado a la realidad de lo que se quiere enseñar; además, si el

material es idóneo y se emplea de forma adecuada motiva la enseñanza y el aprendizaje, ya que puede despertar el interés de los estudiantes en determinadas temáticas; simplifica el aprendizaje de conceptos, el desarrollo de procedimientos, estrategias y la formación de actitudes y valores relacionados con lo que se enseña y se aprende; representa e ilustra intuitivamente lo que se explica verbalmente para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, permiten crear un criterio propio de lo aprendido; favorece el desarrollo de las habilidades en los alumnos, así como en el perfeccionamiento de las actitudes relacionadas con el contenido; a través del lenguaje oral y escrito promueve la estimulación de los sentidos y la imaginación, dando pie a obtener aprendizajes significativos; desarrollan habilidades del pensamiento, mejoran la pronunciación y expresividad; contribuyen a desarrollo integral del alumnado, facilita la actividad docente al servir de guía, entre otras.

Es por esto, que el material didáctico debe presentar los contenidos de forma divertida, lúdica y entretenida, a manera de que pueda servir para repasar temas y aprender cosas nuevas, pues un buen material didáctico es aquel que es capaz de provocar transformaciones positivas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es importante destacar, que hoy en día el material didáctico también busca que el alumno descubra, investigue y reconstruya más conocimiento a partir de ello. Adquiriendo así un aspecto funcional, interactivo y dinámico, propiciando la oportunidad de enriquecer la experiencia educativa del alumnado.

El material didáctico al apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, debe estar en congruencia con los fines y los objetivos que se persiguen inicialmente. Asimismo, para que haya una mejor comprensión de los contenidos que se busca enseñar, es imprescindible estimular el interés y la motivación del estudiante, para que de esta forma se logre cumplir con los objetivos planteados.

Los materiales didácticos cobran relevancia cuando enriquecen la experiencia sensorial de los estudiantes, lo cual es la base del aprendizaje. De esta manera, el material pone en contacto al estudiante con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o indirectamente.

Deben ser utilizados en todos los niveles de la enseñanza, por lo que tienen que estar adecuados a las edades a las que está dirigido. En el caso de los infantes, es fundamental hacer uso de materiales didácticos, ya que, tal como lo confirmó Piaget, los niños son curiosos por naturaleza y constantemente se esfuerzan por comprender el mundo que les rodea; para promover e impulsar este interés y curiosidad de aprender, en esta etapa los niños requieren de ambientes gratos y estimulantes que propician nuevos saberes y posibilitan un mejor desarrollo en todas sus dimensiones; ya que el infante aprende a través de las experiencias, necesita recursos o elementos para experimentar y realizar un aprendizaje activo y significativo, por ello, la importancia de los materiales didácticos radica en que estos enriquecen la experiencia sensorial del pequeño, que es la base del aprendizaje.

De igual forma, la Pedagoga María Montessori plantea la trascendencia de utilizar material didáctico desde la Educación Inicial, ya que los infantes necesitan mediadores que les ayuden a integrar y consolidar los aprendizajes y el conocimiento. Dicha especialista elaboró el método que lleva su nombre, este consiste en utilizar material didáctico especialmente diseñado en captar la curiosidad del niño a través de las sensaciones, brindando las llaves para explorar el mundo y para desarrollar habilidades cognitivas básicas. Los materiales están diseñados para que el niño pueda reconocer el error por sí mismo y hacerse responsable del propio aprendizaje, estos progresan de lo sencillo a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto.

Dicho esto, es fundamental que los materiales didácticos sean un medio para trabajar con los sentidos, ya que el aprendizaje humano es una condición fundamentalmente perceptiva y por esa razón cuantas más sensaciones reciba la persona, más ricas y exactas serán sus percepciones, por ello, cada vez que los niños usan alguno de sus sentidos (vista, tacto, olfato, audición, gusto) se crea una nueva conexión cerebral (Cortes, Navarrete y Troncoso, 2009), transformándose así en la base de los futuros aprendizajes que puede adquirir el infante.

Ahora bien, existen diversas clasificaciones del material didáctico dependiendo del enfoque desde el que se está posicionado; de acuerdo con la clasificación de Landau (2007) los materiales didácticos se dividen en:

**Material didáctico impreso:** corresponde al material escrito que posteriormente se imprime y es entregado a los estudiantes. Generalmente, es el más utilizado, como, por ejemplo, libros, manuales, periódicos, revistas, enciclopedias, etc.

**Material didáctico concreto u objetuales:** construido a partir de materiales como papel, madera, cartón, plástico, entre otros. Depende mucho de la creatividad del docente o creador del material. Es manipulable, ya que los estudiantes hacen uso de él como recurso que pueden mover, articular, desplazar, girar, entre otras acciones que permiten la aprehensión de contenidos. Ejemplo de ello son las maquetas, los murales, títeres, juegos, entre otros.

**Material didáctico digital:** actualmente, es uno de los materiales más utilizados. Construido con soporte tecnológico, lo que implica aprovechar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para llevar adelante los procesos cognitivos de los estudiantes. Este tipo de materiales pueden ser también visuales o audiovisuales como, por ejemplo, diapositivas en Power Point, Canva, vídeos, documentales, películas, imágenes, entre otros.

La eficacia de los materiales didácticos depende del uso que hagan tanto el profesor como el estudiante, así como de la metodología de trabajo que se emplee con ellos. Por ello, debe haber una participación intelectual activa e interés por parte de los estudiantes, ya que el material tiene sentido en el aprendizaje cuando el estudiante le ha interferido su carga emocional y a partir de ese momento, el objeto cobra sentido y comienza a ser partícipe del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cabe destacar que los materiales didácticos pueden ser utilizados tanto en el aula de clases como también fuera de ella, debido a su accesibilidad y cualidad de adaptarse a una amplia variedad de situaciones, enfoques y objetivos de aprendizaje.

Es imprescindible mencionar que un libro o cualquier otro material, por sí solo no es siempre un material didáctico, ya que para que sea didáctico debe tener un sustento pedagógico en su elaboración, debe ser comunicativo y fácil de entender.

### 5.2.1 Objetivos del material didáctico

Entre los objetivos (Morales, 2012) que tienen los materiales didácticos se encuentran principalmente:

- **Proporcionar información:** Un material didáctico tiene como función ofrecer información a una o varias personas, la información que se proporciona debe ser relevante para el receptor, que se encuentra en un contexto educativo. La razón de brindar la información por este medio es para que el receptor pueda crear nuevos conocimientos y aplicarlos en su vida diaria, así como también pueda comprender con mayor facilidad y fluidez la información.
- **Cumplir con un propósito educativo:** Antes de realizar el material didáctico es esencial tener en claro el propósito que se desea cumplir con éste, lo cual guiará el proceso de realización del material para que cumpla con las características deseadas y así satisfacer las necesidades planteadas desde al inicio.
- **Guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje:** Los materiales didácticos ayudan a que los procesos de enseñanza-aprendizaje no pierdan su camino, delimitando los contenidos para evitar desorientar o confundir a los estudiantes con información que no sea relevante para ese tema.
- **Factibilizar la comunicación entre el docente y los estudiantes:** Los materiales didácticos deben estar creados a tal grado que cualquier persona pueda entenderlos, además, los materiales didácticos han expuesto cambios a través del tiempo en comparación con la educación tradicional, ya que han generado estímulos en las relaciones entre los docentes y los estudiantes,

porque los primeros toman en cuenta las características de las personas a quienes va dirigido el material y eso le permite a los estudiantes aportar ideas al momento de la explicación.

- **Acercar las ideas a los sentidos:** Los materiales didácticos son tan diversos que pueden ser percibidos por los distintos sentidos (tacto, olfato, gusto, tacto y vista), lo cual es un gran soporte para que los estudiantes puedan vincular la información de una manera más personal y en algunos casos se puede llegar a relacionar con experiencias previas, lo cual permite lograr aprendizajes significativos.
- **Proporcionar simulaciones para contextualizar a los estudiantes:** Los materiales didácticos pueden ofrecer entornos para la observación, exploración y la experimentación que faciliten el encuentro del alumno con la realidad, lo cual puede favorecer que el estudiante logre relacionar lo que se le está explicando. Puede acercar al estudiante a realidades inaccesibles o que simplemente no están a su alcance en ese momento.
- **Motivar a los estudiantes:** Un buen material didáctico siempre debe resultar motivador, debe despertar y mantener el interés del alumno, estimular la imaginación y la capacidad de abstracción.  
Anteriormente la educación era tan tradicional no despertaba el interés de los estudiantes, debido a que todo era muy monótono, pero con la introducción de los materiales didácticos a las aulas escolares, se ha ido despertando la curiosidad y creatividad, entre otras habilidades, que les permiten a los alumnos prestar mayor atención en los contenidos que se abordan.
- **Desarrollar habilidades:** Los materiales didácticos deben promover el desarrollo y ejercitación de habilidades intelectuales – comunicativa, analítica, crítica, etc.-, artísticas, motoras o psicomotoras, según los objetivos específicos preestablecidos.

## 5.2.2 Características del material didáctico

Para que la elaboración de material didáctico se refleje en un buen aprendizaje significativo, es esencial considerar algunas características específicas:

- Es necesario llevar a cabo un proceso de planificación detallado en el que habrán de considerarse una serie de características que el material debe cumplir. En este proceso de planificación se deben tomar en cuenta los destinatarios a los cuales va dirigido el material, es decir, cuál es el grupo meta y edad promedio, ya que no es lo mismo hacer material didáctico para infantes que para adultos; aunado a esto, se debe tomar en consideración su nivel educativo o de estudios (kinder, primaria, secundaria, bachillerato o profesional) su nivel de lectura y escritura, el tamaño del grupo, grado de familiaridad que tienen con el manejo de la información, el lenguaje (texto, imágenes, audio), que va a ser utilizado. De tal manera, se debe tener presente que las personas aprenden a un ritmo y de un modo diferente, en función de sus capacidades, habilidades, nivel educativo, personalidad y estilo de aprendizaje, por lo tanto, el material debe adecuarse a estas diferencias.
- Responden a la concepción que tenemos sobre educar, enseñar y aprender. De igual forma, responden a nuestros planteamientos didácticos y metodológicos.
- Debe ser útil con relación a la mejor comprensión de un concepto, principio o hecho de la materia o asignatura dentro de un contenido de estudio.
- Presenta los contenidos de manera organizada, innovadora, atractiva y entretenida. De manera que puede servir tanto para repasar como para aprender cosas nuevas, así como también despertar la curiosidad del estudiante o deseo de querer aprender más.
- Relacionado con el punto anterior, deben promover el estudio independiente, es decir, deben ir encaminados al aumento de motivación, interés, atención y

aprovechamiento de los estudiantes. Un buen material estimula el estado anímico e intelectual del aprendiz. Si se satisface su necesidad emocional de experimentar, descubrir y aprender, se logra esa unión, ese paralelismo que debe existir entre el desarrollo emocional y el desarrollo intelectual.

- Deben ser funcionales, fácilmente entendibles en cuanto a su estructura y contenido.
- Válidos y fiables: la selección de contenidos debe presentar solidez, consistencia y contrastabilidad, deben ser extraídos de fuentes confiables, así como también los conocimientos más actualizados en el área del saber.
- Interactivos: mantenedores de un diálogo simulado y permanente con el estudiante, que faciliten la retroalimentación constante, preguntando, ofreciendo soluciones, facilitando repasos.
- Los materiales didácticos no son únicamente transmisores de información, son medios para exploración y análisis, así se generan nuevas habilidades en el sujeto al utilizar un sistema de símbolos, mismo que ayuda al estudiante a obtener habilidades cognitivas.
- Un buen material didáctico toma en cuenta las características del contexto en el que se va a desarrollar y dónde se piensa emplear dicho material, se debe tomar en cuenta los recursos y temas que se desarrollan. Por ejemplo, probablemente no funcione un material escogido para un entorno rural como para uno urbano, ya que en cada lugar se viven situaciones diarias totalmente diferentes, de esta forma no se podrá tener un aprendizaje significativo, ya que no se presentarán contenidos representativos para el alumnado.
- Deben tener facilidad de uso, que se pueda utilizar a nivel individual o grupal, debe ser versátil para que se adecue al ritmo del trabajo en los estudiantes.

- Abiertos y flexibles: deben invitar a la crítica, a la reflexión, a la complementariedad de lo estudiado, que sugieran problemas y cuestionen, que obliguen al análisis y a la elaboración de respuestas.
- Es bueno involucrar las emociones en el material didáctico y por ende en el aprendizaje, ya que esto también puede generar aprendizajes significativos.
- Permiten adaptar las actividades a las necesidades e intereses del alumnado, atendiendo a la diversidad.
- Considera múltiples formatos de presentación (texto, audio, video...)
- Los materiales didácticos deben estar en constante evaluación, para revisar su eficacia identificando si se deben realizar las adecuaciones pertinentes para su mejora.

### **5.3 Material didáctico inclusivo para personas con discapacidad visual**

Hoy en día, estamos transitando poco a poco hacia un cambio de paradigma, el cual tiene como objetivo conseguir una educación inclusiva; el desarrollo de materiales didácticos no es ajeno a ello, pues como se ha mencionado, la inclusión no solo consiste en abrir las aulas a alumnos diversos, sino que también incluye transformar las prácticas educativas y las metodologías empleadas para dar cabida a nuevos procesos y formas de aprendizaje que se ajusten a la diversidad del alumnado.

Es por ello que, los materiales didácticos inclusivos son grandes aliados para que las personas con discapacidad visual obtengan acceso a la información, ahorren tiempo para potenciar y adquirir diferentes destrezas, actúen de forma autónoma y sobre todo eviten que el estudiante sea excluido. De tal manera, el uso de materiales didácticos diversos, plurales y flexibles que permiten ser compartidos a estudiantes

con distintas características puede generar contextos de aprendizaje mucho más enriquecedores, basados en la colaboración y participación de cada uno de los estudiantes.

Ahora bien, al ser un material para la inclusión de personas con discapacidad visual estos deben estar en un formato accesible, por lo que se deben incluir los textos en Braille, así como en tinta.

Deben estar realizados en un formato de macrotipo, cabe destacar que el tamaño de las ilustraciones no debe ser ni excesivamente pequeño ni excesivamente grande, para evitar que el alumnado no llegue a percibirlo o que lo perciba parcializado. De igual forma, procurar que las ilustraciones no estén recargadas y nunca superponer texto sobre imagen; se deben resaltar los elementos principales (eliminando incluso los accesorios) de manera que sean fácilmente identificables.

La selección de la tipografía es muy importante, para poder escogerla se debe conocer cuál es el mensaje que se quiere transmitir y a quién va dirigido el cuento. Se necesita usar una tipografía que impacte y que no confunda, por ello se debe ser sensato al escogerla. Se debe evitar la letra cursiva o de estilo muy recargado, las terminaciones tipográficas no deben tener alegorías o ruidos tales como curvas enrolladas, ganchos u otros adornos. Se recomienda utilizar tipografías sencillas de palo seco, las más óptimas son «Arial» «Verdana» o «Helvética».

Si es necesario resaltar texto utilizar **negrita** u otro color, nunca *cursiva* o subrayado. La letra mayúscula es más difícil de leer que la minúscula por lo que no se debe utilizar en textos largos.

El papel debe ser suficientemente consistente y no satinado para que lo escrito no pase al reverso de la hoja y que el brillo no dificulte la lectura.

Cuando se utilice letra manuscrita, hay que tener en cuenta que el alumnado distinga las características individuales de las formas de las letras. Para ello, hay que trazar la letra con claridad de forma que sean fácilmente distinguibles unas de

otras y evitar adornos o elementos superfluos que las embellecen pero que llevan a la confusión. Utilizar un trazo ni excesivamente fino ni excesivamente grueso ya que pueden parecer manchas en el papel, siempre guardar proporción entre el tamaño de la letra y la separación entre palabras y líneas.

En cuanto al formato, que sea alineado a la izquierda ya que facilita el salto de una línea a otra en la lectura. Utilizar una composición horizontal mejor que vertical, pero, si se opta por columnas, éstas deben tener suficiente separación entre ellas o bien colocar una línea vertical para diferenciarlas. Si es preciso añadir texto referente a la imagen, colocarla a un lado de ella, mejor que debajo. El espacio entre líneas debe ser 1,5 mayor que el espacio entre palabras de una línea o un 30% más que el tamaño de la letra. (Cabello, Urbietta, *et al*, 2016).

Aunado a esto, se debe tener en cuenta el uso del color por dos motivos: primero para aprovechar el resto visual de la persona con baja visión y segundo para crear interés en sus compañeros viso-normales. Al incorporar color se brinda información para interpretar mejor las ilustraciones, ya que al combinar color y textura en el aspecto estético se genera mayor interés.

El contraste de luminosidad (alto contraste) entre el color del fondo y el color del texto debe ser suficiente para garantizar una buena legibilidad del texto en situaciones desfavorables de mucha luz, pantallas con poco contraste o brillo y para personas con baja visión.

Los colores que se sugieren usar en materiales para personas con discapacidad visual son aquellos con alto grado de saturación (pureza) y luminosidad (brillo), ya que estos permiten que las personas que aún pueden visualizar de alguna manera puedan identificar formas generales, aunque no sea posible distinguir detalles pequeños. La tinta negra sobre blanco es lo que proporciona una máxima visibilidad y un mayor contraste. A continuación, se presentan otras opciones también de buena calidad en alto contraste:

<b>NEGRO SOBRE BLANCO*</b>	<b>BLANCO SOBRE NEGRO</b>
<b>AMARILLO SOBRE NEGRO</b>	<b>BLANCO SOBRE AZUL</b>
<b>BLANCO SOBRE ROJO</b>	<b>AZUL SOBRE BLANCO</b>
<b>ROJO SOBRE BLANCO</b>	<b>AMARILLO SOBRE VERDE</b>

\*En la parte izquierda de la tabla la tipografía utilizada es «Arial», de 12 y 14 puntos, a la derecha se, en cambio, ha utilizado una «Verdana».

Tabla 24: Ejemplos de texto en alto contraste.

Fuente: Cabello, Urbiera, *et al.* (2016). *La inclusión educativa del alumnado con discapacidad visual.*

Las personas con discapacidad visual al acceder a gran parte de los estímulos visuales a través de la percepción háptica deben contar con materiales que cuenten con las características idóneas para ser percibidos por este sentido. De modo que, para la elaboración o adaptación de material didáctico para estudiantes con discapacidad visual se debe tener en cuenta:

- El material y las piezas del mismo deberán contar con un tamaño que permita la manipulación del alumnado. No debe ser muy grande, ni pequeño, para facilitar el control adecuado del objeto.
- Utilizar materiales seguros, que NO impliquen peligro en su manipulación.
- Cerciorarse que el material NO contenga esquinas, bordes o puntas afiladas.
- En lo posible, utilizar materiales firmes, resistentes y durables. Evitando el uso de semillas o madera que no esté “curada”, debido a que en climas cálidos se deterioran con mayor rapidez.
- Poner a prueba el material que elabora o adapta antes de usarlo regularmente con el estudiante.

- Si es necesario, presentar la información en forma "dosificada", es decir, un solo concepto por gráfica, ya que una gran cantidad de información puede causar confusión, por ejemplo, en biología NO representar el sistema muscular y el circulatorio en un mismo esquema, sino hacer gráficas de cada uno.
- Al igual que los materiales que utilizamos para todos los infantes, el material para estudiantes con discapacidad visual debe ser agradable, limpio y atractivo.
- Las texturas deben dar cuenta de la naturaleza de los objetos y los conceptos que comunican características, por ejemplo, una pluma hace referencia a un pájaro, un algodón a una nube.
- Los elementos interactivos se deben poder mover, despegar, organizar, reubicar, abrir, cerrar, etc., para hacer al material más dinámico. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no se debe sobrecargar el material con elementos interactivos y texturas puesto que esto resultará complejo para los estudiantes, ya que demanda un esfuerzo innecesario de percepción que puede llevar a que se confundan, se agoten y se sientan agobiados.
- Al momento de representar objetos, se deberá seleccionar sus características más reconocibles, siendo recomendables utilizar una o dos. (Instituto Nacional para Ciegos, 2020)

Es preferible que el material también se encuentre en formato de audio. Ejemplo de ello son los audiolibros (grabación y producción, en formato de audio, del contenido del texto de un libro escrito). La producción del audio puede realizarse de diferentes formas:

- ★ Con locutores o narradores, personas con buena lectura en voz alta que leen el material impreso, graban y posteriormente editan lo leído.

- ★ Con programas de conversión de texto a audio, solo si contamos con el texto digitalizado. Por ejemplo, los softwares AIReader, Balabolka, Vozme, Loquendo, entre otros.

Cabe destacar que los audiolibros pueden tener como destinatarios tanto niños, jóvenes y adultos mayores con ceguera o baja visión, personas con dislexia o con problemas motrices que les impiden el manejo de un libro convencional, entre otros.

Al diseñar y producir materiales en formato audio, debemos tener presente que se trata de un formato literal y lineal. Literal en el sentido de que se leerá la información exactamente como se encuentra escrita, respetando la entonación, los signos de puntuación, acentos, entre otros elementos. Y es lineal porque las páginas y/o capítulos suceden en el orden que fueron grabadas y no se puede realizar una lectura asistemática o encontrar de manera sencilla una porción específica de texto.

De acuerdo con Araque (2016) antes de la conversión del texto a audio, y para lograr un resultado exitoso, se deben tomar en cuenta las siguientes orientaciones:

- Realizar la lectura y grabación en un ambiente silencioso, donde el ruido del ambiente no interfiera en la grabación.
- Es importante incorporar en el audiolibro toda la información del material impreso. Se debe incluir la normativa que permite al país elaborar el material en formato accesible.
- Al leer, se comenzará por la portada, luego la contraportada y después el contenido del texto incluyendo datos editoriales, índice, prólogo y demás. Es importante brindarle al lector del audio la misma información y códigos del pacto de lectura de quien accede al material en tinta.
- Nombrar, títulos, subtítulos y apartados.

- Cuando vemos un texto escrito, podemos diferenciar por el tamaño, color, espacio anterior o posterior, el tipo de texto que es. En el formato audio lo vamos a indicar mencionando ese tipo de información.
- Contar los números de página, por lo que se debe indicar el número al inicio de cada página, para que al comenzar la lectura de esa sección se cuente con la referencia correspondiente y así poder ubicarse en el audio texto.
- Deletrear nombres propios o palabras en idioma extranjero: como no responden a normas ortográficas en español o tienen una pronunciación distinta a la literal en español, ante la primera aparición del término conviene hacer una lectura fonética y, a después deletrearlo. Por ejemplo, si aparece Max Weber, diremos “Véber” y luego deletrearemos: w –e- b-e- r.
- Describir los gráficos e imágenes presentados en el libro, a fin de que la persona pueda comprender el contenido en su totalidad.
- El audio permite grabar textos breves como puede ser un libro infantil o un cuento, hasta textos sumamente largos como El Quijote de la Mancha. En todos los casos es importante que las pistas de audio no sean muy extensas. Como referencia general, cada pista podría durar entre cinco y veinte minutos, dependiendo del libro y del destinatario del audiolibro.
- Como si se tratara de un CD de música, realizaremos un “tema” diferente con fragmentos del texto. Esto facilita dejar y retomar la lectura desde una página en particular o ubicar una sección en particular del texto. Estos cortes en la lectura se harán siempre en un punto y aparte cercano al final de la página.

Por tanto, algunas de las ventajas del audio libro son:

- Permite la posibilidad de disfrutar de los libros a adultos mayores, personas con discapacidad o con otras dificultades para acceder al texto impreso.

- Fomenta la lectura y promueve el contenido.
- Ofrece los contenidos más variados: puede ser un cuento, una conferencia, un curso, un artículo, un ensayo, un diálogo, una entrevista, un programa de radio, un relato más o menos largo realizado por una emisora de radio.
- Es un formato más atractivo para jóvenes acostumbrados al uso de las tecnologías, que a los tradicionales.
- Permite el acceso a la información.
- Es fácil de transportar, económico, permiten mayor espacio en su conservación.
- Fácil de acceder si es digital y de obtener en físico.
- Se pueden ejecutar otras actividades mientras se escucha.
- Permite desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo.
- Puedes escucharlo cuantas veces quieras y las reproducciones se pueden avanzar o retroceder con facilidad.
- Para disfrutarlos deben tener conocimientos mínimos de tecnología en función del dispositivo en que serán escuchados. (Palacios, 2017).

## **5.4 El cuento infantil como recurso didáctico**

En todas las culturas, narrar cuentos es una forma cotidiana de conversar (Gillanders, 2004) siendo así, que las primeras obras literarias conocidas por los infantes son las narraciones realizadas por sus padres y posteriormente por los docentes. Convirtiéndose el cuento en la entrada para que el alumnado sienta interés por la lectura y la escritura.

Tal como lo define la autora Esther Ros (2013:330), los cuentos como toda obra literaria, son en sí mismos educativos, ya que la literatura infantil contribuye a la formación de la conciencia de los niños, tanto en el sentido moral, como en el cognitivo y el afectivo. Potencian la atención, la escucha eficaz, la concentración, la

memoria, el desarrollo de esquemas perceptivos y analíticos, el desarrollo de la comprensión verbal, la adquisición y el desarrollo de la sensibilidad estética, la imaginación, la ampliación del mundo de referencia, la capacidad de enfrentarse a diversas situaciones, entre otras. De tal manera, el cuento constituye una poderosa herramienta pedagógica, útil para el aprendizaje, debido a las características que posee, como su brevedad, la prioridad en la trama para la reflexión y enseñanza de valores y permite trabajar distintas áreas y contenidos de una manera divertida. La literatura destinada a la infancia es un instrumento que permite que los infantes puedan construir su comprensión del mundo. Por ello, desde los primeros años debe contar con una herramienta que ayude a reforzar su imaginación y creatividad; el cuento es una de estas herramientas.

Algunas de las ventajas de utilizar el cuento en el ámbito pedagógico son:

Favorecen el desarrollo intelectual, ya que cuando el niño lee u oye un cuento, debe poner en juego sus capacidades de interpretación, de ordenación lógica del relato, de inferencias continuas o de deducciones y de juicios razonados (Trigo y Marquez, 1997). Además, por medio de imágenes, figuras y símbolos, los cuentos revelan experiencias internas que desencadenan emociones en quienes los leen, lo cual influye directamente en el aprendizaje; de tal manera, el cuento permite que el estudiante obtenga aprendizajes que van a permanecer en el tiempo en cuánto están relacionados con una emoción o sentimiento. De igual forma, gracias al cuento el pequeño puede aprender nuevas formas lingüísticas de forma comprensible y fácil, ya que la narración repetitiva les ayuda en su memorización y expresión oral, así como también ayuda a aprender y vivenciar los conceptos temporales, al seguir una estructura lineal. Por ende, se desarrolla el lenguaje y se extiende su vocabulario pues se aprenden nuevas palabras, frases e incluso el empleo de expresiones más complejas y amplias.

Aunado con el punto anterior, el cuento genera comunicación, en el amplio sentido de la palabra: habilidad para expresarse, aptitudes y destrezas a la hora de interpretar, inventar y leer, de tal manera, fomenta la atención y la escucha, ya que el cuento obliga a que la persona mantenga una actitud expectante ante la consecución de sucesos que van aconteciendo a veces de forma inesperada. De igual forma, el uso de los cuentos puede potenciar el pensamiento crítico, como por

ejemplo para realizar debates y diálogos dirigidos que ayuden a los estudiantes a proponer posibles soluciones frente a los conflictos planteados en los cuentos.

El uso del cuento también permite el desarrollo psicológico de la personalidad y da pie a que el niño explore su imaginación. Esta imaginación funciona como el cimiento para desarrollar el pensamiento y el lenguaje y reacciona estimulando la creatividad. En ocasiones, cuando la lectura del relato termina, los niños emocionados por la trama dibujan, pintan e inventan nuevas historias, las cuales el docente puede llegar a transcribir, consiguiendo un texto colectivo producido por los alumnos, donde se logra satisfacer las ganas de acción del alumnado, ya que en su imaginación proyectan lo que les gustaría transmitir o hacer.

Entrenamiento de la memoria; el cuento deja en el infante una huella perdurable porque cumple las leyes de retención de la memoria: vivencia intensiva, atención y repetición (Huertas, 2006). El hecho de contarlos ofrece la posibilidad de ejercitar la memoria y el esfuerzo por retener lo contado y transmitirlo a los demás.

Fomenta la lectura y la creación de hábitos lectores. Si el infante lee cuentos que lo entusiasmen y le haga disfrutar va a provocar la motivación para que siga leyendo por cuenta propia.

Formación estética: El cuento fomenta el sentido poético y estético, permitiendo que el niño pueda disfrutar y gozar de las narraciones. Crea hábitos de sensibilidad artística mediante imágenes atractivas.

Satisfacción lúdica: parte del desarrollo integral, incluyen las actividades lúdicas. Las características de ocio y placer que se conjugan en el cuento satisfacen la necesidad de dedicarle un tiempo a la recreación y al ocio que el infante necesita para su pleno desarrollo. Ya que, a diferencia de lo que muchos puedan pensar, el cuento no se reduce únicamente a la labor de entretener, sino para causar y ser causa de revoluciones. Tal como lo menciona Agudelo (2016:14), no se narra únicamente para saber más, sino para aprender a preguntar y generar más y mejores preguntas.

Comprensión del mundo: De la misma forma que ocurre con el juego, el cuento también prepara para la vida, pues por medio de este, el infante va

comprendiendo las relaciones humanas, intuye y asimila las conductas que representan los personajes, va comprendiendo el uso de normas o reglas.

Relacionado con el punto anterior, los cuentos permiten la asimilación de valores, como por ejemplo, establecer relaciones amistosas con los otros, saber apreciar y respetar a los demás, entre otros. Por ende, es un elemento socializador que favorece las relaciones, empezando por el simple hecho de que son los propios personajes los que interactúan socialmente. De igual forma, facilita la superación del egocentrismo al ponerse en el lugar de los diferentes protagonistas, considerando los diversos puntos de vista.

Gracias a los cuentos los niños pueden conocer más su cultura y entorno, incluso la historia de sus antepasados.

Es un recurso didáctico flexible que puede ser utilizado por cualquier área de estudio y para trabajar temas transversales en la institución educativa. Por lo tanto, son perfectos para abordar un sin fin de contenidos curriculares, porque despiertan el interés y la motivación en los alumnos. Además, partiendo de ellos se pueden plantear multitud de actividades para conseguir un aprendizaje más significativo. Es por ello que el cuento tiene un gran valor como recurso didáctico, dado que permite ser utilizado de manera interdisciplinar. Por ejemplo, en las ciencias naturales para analizar fenómenos que acontecen en la naturaleza, en el arte o historia para contar las biografías de personajes destacados o en matemáticas para explicar conceptos abstractos.

Aunado a lo anterior, los cuentos y la literatura en general adaptada a niños con discapacidad pueden servir como una estrategia psicoterapéutica siendo una herramienta sumamente útil en el manejo emocional. Actuando como un complemento al juego, al dibujo y otras técnicas empleadas en la intervención educativa.

Los cuentos y la literatura deben ser instrumentos para conseguir que las personas con discapacidad logren igualdad y acceso a la información, siendo un medio para que personas de todas las edades logren entender las diferencias como

algo positivo y enriquecedor, para poner de manifiesto la diversidad existente y el respeto.

Por medio de los cuentos o la literatura infantil los estudiantes pueden apreciar la lectura del Braille como algo divertido y dinámico, a manera que despierte su interés por conocer el mundo que los rodea y así vayan adquiriendo habilidades para su vida, en miras de su inclusión a la sociedad.

## **5.5 Didáctica para la enseñanza del color en personas con discapacidad visual**

### **5.5.1 Sistema Constanz**

El Sistema Constanz -creado por Constanza Bonilla, artista plástica colombiana-, es un método único en el mundo para que las personas con discapacidad visual puedan reconocer el color a través del tacto, dicho método consiste en utilizar códigos cromáticos en relieve, utilizando la teoría del color junto con los principios del punto y la línea. Este aprendizaje es llevado por un medio de recepción distinto que puede catalogarse como sinestesia -mencionada en el capítulo 3- que en este caso es instruida o provocada por medio del tacto. Por lo tanto, como herramienta pedagógica de enseñanza, este sistema permite al estudiante sentir los colores a través de su sistema sensorial.

Consiste en la codificación de los tres colores primarios: amarillo, rojo y azul, por medio de líneas en relieve de diferente forma. A ellos se suman uno para el blanco y otro para el negro. Su estructura en códigos nace de la relación entre el movimiento, forma y color de tres elementos de la naturaleza. De tal manera, el amarillo es una línea recta que hace alusión a los rayos del sol, el rojo es una línea en zigzag que simboliza las llamas del fuego, el azul es una línea ondulada que representa las olas del mar, el blanco es un círculo y el negro es un punto, los códigos del blanco y el negro surgen de la luz y de su ausencia. Dicho esto, se forma la primera parte del círculo cromático que en mezcla de los códigos produce los colores secundarios y terciarios. De esta forma, si juntamos una línea recta y una

ondulada se produce el color verde y si juntamos una línea recta, una en zigzag, una ondulada y un círculo da como resultado el color café en una tonalidad clara, dependiendo la cantidad de círculos o puntos mayor será la escala de claros u oscuros.

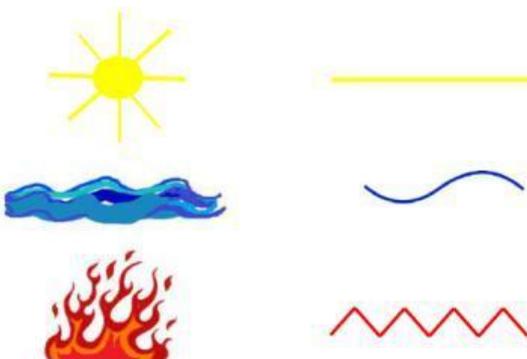
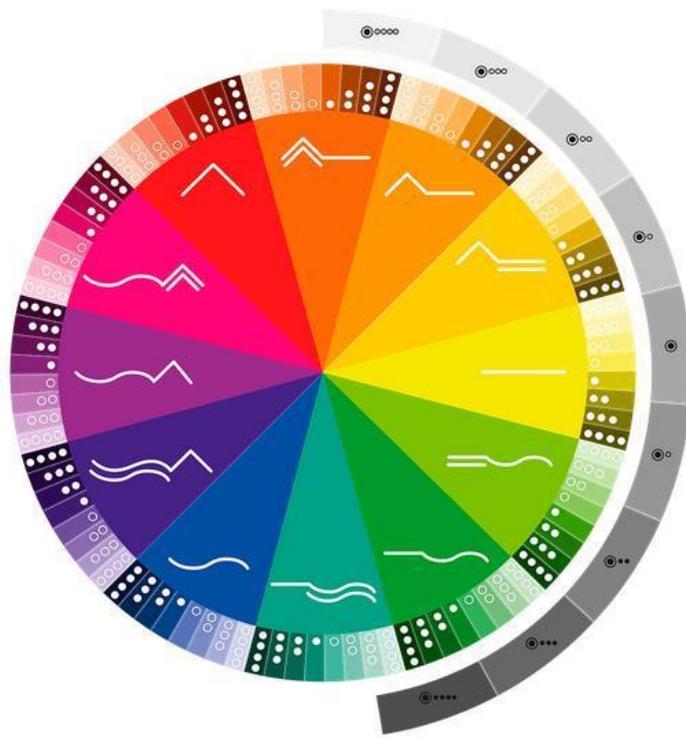
Colores primarios en Sistema Constanz.	Círculo cromático en Sistema Constanz
 <p>The primary colors and their corresponding line patterns are:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Yellow: represented by a straight horizontal line.</li> <li>Blue: represented by a wavy line.</li> <li>Red: represented by a zigzag line.</li> </ul> </p>	 <p>The Constanz color wheel is a circular diagram divided into segments of various colors. Each segment contains a specific line pattern (straight, wavy, zigzag, or a combination) and a set of symbols (circles or dots) indicating its position and characteristics within the system.</p>

Tabla 25: Del lado izquierdo se ejemplifica de manera visual la relación entre los códigos del Sistema Constanz y los elementos de la naturaleza en que se inspiran en correspondencia a su color y forma. Del lado derecho se muestra el círculo cromático y la manera en que se tiene que emplear dicho Sistema para lograr diferentes tonalidades en el color.

Por medio del material didáctico en Sistema Constanz se inicia un viaje único al mundo del color a medida que vamos conociendo los códigos que representan los tres colores primarios. Cada forma cromática al tocarlos, nos envía un mensaje que nos traslada imaginariamente a cada color, de modo asociativo. A partir de aquí, converge un diálogo peculiar, emocional y al mismo tiempo racional entre cada código lineal y la persona que lo toca. Se comienza reconociendo cada ficha con el fin de ubicar con los dedos el espacio que encierra cada código: su tamaño, forma, material y textura. Luego, empezamos a conocer los colores táctiles tocando cada línea lentamente. Dejando que la forma nos arrastre los dedos, vamos descubriendo los colores primarios, secundarios con sus tonos claros y oscuros (Fundación Constanz, S/F).

El código de colores no solo permite el desarrollo artístico sino que también incluye el progreso en los procesos sensitivos, perceptivos, motrices y cognitivos. Dado que este sistema expone la mezcla de los sentidos y al estimular un sentido, la sensación se produce en otro, en este caso, el desarrollo y utilización del sentido del tacto produce la percepción del color.

El Sistema Constanz es una herramienta de trabajo universal, porque al ser apreciado por medio del tacto, puede ser entendido y aprendido independientemente del idioma que se hable, de la edad que se tenga y de si la persona tiene alguna discapacidad o no, lo cual hace que sea un método totalmente incluyente para todo tipo de personas.

Ahora bien, las actividades tienen diferentes objetivos según la aplicación que se le quiera dar a los materiales, por esto las metodologías cambian de acuerdo a:

- Edad de las personas
- Objetivos de los participantes
- Enfoque de la actividad



Imagen 25: Aplicaciones del material didáctico en Sistema Constanza.

Fuente: Fundación Constanza: Lenguaje del color que se toca. *El material didáctico Sistema Constanza lenguaje del color que se toca.*  
[http://www.sistemaconstanza.com/wp-content/uploads/2015/10/Material\\_didactico\\_presentacion.pdf](http://www.sistemaconstanza.com/wp-content/uploads/2015/10/Material_didactico_presentacion.pdf)

Ejemplos de obras realizadas en Sistema Constanz.

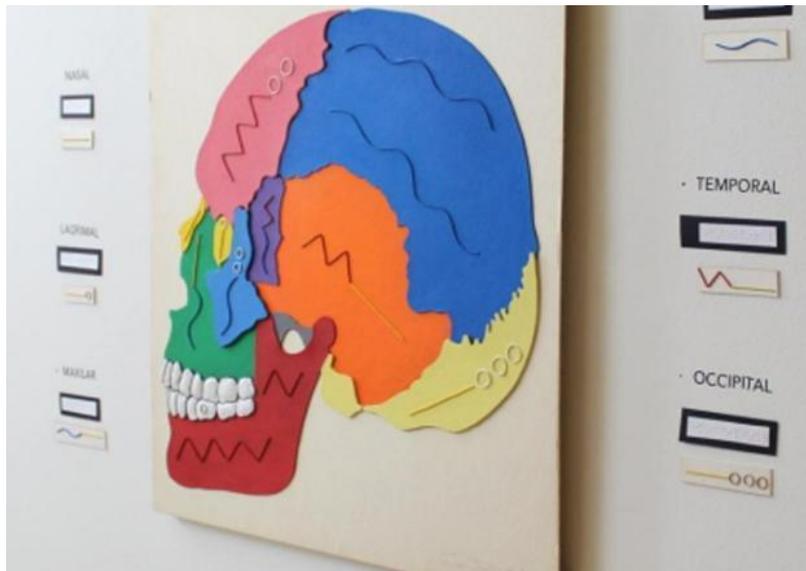


Imagen 14: Se muestra el dibujo de un cráneo, para poder enseñar los diferentes huesos que tenemos en la cabeza. A los lados se indica el nombre de cada uno y el color al que corresponde, ya que cada hueso se enmarca con un color distinto.

Fuente: "El museo de la sociedad de cirugía de bogotá y la fundación Constanz unidos en el arte"  
<http://www.sistemaconstanz.com/31-el-museo-de-la-sociedad-de-cirurgia-de-bogota-y-la-funacion-constanz-unidos-en-el-arte/>



Imagen 15: Obra de arte con sistema constanz

Fuente: Dialogo UPR. *Acercan el arte a las personas no videntes.*



Imagen 16 y 17: Se muestran obras de arte con algunos elementos abstractos, todas estas figuras presentan color y encima relieve en Sistema Constanz.

Fuente: Es bueno comunicarnos. Sistema Constanz.  
<http://esbuenocomunicarnos.blogspot.com/2010/06/sistema-constanz.html>

El sistema Constanz ha logrado trascender más allá de las escuelas, trasladándose a exposiciones en museos, dando la posibilidad a las personas con discapacidad visual tocar obras plásticas y sentir el color a través de sus códigos. De igual forma, ha sido un gran aporte para la Pedagogía, evolucionando y añadiendo más material didáctico para su ejecución y enseñanza del color de una forma incluyente.

### 5.5.2 Código de color Feelipa

El Sistema Feelipa se originó en el 2009, cuando la autora *Filipa Nogueira Pires*, inició una investigación en el Masters en Diseño de Producto de la FA-UTL y en colaboración con el *Centro Helen Keller* (escuela dedicada a la integración de estudiantes con discapacidad visual), con el objetivo de hacer que el color sea accesible al mayor número posible de personas, en particular a las personas con algún tipo de discapacidad visual.

El Feelipa es un código de color para todas las personas. Con un especial foco en las personas con discapacidad visual, sea que presenten ceguera,

daltonismo o ambliopía. El código fue desarrollado para otorgar mayor autonomía a las personas con discapacidad visual, lo que permite una mejor comprensión del mundo que los rodea, teniendo este código como premisas principales:

- Ser universal y de fácil memorización;
- Ser fácilmente reconocible, independientemente de sus dimensiones;
- Presentarse siempre en relieve, para un fácil y correcto reconocimiento táctil;
- Tener un funcionamiento lógico, asociando colores a las formas geométricas básicas (Feelipa Color Code, S/F).

**Código de colores:** Imagen 18: Mezcla de colores en el Código Feelipa.



## Negro y blanco también son colores. Así como el gris.

Como son colores "especiales", son representadas con líneas rectas horizontales.



Negro



Gris



Blanco

## Mezcle negro o blanco para los tonos oscuros o claros.

Los tonos oscuros tienen el *negro* en el interior de la forma geométrica, y los tonos claros tienen el *blanco* en su exterior.



Rojo  
Oscuro



Rojo  
Claro

Imagen 19: El blanco y el negro en el Código Feelipa

## Toda una paleta de colores.

Siguiendo esta lógica simple, es posible obtener una variada paleta cromática, que abarca 24 colores diferentes.



Imagen 20: Paleta de colores en Código Feelipa.

Descripción de las imágenes: Se muestran las figuras geométricas que se utilizan para representar los colores, así como el resultado de las formas al combinarlos. Para obtener el color rojo se utiliza un cuadrado, para el amarillo un triángulo y para el azul un círculo. El blanco y el negro son representados con líneas rectas horizontales. El blanco constituye el contorno de un rectángulo mientras que el negro es un rectángulo con relleno. A mayor cantidad de líneas, mayor opacidad o transparencia, según sea el caso.

Cabe destacar que tanto el Sistema Constanz como el Código Feelipa, además de aplicarse en el ámbito artístico se puede usar en otros contextos, como por ejemplo, la utilización de los códigos en las etiquetas de la ropa para que las personas con ceguera puedan tener autonomía a la hora de elegir su vestimenta.

### **5.5.3 Color aromático**

La manera en la que el ser humano abstrae el mundo de las numerosas formas de creación que se desarrollan para mejorar la comprensión, en este caso, el sistema de símbolos y códigos reestructura el modo en el que las personas con discapacidad visual perciben su propia naturaleza y el entorno que les rodea. Al no tener el sentido de la vista en su totalidad, hacen uso de sus sentidos restantes, ayudándolos a percibir su contexto. Hoy en día, las personas con discapacidad visual pueden acceder al arte haciendo uso de la "pintura sensorial" que consiste en relacionar un color con un aroma, el cual siempre será el mismo para crear una asociación mental en el artista y pueda relacionar el color con el aroma.

Marcela Cozzo, ingeniera química uruguaya, inventó y patentó el proyecto "Aromarte, pintura sensorial", con el fin de que pueda ser utilizada en el ámbito de las artes plásticas por personas con discapacidad visual.

Código de colores-aroma:

COLORES	AROMA
<b>Primarios</b>	
Amarillo	Limón
Rojo	Frutilla
Azul	Mentol
<b>Secundarios</b>	
Anaranjado	Naranja
Verde	Eucaliptus
Violeta	Uva
<b>Otros</b>	
Blanco	Coco
Negro	Humo
Marrón	Chocolate
Carmín	Frambuesa

Tabla 26: Relación de color con aroma

Fuente: Martínez, C. (2012). *Aromarte, pinturas sensoriales*. Uruguay Ciencia, n°15. Disponible en: [https://www.uruguay-ciencia.com/articulos/UC15/Aromarte\\_UC15.pdf](https://www.uruguay-ciencia.com/articulos/UC15/Aromarte_UC15.pdf)

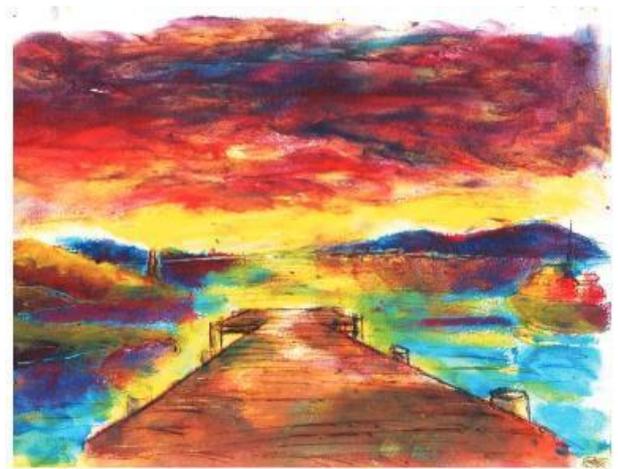
La textura de esta pintura es muy particular, ya que una vez que el cuadro se seca posee relieve, lo cual les facilita a las personas con discapacidad visual reconocer al tacto elementos presentes en los cuadros. Eso no quiere decir que el espectador sin discapacidad frente a la obra exhibida reconozca que se empleó una pintura especial, ya que los aromas se desvanecen después de pintar (Fundación ONCE América Latina FOAL, 2012). Al poder hacer relieves, también se pueden indicar los colores usados con el Sistema Constanz o Código Feelipa, así luego de haber logrado pintar un cuadro autónomamente, pueden compartir su obra y las personas que también tengan discapacidad visual podrán conocer los colores que posee su obra de arte.

El uso constante del sentido del tacto puede llegar a ser agotador para las personas con discapacidad visual; por esta razón los aromas que nos regala la naturaleza pueden ser los referentes de los colores que nos rodean, para que las personas puedan hacer uso de sus otros sentidos.

Así, las pinturas sensoriales que combinan colores, aromas y textura resultan en un medio para la expresión mucho más completo que los conocidos previamente. Convierte las artes plásticas en una experiencia sensorial integral e involucra más sentidos.



*Santiago S. Gomez, 14 años, baja visión, pintando*



*Pintura de Santiago S. Gómez*

Imagen 21 y 22: La primera foto muestra a Santiago S. Gómez, un joven de 14 años con baja visión. pintando con los dedos mientras utiliza las pinturas sensoriales. La segunda foto muestra la obra de arte de Santiago. Esta consiste en un precioso atardecer con tonalidades cálidas como lo son el rojo, naranja, amarillo y un toque de morado. En el paisaje hay un muelle y montañas a lo lejos.

Fuente: Martínez, C. (2012). *Aromarte, pinturas sensoriales*. Uruguay Ciencia n°15.  
[https://www.uruguay-ciencia.com/articulos/UC15/Aromarte\\_UC15.pdf](https://www.uruguay-ciencia.com/articulos/UC15/Aromarte_UC15.pdf)

## 5.6 El uso de recursos táctiles en alto relieve como apoyo pedagógico

Actualmente vivimos en una era meramente visual, debido a la importancia que tiene la imagen en el medio, pues esta no cumple únicamente con la función ilustrativa, sino también con la función comunicadora, informativa y cultural, de esta forma, se ha vuelto un nuevo modo de lenguaje. La cual también debería estar en manos de las personas con discapacidad visual.

Ante una realidad tan marginada en el ámbito profesional en el que se desenvuelve el diseño gráfico, como lo es la ceguera, que es tan poco considerada y tomada en cuenta en los ámbitos de la comunicación visual, se hace indispensable estructurar un lenguaje gráfico que responda a las necesidades de las personas con discapacidad visual. Por ello, una solución a esto es el lenguaje gráfico táctil. En esta línea, se define al diseño táctil como un diseño incluyente, que comunica al mayor número de usuarios posibles, cuya finalidad es poder conceptualizar y desarrollar la información a través de relieves, formas y texturas para que el material llegue a todas las personas sin considerar sus limitaciones, especialmente sus deficiencias visuales (Canto, 2017). Este diseño cobra importancia debido a que las personas con discapacidad visual han demostrado que por medio del tacto activo pueden discriminar información en relieve, logrando reconocer diferentes implantaciones, ya sean puntuales, lineales o areales, así como discriminar diferentes texturas, para que a partir de ello puedan generar imágenes mentales.

Las adaptaciones al mundo táctil requieren no solo un tratamiento específico de la imagen y el contenido, sino también la elección de una técnica de grabado en alto relieve y posterior una técnica de reproducción para la impresión.

Por ello, para la adaptación del material didáctico para personas con discapacidad visual podemos diferenciar entre:

- Textos con ilustraciones como libros de primaria, geografía, matemáticas, física, arte, cuentos infantiles, etc., en los que aparte del texto en Braille aparecen láminas en relieve: dibujos, mapas, gráficos, etc. referentes a dicho texto. De este tipo de láminas se realiza un original, pudiéndose reproducir cuantas copias se quieran para futuras ediciones de dicho libro.

→ Todo material que no sean láminas para libros y que se producen en ejemplar único, como maquetas, planos, etc. (Fernández, S/F)

Por ello, se pueden distinguir tres tipos de contenidos gráficos:

- Gráficos sencillos, que no tengan un exceso de relieve entrecruzado y cuyo aprendizaje y conocimiento sea básico en la materia o como cultura general. Ejemplo de ello son los mapas políticos que señalan fronteras, ciudades y capitales; mapas físicos que indican las cordilleras, ríos o bahías más importantes; planos de poblaciones que señalan las principales vías y edificios.

- Gráficos que han de ser depurados, ya que poseen un exceso de detalles como para que el relieve se aprecie correctamente. En este caso, deben eliminarse los elementos que no resultan útiles o relevantes para el objetivo de la actividad, dejando solo un esbozo genérico que cumpla la función del gráfico original, a la par que es plenamente identificable e interpretable en forma táctil. Dos ejemplos de esto sería la fotografía de un monumento enmarcado en el ambiente que lo rodea (rodeado de coches, autobuses, turistas haciéndose fotos, etc.) o el plano de una ciudad que señale todas sus calles, avenidas, parques, plazas y edificios. Si estos ejemplos se adaptan tal cual al relieve, el resultado sería totalmente complejo, laberíntico e imposible de identificar e interpretar por medio del tacto activo.

En el caso de la fotografía del monumento -si el objetivo es dar a conocer dicho monumento- Podríamos sustituir dicha foto por un relieve de la silueta frontal del monumento, sin elementos adicionales que pueden distraer en el reconocimiento táctil.

Mientras que en el caso del plano, se deberán dejar solamente los elementos que sean necesarios para que el gráfico pueda desempeñar plenamente su función, dejando solamente las calles, avenidas y edificios principales.

- Gráficos impracticables como mapas en tres dimensiones, en los que si suprimimos detalles se pierde parte de lo necesario para la actividad o aprendizaje a realizar. Este tipo de gráficos podrían ser fotografías de

personas, lugares, paisajes, etc. todos ellos inadaptables a formato táctil, pues para reconocer un gráfico en relieve de forma funcional, los elementos de este deben de tener un tamaño bastante superior a su equivalente visual, ya que el tacto es mucho menos sutil o, quizás fuera más correcto decir que su escala de reconocimiento es mucho menor. Por otra parte, elementos como personas gesticulando o expresando emociones mediante la expresión facial son imposibles de representar en relieve y no pueden identificarse mediante el tacto. Para la adaptación de estos gráficos se podría sustituir por una descripción que detalle los elementos indispensables para suplir la función del gráfico, siendo a la par, lo más breve y esquemático posible para que su lectura sea lo más rápida que se pueda (Sierra, 2014:44).

Es importante resaltar que para la elaboración de los materiales en alto relieve se deben tomar en cuenta cuatro elementos principales:

1. Edad y conocimientos del destinatario.
2. Nivel de adiestramiento táctil del usuario.
3. Objetivo que se pretende conseguir con el material a adaptar.
4. Motivación personal.

Por lo tanto, no se puede realizar el mismo tipo de material didáctico en relieve para un infante que comienza a utilizar este tipo de información y que no tiene aún desarrolladas sus habilidades táctiles, que una persona adulta con conocimientos y destrezas mayormente desarrolladas. En este sentido, resulta trascendental la instrucción del uso del tacto desde temprana edad para las personas con ceguera, cuyo código de lectoescritura probablemente sea el braille, ya que esta práctica facilitará el proceso de acceso al sistema braille y a la interpretación de mapas, planos y gráficos en relieve.

Dentro de los objetivos que se deben buscar al elaborar recursos en alto relieve son:

- Desarrollar el sentido del tacto y el reconocimiento de formas.
- Adquirir imágenes mentales
- Desarrollar la orientación espacial.
- Desarrollar la psicomotricidad.
- Motivar y fomentar la creatividad.

Las imágenes en relieve táctiles son para “mirar” con las manos, por lo tanto, tienen que fundamentarse en conceptos diferentes a los visuales, ya que la forma en que se decodifica esta imagen es distinta. Ahora bien, de acuerdo a las indicaciones de Elena Gatón del grupo ACCEDO (Accesibilidad a Contenidos Educativos ONCE), se deben tomar en cuenta los siguientes criterios para realizar las adaptaciones a ilustraciones, dibujos y fotografías (Marchamalo, S/F).

1. Reproducir formas claras, que tengan como base la experiencia del infante, sus intereses y necesidades.

De las dos ilustraciones presentadas, el de la derecha resulta la más idónea, ya que la posición del caballo y el jinete de perfil es más adecuada, las líneas del contorno de la figura son claras, existe buen contraste de colores respecto al fondo y las dos figuras (el caballo y el jinete). Mientras que, en el caso de la ilustración de la izquierda, no se perciben bien todas las partes del dibujo debido a la perspectiva con la que se muestran las figuras, además, las líneas que delimitan las formas no son continuas ni totalmente visibles.

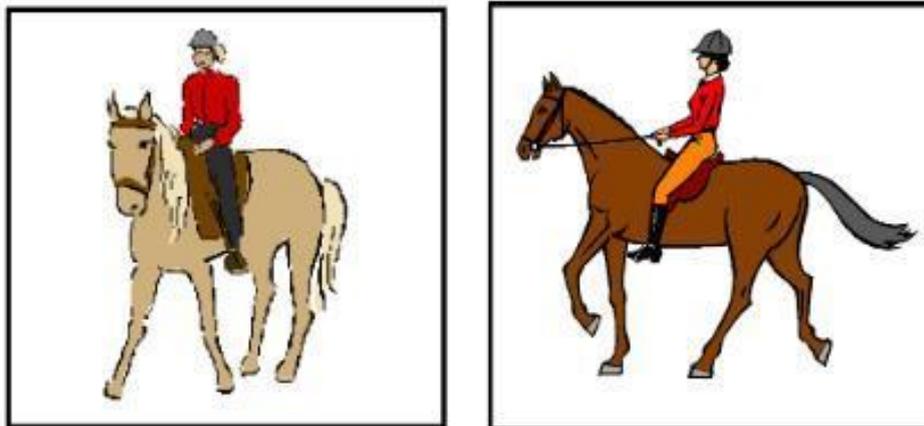


Imagen 23 y 24

2. Reproducir formas, dibujos o fotografías de forma aislada evitando la saturación y la congestión de imágenes



Imagen 25 y 26

3. Las imágenes deben tener un buen contraste respecto al fondo



Imagen 27 y 28

4. Remarcar el contorno con trazo grueso para aumentar la discriminación de las formas

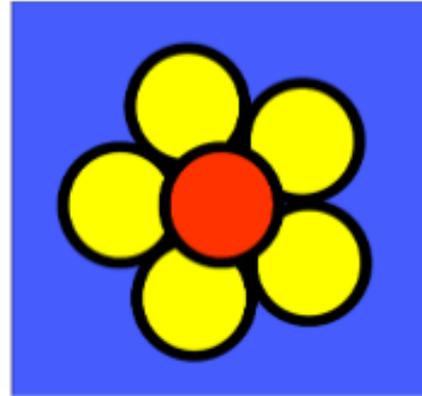
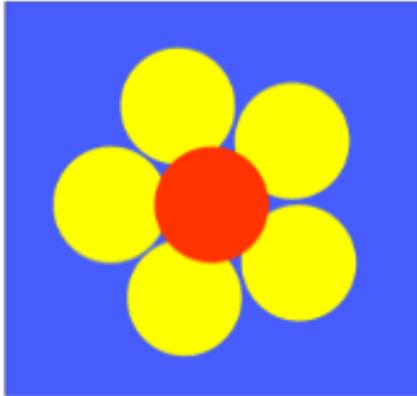


Imagen 29 y 30

5. Utilizar colores que contrasten entre sí

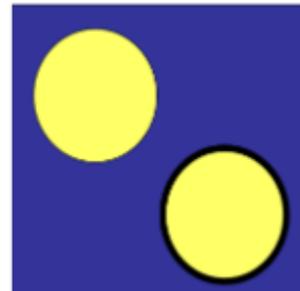
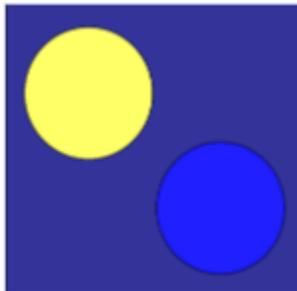


Imagen 31 y 32

6. La presentación de las imágenes debe seguir una jerarquía de abstracción. De igual forma, utilizar una escala fija en las imágenes, con ello se evitarán ideas equivocadas sobre las dimensiones de los objetos.

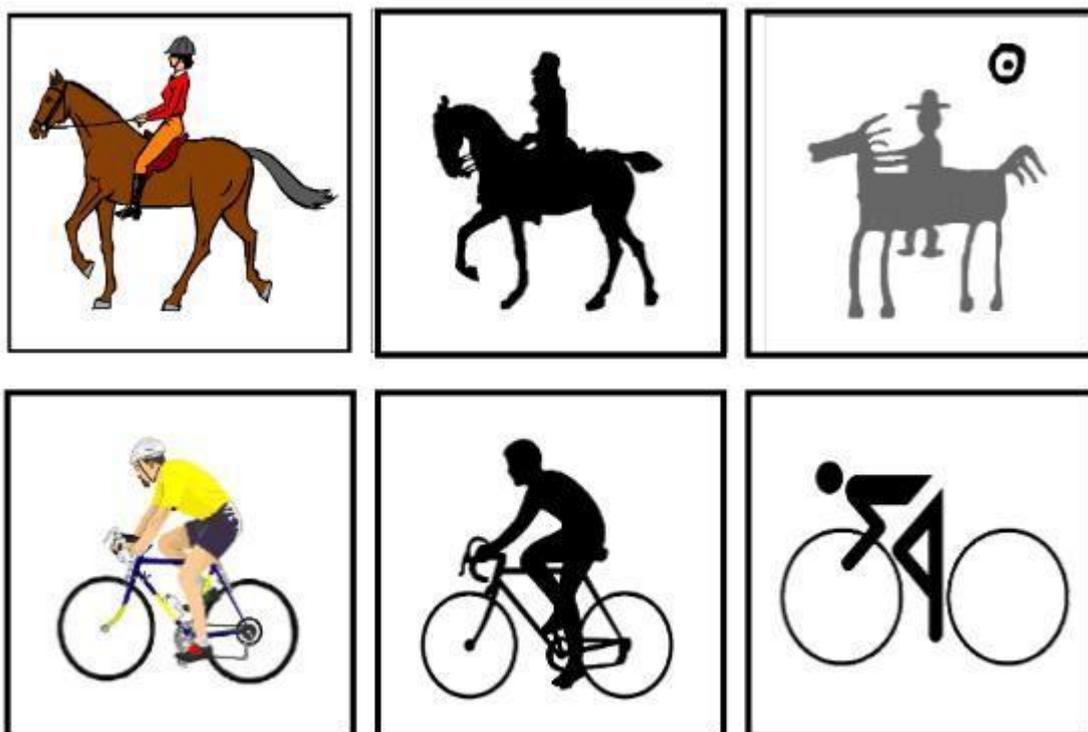


Imagen 33

De igual forma, para que una imagen o lámina sea reconocible y estimulante al tacto hay que dar importancia a:

**La textura:** la textura es al tacto como el color es a la vista. Los diversos materiales y texturas son fácilmente reconocibles por el alumnado y proporcionan la posibilidad de establecer asociaciones, igualdades, diferencias semejantes a las que la persona que ve hace con el color. Sin embargo, no es conveniente utilizar en una misma lámina demasiadas texturas ya que pueden causar confusión, producir fatiga y disminuir la motivación.

**Formas:** Se deben proponer formas sencillas, fácilmente reconocibles, con poca información.

**Color:** Es importante tomar en cuenta el color para poder aprovechar el posible resto visual que puede tener el estudiante. Al agregar color, estamos añadiendo información que apoyará al alumnado a interpretar mejor el material.

Olor: En las adaptaciones también se pueden añadir olores para trabajar el sentido del olfato. Un ejemplo de ello es un cuento donde al personaje “malo” se le impregna algún olor que lo identifique, como azufre o ajo, mientras que al personaje “bueno” una colonia con un olor agradable.

El formato en relieve siempre debe de tener el suficiente espacio entre sus elementos para que todos y cada uno de ellos sean reconocibles por sí mismos.

Se debe cuidar el aspecto visual del material, pero sin dejar de lado la importancia de las imágenes en relieve, pues se puede realizar una adaptación muy atractiva visualmente, pero incomprendible al tacto. Por lo tanto, que un material se pueda tocar no es sinónimo de que sea accesible. El material debe ser atrayente tanto para las personas con discapacidad visual como para las personas sin esta discapacidad.

Acceder a la información gráfica por medio del tacto activo es una tarea complicada ya que las técnicas que se tienen que emplear y los procesos perceptivos y cognitivos que el alumnado debe desarrollar para comprender los gráficos implican un nivel de aplicación complejo. Por ello, se debe adaptar únicamente lo que es sustancial para comprender el tema, de lo contrario, puede resultar contraproducente para el estudiante, pues al saturar de imágenes táctiles la persona deberá invertir mucho tiempo para su comprensión y puede causar mayor confusión, lo cual, en vez de aclarar los conceptos, lo complicará mucho más. Por tal motivo, es importante también identificar si la persona con discapacidad visual presenta esta condición de nacimiento o es adquirida, ya que pudiera tener o no, referentes visuales de lo que se intenta representar.

De acuerdo con Sierra (2014:47) para aprender las formas se emplean una serie sucesiva de actos táctiles:

1. Fase orientativa. Es la primera estrategia de exploración, en la que se obtiene una percepción global del tipo de representación, tamaño, forma esencial, partes que la componen y la complejidad o la cantidad de detalles. En este

primer contacto con los objetos, se tiende a encerrarlos con las manos para experimentar su apariencia tridimensional.

2. Fase analítica o de reconocimiento. Debido a que el campo perceptivo de la mano es bastante reducido para captar una globalidad, es preciso ir parte a parte. De tal manera, las áreas enteras y los fragmentos son aislados y examinados desglosadamente. A través de una exploración sistemática empezando por una de las caras o lados y avanzando a la zona más próxima una vez analizada la anterior, se identifica cada una de las partes del objeto representado, se percibe por separado, con los puntos de cambio de dirección que identifican la forma, detalle a detalle las diferencias de textura, altura, grosor del contorno, etc. Se deberá ir añadiendo información explicativa de ese elemento.
3. Fase de síntesis. Posterior al análisis de las partes se llega a una síntesis, en la que se construye la idea total de la forma (imagen mental). Se accede al conocimiento de la forma y de su estructura mediante un método de análisis métrico. Es un método dinámico aproximativo, empleando estimaciones de mayor/menor, largo/corto, etc. Se establece la relación entre las partes identificadas y entre cada una de las partes y la globalidad. Se forma la imagen mental completa.

Son muchos y variados los materiales y técnicas que pueden utilizarse a la hora de realizar las adaptaciones, algunos de ellos son:

### **Thermoform brailon duplicator**

Se trata de un equipo para la reproducción rápida de copias en relieve y en papel plastificado de cualquier material (páginas de escritura en braille, dibujos, gráficos, esquemas, etc.) mediante el método de termoconformado, este consiste en fabricar una base o maqueta en relieve con distintas texturas y alturas (la diferencia de altura entre el punto más alto y el más bajo no debe superar el centímetro). La maqueta o base debe ser realizada con materiales resistentes a las altas

temperaturas, como madera, cartón, papel o metal. Mediante la aplicación directa del calor, la máquina reblandece el plástico, mientras que una bomba de vacío succiona la maqueta y la lámina que está encima, logrando que se compriman y que la hoja plástica adopte todo el relieve de la maqueta.

La adaptación mediante termoform tiene muchas ventajas, pues se pueden realizar todas las copias que se deseen siempre y cuando la maqueta no se deteriore; las láminas plásticas son más resistentes y duraderas, mientras que la sutileza y variedad del relieve es rica y en general más agradable al tacto. Sin embargo, como desventajas cabe destacar que se necesita un adiestramiento para utilizar el thermoform, el manejo de la máquina es muy delicado, pues la intensidad en la aplicación del calor tiene que ser la adecuada, ya que si es superior el plástico se quemará, y si es inferior, la copia no reproducirá bien el relieve de la maqueta, además, el costo de la máquina y las láminas resultan un tanto elevados (Sierra, 2014).



Imagen 34 y 35: Ejemplos de máquina de thermoform con dibujo en relieve.



## Horno fuser

Las hojas fuser son láminas de papel especial en microcápsula que reacciona al intenso calor, engrosándose y creando cierto relieve. Mientras que el horno fuser se sirve de estas láminas para fotocopiar el contenido. De tal manera, en lugar de tinta, canaliza calor sobre la lámina, de forma que los trazos, líneas y punteados se van elevando y conformando una fiel reproducción en relieve del gráfico original. Como principal ventaja tiene la rapidez con que puede llevar a cabo el proceso, la posibilidad de crear todas las copias que se quieran y que el trabajo de adaptación es mínimo. Sin embargo, el relieve resultante en ocasiones es desagradable al tacto, ya que las microcápsulas se pueden desintegrar provocando que el relieve pierda cuerpo. En caso de ser un gráfico muy denso, la uniformidad de la textura lo hace ininteligible. Este método es ideal para figuras sencillas como formas geométricas, mapas con pocos detalles o gráficas de coordenadas con pocos datos (Sierra, 2014:49).

## Plomo líquido

Se trata de una especie de pasta gomosa suministrada en pequeños tubos. Al presionar el tubo, el plomo líquido emerge, a partir de ahí podemos ir delineando los trazos. Puede ser un buen método provisional, sin embargo, se necesita de tiempo para trazar todo el contenido que se desea transformar en relieve, además, se debe esperar varias horas en que se seque antes de poder tocarlo sin que se pegue a los dedos. Aunado a esto, se corre el riesgo de que se despegue por tramo si el papel se dobla repetidamente. La ventaja de esta técnica es que el material se puede conseguir en tiendas de manualidades y que el costo es menor.



Imagen 36: creación de relieve con plomo líquido.

## Gofrado

Proceso que consiste en producir relieve en el papel por el efecto de la presión. Parte tanto de matrices en relieve como en hueco trabajadas por los métodos tradicionales o construidas con técnicas aditivas. Normalmente, es común estamparlo sin tinta sobre papel blanco y su finalidad es construir la imagen con los relieves producidos por la incidencia de la luz.

Del Mar (2010) indica cuales son los tres factores que se deben tomar en cuenta para llevar a cabo esta técnica:

- La matriz: Su composición y forma determinarán el proceso de impresión. Puede hablarse de gofrados en relieve cuando el volumen es convexo en el papel y de gofrados en hueco cuando éstos son cóncavos. Ambos pueden mezclarse.
- Papel: debe cumplir estrictas condiciones de flexibilidad para recoger fielmente las irregularidades de la matriz. Ésta dependerá del tipo de papel y su encolado, de la longitud de sus fibras y del tiempo de humedecido. Las matrices en altorrelieve requieren de un papel de fibra larga y alto gramaje para evitar roturas y un tiempo amplio de humedecido para adecuar la flexibilidad y eliminar el exceso de cola.
- Presión: debe ejecutarse al máximo sin que ésta o el papel se deterioren.

Imagen 37: Tórculo para gofrado.

Fuente: <https://todoart.com/productos/torculos.htm>



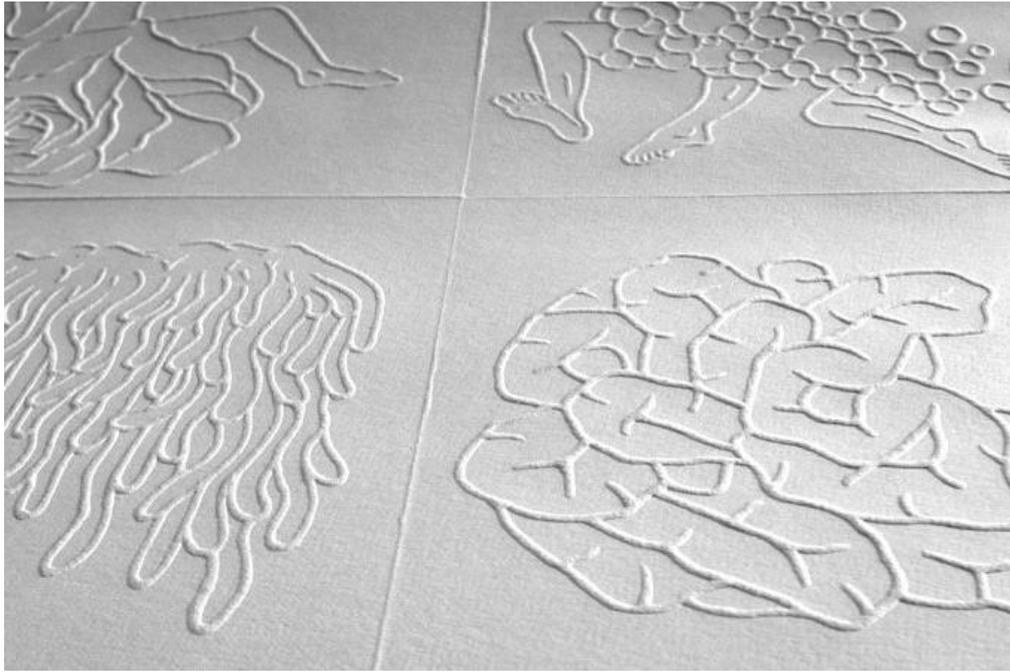


Imagen 38: Alto relieve con gofrado.

Fuente: <https://blog.digitalpapel.com/descubriendo-el-papel-gofrado/>

### **Texturas y relieves**

Adaptación realizada mediante el recorte y pegado de siluetas de materiales variados para obtener diversas texturas y relieves, algunos de estos materiales pueden ser: plástico burbuja, algodón, corcho o fieltro autoadhesivo, cartulina, foami, cuero, papel de lija, cordones, cadenas, botones, entre otros.

### **Franelograma**

Esta forma consiste en pegar sobre una superficie rígida una tela de franela, donde se podrán pegar y despegar fácilmente diferentes figuras de tela o cartón que tengan en el reverso un trozo de velcro.

### **Maquetas**

Proporcionan información insustituible y son de gran utilidad para el aprendizaje de diversos conceptos que, de otra manera, serían difíciles de adquirir. Es un punto medio entre el objeto mismo y la representación en relieve.

En síntesis, el conocer las principales características de la didáctica para elaborar materiales en formatos accesibles es una de las bases para poner en práctica la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y de esta manera se brinde una educación de calidad facilitando el acceso al texto impreso, logrando así evitar que se enfrenten a barreras en términos de accesibilidad. Además, como se mencionó en el apartado 5.4, el cuento infantil funge un papel relevante dentro del ámbito educativo ya que es un recurso didáctico que permite el aprendizaje de diversos temas, por ello, en el siguiente capítulo se dará entrada a llevar a la práctica la elaboración de un cuento inclusivo, ya que el libro estará en braille y tinta, así como también en formato de macrotipo.

Igualmente, es importante traer a colación que con estos materiales didácticos se puede dar un paso más para conseguir una inclusión educativa, aunque evidentemente este solo es un nicho por atender, pues se tienen que trabajar en paralelo otras áreas dentro de la educación para evitar que se originen o permanezcan otras barreras para las personas con discapacidad.

## **Capítulo 6. Propuesta pedagógica: Libro Didáctico en Formato Dual, dirigido a Personas con Discapacidad Visual.**

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

**Alberto Daudén, técnico braille ONCE.**

### **6.1 Planteamiento del problema**

A lo largo del tiempo, las personas con ceguera y baja visión se han enfrentado a múltiples barreras, una de ellas es la escasa producción, distribución y promoción de libros y materiales didácticos elaborados en braille. Aunado a esto, en algunas ocasiones, los pocos libros que se distribuyen se venden a un costo mayor del promedio, dificultando así el acceso a la lectura, al conocimiento, a la cultura y a la comunicación. De acuerdo con estudios realizados por la Unión Mundial de Ciegos (UMC), se valora que solamente entre el 1% y el 7% de los textos publicados en el mundo se encuentran en un formato accesible para personas con discapacidad visual, perteneciendo el porcentaje menor a los países menos desarrollados. (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2016).

La falta de libros en braille sumado a las desigualdades -no solo en el ámbito educativo- ha llevado a que miles de niñas, niños, jóvenes y adultos con dicha discapacidad abandonen sus estudios. De acuerdo con las cifras presentadas por el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED, 2019) solo 2 de cada 100 niños con alguna discapacidad asisten a la escuela, el resto se queda en casa o acude a los Centros de Atención Múltiple de la Secretaría de Educación Pública, la cual atiende a personas con discapacidad. De tal manera, niñas y niños con discapacidad -no solo visual- han sido marginados dentro del Sistema Educativo Mexicano, experimentando así, exclusión, segregación y discriminación dentro del ámbito educativo.

Dado que son limitados los ejemplares en formatos accesibles para personas con discapacidad visual, las temáticas a abordar de estos son muy específicas, como por ejemplo se enfocan en dar a conocer quién fue Louis Braille y en qué consiste su sistema de lectoescritura, otros son libros de texto de la SEP, también existen ejemplares sobre la enseñanza de matemáticas, física, autoayuda, entre otros. Por lo que los libros o textos que proponen una enseñanza artística (en dicho formato) son aún más escasos. Por consiguiente, el acceso que tienen a contenidos culturales y artísticos es acotado; parte de esta problemática está ligada con la falsa idea de que las personas por el hecho de tener ceguera o baja visión no pueden apreciar y disfrutar de las artes plásticas o de obras artísticas porque son meramente visuales, sin embargo esto es todo lo contrario, pues gracias al uso de sus otros sentidos como el tacto o el oído -principalmente- pueden codificar la información e interpretarla de acuerdo a sus experiencias y conocimientos, de ahí la importancia de elaborar materiales en formatos accesibles.<sup>10</sup>

Dichas barreras siguen existiendo pese a que son Derechos Humanos inherentes en todas las personas, sin distinción alguna de la nacionalidad, sexo, origen étnico, color, religión, lengua o cualquier otra condición. Es por esto que se han tenido que elaborar documentos específicos para cada grupo de atención prioritaria<sup>11</sup> que se encuentran en estado de desprotección, desigualdad y discriminación. Ejemplo de ello es la *Convención sobre los derechos de las personas*

---

<sup>10</sup> Por "ejemplar en formato accesible" se entenderá la reproducción de una obra, de una manera o forma alternativa que dé a los beneficiarios acceso a ella, siendo dicho acceso tan viable y cómodo como el de las personas sin discapacidad visual o sin otras dificultades para acceder al texto impreso. El ejemplar en formato accesible será utilizado exclusivamente por los beneficiarios y debe respetar la integridad de la obra original, tomando en debida consideración los cambios necesarios para hacer que la obra sea accesible en el formato alternativo y las necesidades de accesibilidad de los beneficiarios. (Tratado de Marrakech para Facilitar el Acceso a las Obras Publicadas a las Personas Ciegas, con Discapacidad Visual o con Otras Dificultades para Acceder al Texto Impreso, 2016)

<sup>11</sup> Los *grupos de atención prioritaria* son grupos de la población que enfrentan dificultades para el pleno ejercicio de sus derechos humanos y que constantemente son víctimas de actos de discriminación, exclusión y violencia. Como por ejemplo: mujeres; niñas, niños y adolescentes; personas mayores; personas con discapacidad; personas de la diversidad sexual; personas migrantes; personas víctimas del delito; personas en situación de calle; personas privadas de la libertad; personas que residen en instituciones de asistencia social; personas afrodescendientes; personas indígenas, minorías religiosas, entre otros.

*con discapacidad*, cuyo objetivo es luchar para lograr el reconocimiento mundial de la discapacidad como cuestión de derechos humanos, así como promover, proteger y asegurar el pleno disfrute, en condiciones de igualdad, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por parte de todas las personas con discapacidad. La Convención presenta 50 artículos, 4 de ellos son ejes medulares para este tema, donde el *artículo 9* nos habla acerca de que el Estado debe asegurar la accesibilidad, tanto a la información como también al transporte, la tecnología, entre otros aspectos más. Por otra parte, el *artículo 21* detalla específicamente sobre la libertad de expresión y de opinión y el acceso a la información. El *artículo 24* pone énfasis en lograr una educación inclusiva de calidad, donde las personas de dicho grupo no queden excluidas del sistema general de educación por motivos de discapacidad, ya que esto es un derecho. Mientras que el *artículo 30* hace hincapié en que las personas con discapacidad tienen derecho a participar en las actividades culturales, en igualdad de condiciones con los demás.

Sin embargo, aunque existen bases jurídicas que sustentan los derechos de las personas con discapacidad, llevándolo a la realidad podemos observar que esto sigue sin cumplirse, ejemplo de ello son los resultados obtenidos en el 2017 por la Encuesta Nacional sobre Discriminación, presentada por el Consejo Nacional Para Prevenir la Discriminación (CONAPRED, 2019), la cual refiere que una de cada dos personas con discapacidad considera que sus derechos se respetan poco o nada, en particular, las personas con discapacidad visual son las que más sufren esta vulneración de derechos, con el 52% de los casos.

## **6.2 Justificación del trabajo de investigación**

De acuerdo al primer *Informe mundial sobre la visión* publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), al menos 2 200 millones de personas en el mundo tienen ceguera o baja visión. Cabe destacar que dicha cifra aumenta exponencialmente cada año y la prevalencia de esta discapacidad es mayor en los países en vías de desarrollo, donde las necesidades son considerables.

Llevándolo a nuestro contexto, acorde con las últimas cifras publicadas en el 2020 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), de los 126 014 024 mexicanos que habitan el país, el 16.5% de ellos (20 838 108) reportaron tener al menos una discapacidad, de las cuales 11 111 237 son mujeres y 9 726 871 hombres. De la cantidad mencionada, 416 765 corresponde a niñas, niños y adolescentes entre 0 y 17 años que tienen alguna discapacidad. Siendo más específicos, 12 727 653 personas tienen discapacidad visual.

Pese a que hay una cantidad enorme de personas con discapacidad en el mundo, en México, la sociedad aún no se encuentra preparada para tener una verdadera inclusión en distintos ámbitos de la vida, pues desgraciadamente en nuestro contexto el tener una discapacidad es sinónimo de vivir discriminación, exclusión social, pobreza, limitaciones en los servicios de salud, carencias de oportunidades laborales y falta de acceso a la EDUCACIÓN, CULTURA E INFORMACIÓN, en pocas palabras, una persona con discapacidad vive con muchas desventajas y obstáculos sociales, por ende su calidad de vida no es como realmente debería ser. Además, dichas barreras dificultan el tomar consciencia y discernimiento de la discapacidad como parte de la diversidad humana, así como también saber reconocer las múltiples capacidades que tienen para tomar sus propias decisiones, actuar de manera autónoma y las grandes aportaciones que ofrecen las personas con discapacidad a la sociedad.

Ahora bien, el arte cumple una función sumamente importante en la vida de las personas con discapacidad visual ya que puede ser un medio y una herramienta para expresar su sentipensar ante ciertas situaciones de la vida, incluso se puede hablar del arte como un proceso sanador y terapéutico. La arteterapia es una forma de psicoterapia que utiliza las artes plásticas como medio para mejorar la salud mental y el bienestar emocional, físico y social de los individuos, permitiendo facilitar la expresión y resolución de conflictos emocionales o psicológicos. (López, 2018). De esta forma, se pueden canalizar y resolver con mayor claridad nuestras emociones, sentimientos y frustraciones, ayuda a desarrollar habilidades interpersonales, reduce el estrés, aumenta la autoestima, entre otras cosas. El poder

del arte es fortalecedor, permite abrir espacios de creación y comunicación tanto en el mundo interno como externo de cada persona.

Sin embargo, nuevamente nos encontramos ante otra problemática: la falta de apoyo a las artes plásticas en nuestro país, pues estas no reciben el reconocimiento necesario y en numerosas ocasiones se llega a desconocer el importante papel que tiene en la educación. Algunos de los factores que afectan el apoyo a las artes están relacionados con el estereotipo que se crea de esta disciplina, pues se piensa que únicamente “las personas de la alta élite” pueden tener acceso o simplemente se piensa que es una “actividad para perder el tiempo” llevándolo a la desvalorización.

De acuerdo a la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), los países pertenecientes a dicho organismo están lejos de tener en todas las escuelas una educación artística de calidad, ya que los responsables de las reformas educativas se enfocan casi exclusivamente en las ciencias, las matemáticas, la tecnología y eventualmente la lengua, lo cual provoca una drástica reducción de las artes en las escuelas. (Giraldez y Palacios, 2014). Esto se puede ver claramente reflejado en la educación de México, pues en los últimos años se han generado constantes cambios dentro de los planes y programas de estudio, los cuales han afectado a la educación artística, en donde las horas asignadas son menores en comparación con otras asignaturas. Al tener poco apoyo a las artes de manera global, evidentemente el acceso al arte y la cultura para personas con discapacidad visual es limitado y poco incluyente, esto sumado a que tienen mayores probabilidades de no asistir a la escuela o abandonar sus estudios antes de terminar la educación primaria o secundaria. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, S/F). Aunado a la carencia de libros en braille, el acceso a la información, la comunicación y la cultura para las personas con discapacidad es limitada.

Ante la insuficiencia de libros didácticos en braille y con ilustraciones en alto relieve -ya que en su mayoría son libros sensoriales donde no se ofrece un contenido en específico a abordar- me parece importante crear un libro didáctico en formato accesible, para que las personas puedan aprender una temática de arte, así

como también llevarlo a la práctica, siendo un medio para crear interés desde temprana edad en dicha disciplina. El libro puede ser una vía para inculcar la lectura en braille, así como también un medio para romper con los paradigmas que indican que las personas por tener ceguera o baja visión no deben tener acceso al arte.

Parte de mi interés al realizar este proyecto estuvo influenciado por las actividades que elaboré en mi Servicio Social en las instalaciones de Canal Once, en la cadena de televisión "Once niñas y niños" participando para la elaboración del programa "Libros en acción" cuyo objetivo era fomentar la lectura en las niñas y niños, así como conocer y entrevistar a la autora o autor del libro que leían, esto resultó muy motivante tanto para los infantes como para mí, me impresionó ver la respuesta de ellos hacia la lectura, ya que se podría pensar falsamente que las nuevas generaciones dejaron de lado la lectura por estar envueltos en la tecnología. A partir de esta experiencia me surgieron las ganas de realizar un libro infantil, posteriormente para la grabación de un capítulo asistió la autora Norma Muñoz Ledo, ella mencionó que estudió la carrera de Pedagogía, al enterarme de esto me sentí motivada, pues saber que desde mi formación en complemento con mi gusto por el arte podría elaborar un libro infantil.

Aunado a lo anterior, otra de las causas que me motivaron a realizar un libro infantil pero ahora ya en un formato braille, fue asistir a la "VIII Jornadas de Inclusión y Discapacidad en Educación Superior" donde al escuchar a la autora de "Funderelele" Laura García Arroyo me hizo reflexionar más a fondo sobre las barreras que enfrentan las personas con discapacidad visual al no contar con suficientes libros en braille. Saber esto fue un detonante para mí, por lo que me propuse que para mi trabajo de tesina tendría que elaborar una propuesta de libro en formato braille, si bien estoy consciente de que no voy a cambiar toda la problemática con este trabajo estoy segura de que pondré un granito de arena y haré un aporte desde mi experiencia profesional, así como crear un espacio de reflexión para invitar a crear más materiales educativos para personas con discapacidad.

### 6.3 Estado del arte

A lo largo de los años, se han desarrollado distintos trabajos sobre las líneas temáticas de arte / discapacidad visual / material didáctico, los cuales han otorgado grandes aportes teóricos. Ejemplo de ello es la obra de Luisa Poveda Redondo "*Educación plástica de los alumnos con discapacidad visual*", Madrid, Guías /ONCE, 2003. Cuyo objetivo principal del texto es presentar las técnicas y procedimientos más adecuados para la enseñanza de las Artes Plásticas a niños ciegos, de tal manera es una guía didáctica dirigida a los maestros que imparten dicha disciplina.

La tesis de Laura Echeverri Correa, Zhaleem Jacobs Arango y Cindy Daniela Loaiza Naranjo. "*Mapplo; enseñanza de artes para niños con ceguera total entre los cinco y ocho años de la Institución educativa Francisco Luis Hernández Betancur*". Medellín, Universidad de San Buenaventura Seccional Medellín, 2004, 49 p. Tiene como objetivo encontrar por medio del diseño una alternativa lúdica que facilite el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de las artes, este material está dirigido a niños con ceguera total, de cinco a ocho años de la institución Francisco Luis Hernández Betancur.

Por otra parte, el trabajo de María Cristina Heredia Basail. "*Artes Plásticas: La comunicación de la experiencia artística en las personas con ceguera*". Instituto Universitario Nacional del Arte, 2009, 64 p. Tiene como objetivo investigar sobre la expresión artística en las artes plásticas y la ceguera o la disminución visual. Planteando el diálogo que existe entre la reflexión personal y la obra en sí misma, tanto del autor que la realiza como del espectador que la recibe, por lo tanto, esta investigación tiene una mirada cualitativa y de reflexión.

La tesis de Sofía Bustamante De Los Ríos y Juan Lazo Galán. "*Diseño de material didáctico para niños con discapacidad visual*" Ecuador, Universidad del Azuay, Facultad de Diseño, 2013, 158 p. Tiene como propósito: colaborar en el aprendizaje de niños con discapacidad visual mediante el diseño de material didáctico, sin embargo, su enfoque está dirigido al aspecto del diseño gráfico del material y no propiamente al pedagógico.

La investigación de Cristian Camilo Medina Beltrán *"Propuesta de práctica pedagógica. Educación artística para necesidades educativas especiales"* Bogotá, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2017, 98 p. Tiene como objetivo diseñar un espacio académico-práctico que complemente la formación de maestros para poblaciones con "necesidades especiales".

Por otra parte, se encuentra la tesis realizada por Daniela Beltrán Riaño y Nicolás Carreño Zarto. *"El color In-visible: guía básica para la enseñanza y aprendizaje del color para población en condición de Discapacidad Visual D.V."* Bogotá, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2018, 100 p. Dicha tesis tiene por objetivo recopilar distintas didácticas en la enseñanza del color a personas con ceguera, está realizada principalmente para docentes en educación artística, educadores especiales y docentes en general.

La tesis de Fabiola Mireya Fuentes Nieves. *"Diseño de imágenes para ciegos, material didáctico para niños con discapacidad visual"* Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 400 p. Tiene como propósito contribuir a la investigación para la creación, aplicación, transformación y quehacer profesional del diseño gráfico en el área del diseño de material didáctico para personas ciegas. Por lo tanto, la línea de investigación pone mayor énfasis entre el diseño gráfico y la didáctica en educación especial. Sin embargo, no hay hincapié en el arte, ya que se describe todo de forma general.

Mientras que la tesis de Raquel Casanovas "El derecho a la participación en la vida cultural de las personas con discapacidad auditiva y/o visual. Estudio caso de la situación en la Comunidad Autónoma de Aragón" España, Universidad de Girona 2019. Tiene por objetivo "analizar cuál es la situación del ejercicio del derecho a participación en la vida cultural de las personas con discapacidad visual y de las personas con discapacidad auditiva en la Comunidad Autónoma de Aragón en lo relativo al acceso a los equipamientos culturales y a su contenido cultural".

De igual forma, existe en el mercado "El libro negro de los colores" escrito por Menena Cottin y Rosania Faría, este cuento nos habla acerca de la percepción del

color sin la necesidad de verlo. Este libro se encuentra en sistema dual (braille y tinta) así como también las ilustraciones están elaboradas en relieve para que las personas con discapacidad visual las puedan ver táctilmente.

También existen algunos talleres enfocados a impartir clases de artes plásticas a gente con discapacidad visual, uno de ellos es el taller: “Dibujos ConTacto Un Taller del Museo de la Biblioteca Nacional de España” Mientras que en el Museo Nacional de San Carlos (México) se impartió un taller sabatino nombrado “Arte para tus sentidos” sin embargo, debido a la situación de pandemia se canceló y hasta el momento no se ha reanudado.

Ahora bien, llevándolo a nuestro contexto, en nuestro país se encuentra el Organismo Mexicano Promotor del Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad Visual I.A.P. cuyos servicios se enfocan en editar, adaptar e imprimir en sistema braille e impresión dual (tinta y braille), de igual forma, adaptar, grabar y editar textos en audio digital para la creación de formatos accesibles dirigidos a personas con discapacidad visual. Por otra parte, también ofrecen cursos de capacitación a docentes en informática, adaptación de materiales, ajuste curricular, signografía braille orto-alfanumérica y matemática, aritmética con ábaco Cranmer, capacitación en el uso de tecnologías de la información y comunicación, atención psicopedagógica, entre otros servicios más. (Fundación ONCE América Latina FOAL, 2021) Por medio de sus servicios se ha logrado aumentar el acceso a información, a la educación y a la cultura, sin embargo, pese a los proyectos e iniciativas que se han implementado, en México siguen existiendo carencias en la literatura en braille.

Dicho Organismo junto con el apoyo de El Nacional Monte de Piedad facilitó la impresión de los ejemplares de “Sensus” el primer Cómic en América Latina escrito en Braille, cuyo objetivo consiste en ayudar a no marginar de la lectura a las personas con discapacidad visual, así como entender el universo del sistema braille.

De igual forma, en la CDMX se ubica la Asociación Mexicana para la Atención de Personas con Discapacidad Visual – AMADIVI cuyo objetivo es fabricar y

distribuir a nivel nacional material didáctico y tecnología adaptada para personas ciegas y con baja visión.

Tal como lo menciona Lermen (2014) En México existe oferta de libros y materiales para personas con discapacidad visual, pero esta es restringida, ya que están disponibles en espacios limitados. Existe la oferta de libros escolares para alumnos con discapacidad visual, pero por lo general la oferta de tiflotecnología<sup>12</sup> proviene únicamente de empresas y asociaciones civiles.

## **6.4 Objetivo general**

- Elaborar un libro didáctico en formato dual (tinta y braille) a fin de que sea inclusivo para la comunidad; el cual impulse el interés y desarrollo de actividades artísticas en niñas y niños con discapacidad visual.

## **6.5 Objetivos específicos**

- Crear un medio de alfabetización braille para que las niñas y niños aprendan a desarrollar y mejorar sus destrezas en la lectura y por ende la escritura de dicho Sistema.
- Fomentar la lectura braille en niñas y niños a fin de que mejoren sus habilidades comunicativas y de expresión.
- Visibilizar la importancia de elaborar materiales didácticos en formatos accesibles para crear mayor acceso a la información y la cultura.

---

<sup>12</sup> Conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a las personas con ceguera o discapacidad visual grave los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología. (ONCE)

- Incrementar el acervo de materiales en Sistema braille.
- Crear un medio para que las niñas y niños puedan expresar su sentipensar mediante el arte.

## **6.6 Marco teórico**

### **6.6.1 Modelo social de la discapacidad**

A lo largo de la historia han existido diversos paradigmas o modelos que han sido el referente para posicionarse en el modo de mirar, abordar y estudiar la discapacidad. La elaboración de esta propuesta estará sustentada bajo la perspectiva del *MODELO SOCIAL DE LA DISCAPACIDAD*.

Los principios que fundamentan el modelo social de la discapacidad exponen que “las causas que originan la discapacidad no son religiosas ni científicas, sino sociales o al menos, preponderantemente sociales”. (Palacios, 2008:103). En este sentido, la raíz del problema no son las limitaciones biológicas individuales, sino los factores externos, las barreras que la misma sociedad impone en diferentes ámbitos de la vida, los cuales no permiten asegurar que las necesidades específicas de las personas con discapacidad sean tomadas en cuenta dentro de la estructura poblacional y limitan a las personas con discapacidad para poder desarrollarse plenamente en todos los ámbitos de su vida, es por esto que se requiere de la actuación y responsabilidad colectiva para crear una reivindicación social y así poder hacer las modificaciones en el entorno, necesarias para hacer frente a las necesidades de todas las personas y romper con las barreras sociales.

De igual forma, considera que las personas con discapacidad son útiles dentro de la comunidad ya que tienen mucho que aportar, sin embargo, dicha contribución está estrechamente relacionada con la inclusión social y la aceptación de la diferencia que la misma sociedad puede crear. Aquí se valora que la vida de

una persona con discapacidad tiene el mismo sentido que la vida de una persona sin discapacidad, por ello, deben ser aceptadas tal y como son y enfatizar sus capacidades en lugar de resaltar las discapacidades. Deben tener las mismas oportunidades para desarrollarse, entre dichas oportunidades, deben estar las educativas, estas tienen que ser inclusivas y adaptadas a las necesidades de todos, permitiendo la accesibilidad en los sistemas de comunicación e información. (Palacios, 2008). También se deben incluir en todas las actividades de ocio, culturales, deportivas, juegos, entre otras y siempre debe existir una igualdad de condiciones.

Dentro de este modelo se resalta la trascendencia de prestar una atención individualizada para detectar las barreras para el aprendizaje y la participación de cada niña o niño. De esta forma, se impulsa la idea de la adaptación curricular del alumno en función de su ritmo de aprendizaje, sin la necesidad de excluirlo del grupo. Llevar a cabo una educación inclusiva no es una tarea fácil ya que no se trata simplemente de modificar la organización de la escuela, sino que también implica un cambio en la ética de la institución. Se requiere que los maestros adquieran nuevas habilidades, pero sobre todo tengan un compromiso moral con la inclusión de cada persona dentro del sistema educativo. (Palacios, 2008).

El modelo social de la discapacidad está estrechamente relacionado con la consideración de la discapacidad como una cuestión de derechos humanos. Siendo así que dicho modelo presenta coincidencias con los valores que sustentan a los derechos humanos, estos son:

La dignidad, entendida como una condición inescindible de la humanidad; la libertad entendida como autonomía-en el sentido de desarrollo del sujeto moral- que exige entre otras cosas que la persona sea el centro de las decisiones que le afecten; y la igualdad inherente de todo ser humano-respetuosa de la indiferencia-la cual asimismo exige la satisfacción de ciertas necesidades básicas. (De Asís, 2004).

Es por esto que el Modelo social se puede ver plasmado en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ya que, en la etapa previa a la elaboración de dicho documento, se dejó clara la intención por parte de las organizaciones no gubernamentales y de distintos Estados de que este instrumento reflejaría el modelo social de la discapacidad. (Palacios, 2008). De tal manera, se pone énfasis en el desarrollo e inclusión social, el acceso a la información, la no discriminación, entre otros aspectos. En este trabajo, se pone hincapié en los artículos 7 (Niños y niñas con discapacidad), artículo 9 (Accesibilidad), artículo 21 (Libertad de expresión y de opinión y acceso a la información), artículo 24 (Educación) y artículo 30 (Participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte).

### **6.6.2 Constructivismo**

La propuesta del libro didáctico en formato accesible estará cimentada en el modelo pedagógico *CONSTRUCTIVISTA*, éste postula que el ser humano es una construcción propia, la cual se va produciendo como resultado de la interacción con su medio ambiente y de sus disposiciones internas, siendo así, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que hace la misma persona, mientras que el aprendizaje es un proceso activo por parte del alumno donde construye conocimiento desde los recursos de sus experiencias, por tanto, la persona relaciona, organiza y extrapola los significados de éstas. Cuando captamos información, estamos constantemente organizándola en unidades para crear una estructura, por lo tanto, esta nueva información se asocia con la información que ya poseíamos en estas estructuras y a la vez esta información puede reorganizar o reestructurar la información ya existente. (Chadwick, 2001).

El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, actuando como un sujeto activo que explora, descubre e inventa. Sin embargo, esto no significa que el estudiante tiene que descubrir en todo momento en un sentido literal todo el conocimiento escolar, ya que la actividad mental constructiva del alumno aplica a contenidos que poseen un grado importante de elaboración, debido

a que el conocimiento que se enseña en las instituciones escolares es el producto de un proceso de construcción a nivel social. (Díaz y Hernández, 2002).

De modo que aprender un contenido en el constructivismo quiere decir que el alumno ha construido un significado y ha atribuido una representación mental por medio de imágenes y proposiciones verbales, construir significados nuevos implica una transformación en los antiguos esquemas que ya se gozaban previamente, esto se logra introduciendo nuevos componentes y estableciendo nuevas relaciones entre dichos componentes, así, el alumno podrá extender, ajustar o reestructurar a profundidad los esquemas como resultado de su participación en un proceso educativo. (Díaz y Hernández, 2002). La idea de construcción de significados nos alude a la *teoría de aprendizaje significativo*, propuesta por el psicólogo estadounidense David Ausubel.

Dicha teoría explica la importancia de los contenidos a revisar, pues estos deben ser potencialmente significativos para los alumnos, la significatividad está relacionada con la funcionalidad, por tanto, cuanto mayor sea el grado de significatividad del aprendizaje realizado, mayor será su funcionalidad, dicha significatividad sólo es posible si se logran relacionar los nuevos conocimientos con los que ya posee la persona. De igual forma, Ausubel estima que aprender significa comprender, para ello se debe tomar en cuenta lo que el alumno ya sabe sobre aquello que se le quiere enseñar. (Tünnermann, 2011). Para la creación de aprendizajes significativos se debe tomar en cuenta el contexto, donde los contenidos sean globales y particulares a la vez, de igual forma, considerar los aprendizajes previos a través de evaluaciones diagnósticas. También, los materiales de enseñanza tienen que estar estructurados lógicamente, con una jerarquía conceptual.

## **6.7 Método**

Para la elaboración de la tesina, se hizo uso de la técnica de investigación documental, el cual es un procedimiento científico y sistemático donde se indaga, recolecta, organiza, analiza e interpreta la información en torno a un determinado

tema. En el procedimiento de búsqueda documental se dispone esencialmente de documentos que son el resultado de otras investigaciones y de reflexiones teóricas, el conocimiento se construye a partir de su lectura, análisis, reflexiones e interpretaciones de dichos documentos. (Illis, 2009). Algunos de estos documentos pueden ser las fuentes impresas que incluyen libros enciclopedias, revistas, periódicos, diccionarios, monografías, tesis, etc, las electrónicas, por su parte, son fuentes de mucha utilidad, entre estas se encuentran: correos electrónicos, CD Roms, base de datos, revistas/periódicos en línea y páginas Web, los documentos audiovisuales, vídeos, programas de televisión, canciones y otros tipos de grabaciones.

La elaboración del trabajo de tesina se realizó en dos etapas, la **primera etapa** consistió en la recopilación de información de los capítulos planteados en la propuesta de índice, el cual es el fundamento medular para la elaboración del libro didáctico en formato dual. Consiguientemente, la **segunda etapa** radicó en la elaboración propia del libro didáctico, donde se seleccionó el tema específico de arte a abordar y se elaboró una búsqueda de información en fuentes oficiales, después se escribió un cuento integrando la información previamente indagada. Al término de los diálogos del cuento, se diseñaron las actividades a desarrollar tomando en cuenta las características de la población, después se realizaron los bocetos de las ilustraciones, para después seleccionar los dibujos definitivos que formarán parte del libro.

Posteriormente, con ayuda de una interfaz, un micrófono y el software Audacity se grabaron los audios que contienen la narración del libro y las actividades a realizar, se editó el material en FI Estudio y se subió a internet para que estuviera disponible a todo el público.

En conjunto con el equipo del Organismo Mexicano Promotor del Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad Visual I.A.P. se realizó el proceso de diseño editorial del libro para posteriormente llevar a cabo la impresión dual (tinta y braille) del cuento y de las ilustraciones en alto relieve.

## 6.8 Diseño de la propuesta

La propuesta pedagógica para este trabajo es un cuento en formato dual (tinta y braille) para que las personas conozcan y aprendan un contenido sobre arte. Así como también puedan llevarlo a la práctica, pues al final del cuento se proporcionan unas actividades artísticas para que las realicen aplicando lo aprendido. Dentro del mismo cuento, de igual forma, se aborda el tema sobre la falta de acceso a la información en las personas con discapacidad visual, a manera de concientizar al público lector sobre esta problemática.

Nombre del cuento: Las aventuras de Marcelina Bastidina: Conociendo el arte de Kandinsky.

Tema principal: La vida de Kandinsky y su aporte al arte abstracto.

Se seleccionó el tema del arte abstracto ya que considero que este tipo de expresión artística es una de las formas más libres del arte, donde la persona no se siente obligada a representar algo que ya existe, pues se rechaza lo figurativo y tradicional, esto le permite conectarse directamente con su interior para re-crear y expresar sus sentimientos, fantasías, emociones e imaginaciones.

Tal como lo menciona Monserrat Oliver (2002) “el arte abstracto es sin duda un buen punto de partida para una formación artística en educación infantil, ya que lo importante es el inicio y el final de la acción (action painting), favoreciendo la creatividad y fomentando un pensamiento divergente mediante dicha experimentación”.

El arte abstracto entiende a la persona como alguien creativo y capaz de inventar mundos que nadie más que él o ella conoce. Además, en este tipo de arte se hace uso de las formas geométricas e irregulares, líneas y puntos, cosa que resulta familiar y significativo para las personas con discapacidad visual, lo cual le ayudará a comprender mejor el concepto.

Por otra parte, el hablar de Kandinsky me parece ideal para este proyecto debido a que gracias a su condición de sinestesia creó una propuesta didáctica para enseñar los colores, asociándolos con los sonidos de los instrumentos musicales. Esto permitirá que las personas con discapacidad visual puedan entender este concepto que puede resultar sumamente complejo debido a su falta de visión (especialmente para las personas que nacieron con ceguera) con sonidos que les resulten familiares.

## **Elaboración**

Una vez teniendo el tema a abordar en el cuento comenzó la fase creativa, donde se elaboró una lluvia de ideas para decidir qué rumbo llevaría la historia y a partir de ello se comenzó a escribir un borrador del cuento, en este momento también se inició la búsqueda de información sobre la vida de Kandinsky y el arte abstracto.

Enseguida se pulieron los detalles tanto de la historia como de la información recabada en fuentes oficiales y confiables. Al ya tener el cuento listo, se continuó con la elaboración de las ilustraciones. Primero se bocetaron en papel los personajes y los elementos del cuento, para después trazarlos en el programa.

La creación de las ilustraciones se hizo conforme a las recomendaciones del capítulo 5 y se decidió que estas fueran en blanco y negro para que las personas puedan colorearlo o pintarlo libremente, a la elección de los colores que ellos dispongan. Los dibujos van a contar con relieve para que las personas con discapacidad visual puedan sentirlos táctilmente y se guíen al momento de pintarlo, además cada ilustración contará con una breve descripción de lo que contiene la imagen.

Posterior a ello, se realizó la grabación del audio-libro para que las personas puedan tener otro medio para acceder al cuento. Este audio va a estar disponible en internet, así como también el cuento incluirá el CD, para que la persona lo pueda escuchar en el medio que mejor le convenga.

Finalmente, con la ayuda del Organismo Mexicano Promotor del Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad Visual I.A.P. se realizó todo el proceso editorial, ya que ellos se encargaron de transcribir e imprimir el texto a braille, así como también las ilustraciones en alto relieve.

Con ello, gracias a todos esos procesos pedagógicos, creativos y de diseño gráfico y editorial, se obtuvo como producto final el cuento "Las aventuras de Marcelina Bastidina: conociendo el arte de Kandinsky" Un libro totalmente inclusivo, donde todas y todos podrán tener acceso a su lectura y elaboración de actividades artísticas, ya que está en formato dual y en macrotipo<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Recordemos que un texto adaptado en macrotipo son aquellos materiales que tienen una tipografía y tamaño de letra entre los 16 y 20 puntos, el cual es mayor al de un texto común. El contenido es el mismo, solo varía el tamaño. Este recurso se crea con el fin de facilitar la lectura a aquellas personas con baja visión.

## Conclusión

La elaboración de un material accesible en formato dual es una iniciativa que busca promover la inclusión, garantizar la igualdad de oportunidades y permitir el acceso a la información, la educación, la cultura y el entretenimiento para la comunidad en general. Tal como lo mandata la normatividad internacional y nacional: *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*; *el Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso* y la *Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad*. -Principalmente.- Pues estos documentos oficiales promueven el cumplimiento de los derechos humanos, los cuales son inherentes. Entre ellos se encuentra el acceso igualitario a la información y a la libertad de expresión, que incluye la libertad de recabar, recibir y difundir información en igualdad de condiciones y sin discriminaciones.

La investigación que se realizó a lo largo de los seis capítulos fue la base para fundamentar la creación de este libro, ya que para la elaboración de un material en formato accesible no solo se toma en cuenta que esté en braille y tinta, sino que también se ponen a consideración diversas decisiones importantes en cuanto a la elección de la tipografía adecuada, el tamaño de la letra, el ángulo en que se muestran las ilustraciones, las descripciones de los gráficos, el tamaño de la hoja, la velocidad y entonación con la que se lee el audiolibro y sobretodo el contenido educativo que hay dentro del libro. Por ello, la elaboración de este material implicó un proceso de investigación, diseño y de adaptación pedagógica a los contenidos y recursos visuales.

En este caso en particular, se elaboró un material didáctico en formato dual, donde a través de un cuento se aprende principalmente sobre la vida de Kandinsky, el arte abstracto y la asociación de los colores con los instrumentos musicales. Pero este libro también es un medio de alfabetización braille para que las personas aprendan a desarrollar y mejorar sus destrezas en la lectura y por ende, en la escritura de dicho

sistema, así como también es un medio para fomentar la lectura y para mejorar las habilidades comunicativas y de expresión, pues como se mencionó, los cuentos son en sí mismos educativos, ya que son una herramienta pedagógica significativa en la que se pueden aprender y poner en práctica diversos conocimientos.

Por otra parte, la elaboración de este trabajo destacó la importancia de la colaboración entre diversos actores, como docentes, pedagogos, diseñadores -artistas y especialistas en accesibilidad para desarrollar soluciones que respondan a la erradicación de las barreras para el aprendizaje y la participación de las personas con discapacidad visual, así como también promuevan su inclusión y participación dentro de la sociedad.

En definitiva, la creación de un material didáctico en formato accesible para que las personas aprendan una temática artística responde a varias de las necesidades que hoy en día la sociedad demanda. Una de ellas es la creación de materiales accesibles para que las personas con discapacidad visual tengan acceso a la información, la educación y la cultura. Por ello, este material es una contribución significativa a la inclusión y accesibilidad en el ámbito educativo y cultural, por lo que representa un paso importante hacia la promoción y el fomento de la igualdad y el respeto a la diversidad y los derechos humanos, así como también es un medio para sensibilizar a la sociedad sobre la gran necesidad de garantizar la inclusión de todas las personas en el acceso a la información, el conocimiento y la cultura. Con ello, también incluye que la elaboración tanto de la tesina como del material didáctico permitió visibilizar la importancia de crear materiales en formatos accesibles y con ello, incrementar el acervo de materiales en Sistema braille.

Si bien, estoy consciente que con este proyecto no se soluciona esta enorme problemática de falta de materiales accesibles, creo fielmente que aporté un granito de arena, no solo en el ámbito pedagógico, sino también con mis colegas de diseño gráfico, escritores, editores, ingenieros de audio, entre otras profesiones, para que estén informados, que desde su ámbito profesional pueden aportar para crear una sociedad mayormente inclusiva.

La elaboración de este cuento ha tenido un impacto significativo en mi crecimiento personal. Ha sido una experiencia sumamente enriquecedora y gratificante. A lo largo de esta tarea, he tenido la oportunidad de sumergirme en el mundo del braille y aprender de primera mano acerca de las barreras de aprendizaje y participación que enfrentan las personas con discapacidad visual. Lo cual, esta inmersión profunda ha despertado en mí una sensibilidad e interés sobre este tema, ampliando mi perspectiva y llevándome a reflexionar acerca de la importancia crucial de la accesibilidad y la inclusión en nuestra sociedad. Además, la creación de este cuento ha sido una oportunidad única para explotar y desarrollar mis habilidades creativas. El proceso de concebir e ilustrar un cuento en braille y con imágenes en alto relieve me ha retado a pensar de manera innovadora y buscar formas de transmitir la historia de manera significativa y accesible.

Indudablemente, este proyecto también ha tenido un impacto importante en mi desarrollo profesional. A lo largo de su elaboración, he adquirido conocimientos especializados en el campo de la accesibilidad y la inclusión de personas con discapacidad visual, así como también he profundizado en mis conocimientos en Pedagogía, especialmente en el área de la Didáctica. Este trabajo me ha brindado la oportunidad de demostrar mi capacidad de manera autónoma, investigar y resolver problemas complejos. El desafío de crear un cuento en braille con ilustraciones en alto relieve lo he abordado con determinación y creatividad. A través de este proyecto, he aprendido a transmitir una historia visualmente atractiva, de manera táctil y con una sólida base pedagógica. Esta experiencia ha fortalecido mis habilidades artísticas y narrativas, despertando un profundo interés en la creación de materiales didácticos inclusivos. De hecho, mi interés por esta área ha sido tan fuerte que comencé a estudiar la carrera de Diseño Gráfico, lo cual complementará perfectamente mi formación pedagógica y me permitirá crear materiales didácticos inclusivos de alta calidad.

Asimismo, considero que el libro que he creado tiene diversas aplicaciones para niños y adultos, ya sea en talleres, cursos de verano, entornos escolares, hogares y muchos otros contextos. Las posibilidades son amplias y emocionantes, y estoy entusiasmada por explorarlas y compartir esta experiencia inclusiva con un público diverso.

# Bibliografía

## Capítulo 1

- Agencia EFE. (2019). *En México solo la tercera parte de quienes padecen cataratas se operan*. <https://www.efe.com/efe/america/mexico/en-mexico-solo-la-tercera-parte-de-quienes-padecen-cataratas-se-operan/50000545-3917659>
- Allende, L., Rodríguez, M., et al. (2007). *Promoción de la salud visual: un compromiso con la sociedad*. UNAM. <https://studylib.es/doc/8173184/promoci%C3%B3n-de-la-salud-visual--un-com-promiso-con-la>
- Antezana, P. y Linkimer, M. (2015). *Ajustes razonables*. Caja de herramientas para empresas inclusivas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. [http://www.aedcr.com/redempresasinclusivas/files/cajaDeHerramientas/modulo\\_6.pdf](http://www.aedcr.com/redempresasinclusivas/files/cajaDeHerramientas/modulo_6.pdf)
- Arteta, I. (2019). *Dinero para hacer transporte inclusivo se ha gastado en otras cosas, denuncian ONG*. Animal Político. <https://www.animalpolitico.com/2019/08/personas-discapacidad-falta-inclusion-transporte-publico/>
- Asociación de Miopía Magna con Retinopatías. (2018). *Miopía magna y Discapacidad Visual*. <https://miopiamagna.org/miopia-magna-y-discapacidad-visual/>
- Asociación Mexicana de Retina. (S/F). *Retinopatía diabética*. <https://amretina.org/info01.html>

- Barton, L. (2006). *Superar las barreras de la discapacidad*. Morata.
- Bascones, L. (2018). Lo que cuenta el (nuevo) Símbolo Internacional de Accesibilidad. *Revista Española de Discapacidad*, 6 (2), 205-212.
- Boyd, K. (2020). *¿Qué es un desprendimiento de retina?* American Academy Of Ophthalmology. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/desgarramiento-desprendimiento-retina>
- Cobeñas, P. (2016). *Jóvenes mujeres con discapacidad en escuelas públicas de la provincia de Buenos Aires: Problematizando los procesos de inclusión y exclusión educativa*. (Tesis de doctorado, Universidad Nacional De La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación) <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1213/te.1213.pdf>
- Comisión Nacional para la mejora continua de la educación (2020). *Indicadores nacionales de la mejora continua de la educación en México 2020. Cifras del ciclo escolar 2018-2019*. <https://www.mejoredu.gob.mx/images/publicaciones/indicadores-nacionales.pdf>
- Consejo Nacional para Prevenir y Eliminar la Discriminación de la Ciudad de México. (2017). *Presenta COPRED App para denunciar la discriminación*. <https://www.copred.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/presenta-copred-app-para-denunciar-discriminacion> (Consultado el 17 de abril del 2021)
- [Consejo Nacional para Prevenir y Eliminar la Discriminación](https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/completoDiscriminacion08122017.pdf). (2017). *La discriminación en el empleo en México*. Instituto Belisario Domínguez. [https://www.conapred.org.mx/documentos\\_cedoc/completoDiscriminacion08122017.pdf](https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/completoDiscriminacion08122017.pdf)

- Córdoba, P. (2008). *Discapacidad y exclusión social: propuesta teórica de vinculación paradigmática*. Centro de Estudios Latinoamericanos Justo Arosemena, Tareas, Redalyc, n°129, 81-104 <https://www.redalyc.org/pdf/5350/535055614007.pdf>
- Covarrubias, P. (2019). *Barreras para el aprendizaje y la participación: una propuesta para su clasificación*. Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R. <http://ensech.edu.mx/pdf/maestria/libro4/TP04-2-05-Covarrubias.pdf>
- Delgado, D. (2015). *Personas con discapacidad sufren por el transporte*. El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/df/2015/09/27/personas-con-discapacidad-sufren-por-el-transporte>
- Dirección General de Comunicación Social. (2020). *En México, cerca de 1.5 millones de personas tienen glaucoma*. Boletín UNAM. [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2020\\_221.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2020_221.html)
- Fundación de Apoyo a Personas en Diversidad (FAPEDI). (S/F). *Ajustes razonables para personas con discapacidad visual*. <https://fapedivenezuela.wixsite.com/fapedi/single-post/2015/10/30/ajustes-razonables-para-personas-con-discapacidad-visual>
- García, V., Valdominos, V., Herrera, P., et al. (2005). *¡Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas!* IMSERSO, ALIDES e IBM, <https://gestion.ibv.org/gestoribv/index.php/productos/descargables/97-preguntame-sobre-accesibilidad-y-ayudas-tecnicas/file>
- Georg, D., Hamrick, M. y López, A. (2019). *Guadalajara, un ejemplo de fomento de la inclusión de las personas con discapacidad en el transporte*

<https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/guadalajara-un-ejemplo-de-fomento-de-la-inclusion-de-las-personas-con-discapacidad-en>

- Huerta, J. (2006). *Discapacidad y Accesibilidad: la dimensión desconocida*. Fondo Editorial del Congreso del Perú. [http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/920\\_gob422.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/920_gob422.pdf)
- Instituto Nacional Para Ciegos. (2020). *Orientaciones Complementarias para la atención de Estudiantes con Discapacidad Visual en el Marco de la Educación Superior Inclusiva*. Imprenta Nacional para Ciegos. <https://www.inci.gov.co/sites/default/files/cartillas1/Orietacionescomplementarias.pdf>
- Instituto Nacional Para la Evaluación de la Educación. (2019). *La educación obligatoria en México. Informe 2019*. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/04/P11245.pdf>
- *Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal*. (2016) <http://aldf.gob.mx/archivo-b28392e3c828c3108d8b0873830eb35d.pdf>
- Libre Acceso. (2010). *Muestra –Diagnóstico Nacional de Accesibilidad 2009*.
- Lotito, F. y Sanhueza H. (2011). *Discapacidad y barreras arquitectónicas: un desafío para la inclusión*. Revista Aus, (9), 10-13. <https://www.redalyc.org/pdf/2817/281722876003.pdf>
- Maxwell, J. y Watts, J. (2009). *Un manual de salud para mujeres con discapacidad*. Hesperian, 138 p. [https://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/es\\_wwd\\_2008/es\\_WWD\\_2008\\_1.pdf](https://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/es_wwd_2008/es_WWD_2008_1.pdf)

- Medina, V. (2015). *Niños y bebés ciegos: la educación de un bebé o niño ciego*. <https://www.guiainfantil.com/salud/ojos/ceguera.htm>
- Mejía, A., Sánchez, A., et al. (2007). *Equidad en el acceso a Servicios de Salud en Antioquía*. *Revista Salud Pública* (9), 26-38. <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v9n1/v9n1a05.pdf>
- Ministerio de Educación de la Nación. (2019). *Eliminando barreras para el aprendizaje y la participación en alumnos con discapacidad visual*. Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.
- Naciones Unidas. (2008). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- ONU-Habitat. (2015). *Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015*. <http://conurbamx.com/home/wp-content/uploads/2015/07/Reporte-Nacional-de-Movilidad-Urbana-en-Mexico-2014-2015-Final.pdf>
- Organización Mundial de la Propiedad intelectual. (2016). *El Tratado de Marrakech- hacia la erradicación del hambre mundial de libros. 2016*. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo\\_pub\\_marrakesh\\_overview.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_marrakesh_overview.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud*. [https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif\\_2001.pdf](https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Informe Mundial sobre la visión*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331423/9789240000346-spa.pdf>

- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2002) *Ceguera y deficiencia visual*.  
<https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual/concepto-de-ceguera-y-deficiencia-visual>
- Pascual, A. (2015). *Accesibilidad en entornos web interactivos: superación de las barreras digitales*. Universidad de Lleida. <https://www.tdx.cat/handle/10803/314581#page=52>
- Pastor, C., Sánchez, J., et al. (2015). *Diseño Universal para el Aprendizaje: pautas para su introducción en el currículo*. DUALETIC. [https://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf](https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf)
- Pérez y Corvalán. (2007) *Guía de apoyo técnico-pedagógico. Necesidades educativas especiales en el nivel de educación parvulario. Necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad visual*. Ministerio de Educación.  
<https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaVisual.pdf>
- *Reglamento de Construcciones del Distrito Federal*. (2017). [http://www.paot.org.mx/centro/reglamentos/df/pdf/2018/RGTO\\_CONS\\_15\\_12\\_2017.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/reglamentos/df/pdf/2018/RGTO_CONS_15_12_2017.pdf)
- Rodríguez, R. y Castro, D. (2019). *El mercado de trabajo en México: tendencias en el siglo XXI*. Fontamara. [https://www.researchgate.net/publication/339339547\\_Analisis\\_regional\\_de\\_ocupacion\\_y\\_empleo\\_de\\_las\\_personas\\_con\\_discapacidad\\_en\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/339339547_Analisis_regional_de_ocupacion_y_empleo_de_las_personas_con_discapacidad_en_Mexico)
- Romañach, J. (2004). *Buscando la igualdad de oportunidades en la información, comunicación y señalización*. Minusval, núm. especial, imsero, 28-32.

- Secretaría de Educación Pública. (2021). *Guía para facilitar la inclusión de alumnos y alumnas con discapacidad en escuelas que participan en el Programa Escuelas de Calidad*. <http://www.seslp.gob.mx/pdf/taller2011-2012/uno/DOCUMENTOS/Inclusion%20Educativa.pdf>
- Secretaría de Salud. (2020). *Día mundial de la visión*. <https://www.gob.mx/salud/es/articulos/dia-mundial-de-la-vision-2020?idiom=es>
- Secretaría de Salud y Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2006). *Guía de Equipamiento para la Atención de Pacientes con Cataratas*. [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/biomedica/guias\\_equipamiento/catarata.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/biomedica/guias_equipamiento/catarata.pdf)
- Secretaría de Servicios Parlamentarios. (2011). *Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD\\_120718.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_120718.pdf)
- Serrano, C., Ramírez, C., Abril, J., Ramón, L., Guerra, L. y Clavijo, N. (2013). Barreras contextuales para la participación de las personas con discapacidad física. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 45 (1), 41-51 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343833959006>
- Suárez, R. (2017). Pensar y diseñar en plural: los siete principios del diseño universal. *Revista Digital UNAM*, 18 (4), 6-8.
- Zevallos, M. (2020). *Pamela Smith: Brecha educativa de estudiantes con discapacidad se profundiza con Covid-19*. Gran Angular. <https://elgranangular.com/blog/entrevista/pamela-smith-brecha-educativa-de-estudiantes-con-discapacidad-se-profundiza-con-covid-19/>

## Capítulo 2

- Arteta, I. (2019). *Libros de texto digitales incumplen requisitos y así discriminan a niños ciegos y débiles visuales*. Animal Político. <https://www.animalpolitico.com/2019/08/libros-digitales-discriminacion-menores-debilidad-visual/>
- Barría, C. (2019). *Desigualdad en América Latina: los países en los que más ha disminuido (y la paradoja del que más la ha reducido)*. BBC News Mundo, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50255301>
- Boletines UAM. (2020). *Sólo 5% de mexicanos con alguna discapacidad obtiene grado de licenciatura*. <https://www.comunicacionsocial.uam.mx/boletinesuam/431-20.html>
- Comisión Nacional de Derechos Humanos. (2018). *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo*. <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>
- Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad. (S/F) *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad: Una Convención para la Discapacidad*. CERMI, Instituto Nacional de Derechos Humanos. <http://www.convenciondiscapacidad.es/>
- *Ley Federal del Derecho de Autor*. (2020). Congreso de la Unión. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122\\_010720.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122_010720.pdf)
- *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2018)* Congreso de la Unión. [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_inclusion\\_personas\\_discapacidad.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_inclusion_personas_discapacidad.pdf)

- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2015). *La Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/conadis/articulos/la-convencion-de-los-derechos-de-las-personas-con-discapacidad?idiom=es>
  - Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2019). *Encuesta Nacional sobre discriminación 2017: Resultados sobre personas con discapacidad*. [https://www.conapred.org.mx/documentos\\_cedoc/ENADIS\\_PcD\\_WEB.pdf](https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/ENADIS_PcD_WEB.pdf)
  - De Jesús, A. (2017). *Propuesta de capacitación y concientización a guías del museo Franz Mayer, que proporcionan apoyos para la inclusión educativa, y cultural de personas con discapacidad visual*. (Tesis de licenciatura, UNAM) <http://132.248.9.195/ptd2017/mayo/0759484/Index.html>
  - De Pavía, A. (2021) “Las escuelas privadas discriminan al poner sus reglas de servicio” Yo También. <https://www.yotambien.mx/opinion/las-escuelas-privadas-discriminan-al-poner-sus-reglas-de-servicio/>
  - Donnadiou, L. (2018) “La Ley General para la inclusión de las Personas con Discapacidad” Müggenburg Gorches y Peñalosa. <https://www.mgps.com.mx/pdf/publicaciones/95-LED-19-Sep-18-E.pdf>
  - Excelsior. (2020). *Escuelas podrían ajustar infraestructura para garantizar educación inclusiva*. <https://www.excelsior.com.mx/nacional/escuelas-podrian-ajustar-infraestructura-para-garantizar-educacion-inclusiva/1411359>
- 
- Galindo, V.(S/F). *El Tratado de Marrakech: el acceso a obras literarias para personas con discapacidad visual*”. México, Suprema Corte de Justicia de la Nación. 4 p. Disponible en: [https://www.supremacorte.gob.mx/sites/default/files/derechos\\_humanos/articul](https://www.supremacorte.gob.mx/sites/default/files/derechos_humanos/articul)

[osdh/documentos/2016-12/TRATADO%20DE%20MARRAKECH\\_0.pdf](https://osdh/documentos/2016-12/TRATADO%20DE%20MARRAKECH_0.pdf)

(Consultado el 01 de junio del 2021)

- Martínez, M. y Esteve, C. (2021). *Estudio brecha digital y discapacidad: Una perspectiva centrada en las personas*. Cátedra Brecha Digital y Diversidad Funcional (DicaTIC) de la Universitat Politècnica de València [https://dicatic.com/wp-content/uploads/2021/10/Resumen-Estudio-Brecha-Digital-y-Discapacidad\\_Octubre\\_2021.pdf](https://dicatic.com/wp-content/uploads/2021/10/Resumen-Estudio-Brecha-Digital-y-Discapacidad_Octubre_2021.pdf)
- Méndez, A. (2021). *Personas con discapacidad y elecciones: nada nuevo bajo el sol*. Yo también. <https://www.yotambien.mx/opinion/personas-con-discapacidad-y-elecciones-nada-nuevo-bajo-el-sol/>
- Meza, C. (S/F). *La educación de los niños y las niñas con discapacidad en México: algunos elementos para su análisis*. UAM. [https://www.uam.mx/cdi/pdf/publicaciones/prim\\_inf/educacion.pdf](https://www.uam.mx/cdi/pdf/publicaciones/prim_inf/educacion.pdf)
- Monreal, R. (2021). *Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforman y adicionan los artículos 18, 30 y 65 de la Ley General de Educación, en materia de lengua de señas mexicana y sistema braille*. Senado de la República. [https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/3/2021-02-25-1/assets/documentos/Inic\\_Morena\\_Sen\\_Monreal\\_Art\\_18\\_Educacion\\_Braille.pdf](https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/3/2021-02-25-1/assets/documentos/Inic_Morena_Sen_Monreal_Art_18_Educacion_Braille.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas. (S/F). *Desigualdad: cómo subsanar las diferencias*. <https://www.un.org/es/un75/inequality-bridging-divide>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015a). *La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

- Organización de las Naciones Unidas. (2015b). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.  
<https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2013). *Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso*. <https://wipolex.wipo.int/es/text/302979>
- Palacios, A. y Bariffi, F. (2007). *La discapacidad como una cuestión de derechos humanos: una aproximación a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Cinca. <http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/3912/La%20discapacidad%20como%20una%20cuesti%c3%b3n%20de%20derechos%20humanos.pdf?sequence=1&rd=0031690265266672>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (S/F). *Objetivo 10: Reducción de las desigualdades*. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#reduccion-de-las-desigualdades>
- UNICEF. (2021). Hay casi 240 millones de niños con discapacidad en el mundo, según el análisis estadístico más completo de UNICEF hasta la fecha. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/casi-240-millones-ninos-con-discapacidad-mundo-segun-analisis-estadistico>

- Universidad Autónoma Metropolitana. (2018). *Legislación Federal en Materia de Propiedad Intelectual*. [https://www.uam.mx/oag/daj/dpi\\_14.html](https://www.uam.mx/oag/daj/dpi_14.html)
- Vázquez, D. (2019). *La escuela privada frente a sus alumnos con discapacidad. La obligación de realizar ajustes razonables*. Vázquez Millán Abogados. <https://blog.vazquezmillan.com.mx/la-escuela-privada-frente-a-sus-alumnos-con-discapacidad-la-obligacion-de-realizar-ajustes-razonables/>
- Vienrich, F. (2020). *Guía de Derecho de Autor para comprender las disposiciones del Tratado de Marrakech*. Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) <https://www.indecopi.gob.pe/documents/1902049/3747615/MARRAKECH+VERSION+FINAL+GUIA.pdf/140ed47e-f275-7620-1809-ddadfc6e2ff5>
- Villarroel, L. (2019). *La importancia del Tratado de Marrakech en las personas con discapacidad visual*. América economía. <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/la-importancia-del-tratado-de-marrakech-en-las-personas-con-discapacidad-visual>
- Zúñiga, E. (2021). *Exclusión y rezago, los efectos de la pandemia en la educación especial en México*. La Lista. <https://la-lista.com/realidades/2021/03/30/exclusion-y-rezago-los-efectos-de-la-pandemia-en-la-educacion-especial-en-mexico>

### Capítulo 3

- Abad, J. (2009). *Usos y funciones de las artes en la educación y el desarrollo humano*. En Jiménez L., Aguirre, I. y Pimentel, L. (Coords) *Educación Artística Cultura y Ciudadanía*. OEI-Santillana. <https://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/LEB0740/documentos/educArtCulyCiud.pdf>

- Ackerman, D. (1990). *Historia natural de los sentidos*. Anagrama.
- Araujo, G. y Gabelán, G. (2010). Psicomotricidad y arteterapia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (4), 307- 319 <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217015570026.pdf>
- Arnheim, R. (1993). *Consideraciones sobre la educación artística*, Paidós, 99. [https://www.academia.edu/44954251/Consideraciones\\_sobre\\_la\\_Educaci%C3%B3n\\_Art%C3%ADstica\\_Rudolf\\_Arnheim](https://www.academia.edu/44954251/Consideraciones_sobre_la_Educaci%C3%B3n_Art%C3%ADstica_Rudolf_Arnheim)
- Arqué, M. (2005). *Arte - ceguera*. ONCE, 24. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/23521/Integracion-451.pdf?sequence=1>
- Asociación Norteamericana de Arteterapia. (2010). <http://www.americanarttherapyassociation.org/aata%E2%80%93aboutus.%20.html>
- Ayala, L. y Díaz I. (2015). *Percepción háptica y Constanz como metodologías aplicadas a las artes plásticas para la inclusión de personas con capacidades diferentes desde la visión. (Tesis de licenciatura, Corporación Universitaria Minuto de Dios)* [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/4010/TEFIS\\_AyalaSandozLeonardo\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/4010/TEFIS_AyalaSandozLeonardo_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ballesteros, S. (1993). Percepción Háptica de objetos y patrones realizados: una revisión. *Revista psicotema*, 5 (2), 321-311. <http://www.psicothema.com/pdf/885.pdf>
- Cardona, L., Moreno, M., et al. (2018) Identificación de objetos usando radiofrecuencia como ayuda a invidentes. *Visión electrónica*, 12 (1), 102-109. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/visele/article/view/13403/13870>

- Crespo, A. (2002). *Cognición Humana. Mente, Ordenadores y Neuronas*. Editorial Universitaria Ramón Areces.
- De Grandis, Luigina. (1985). *Teoría y uso del color*. Cátedra.
- Delgado, C. (2012). *Datos biográficos. Arte Háptico*. <http://www.artehaptico.com/curriculum.html>
- Dirección General de Comunicación Social. (2019). *Crea universitaria libro en braille para identificar colores*. UNAM. [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019\\_891.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019_891.html)
- Duarte, A. (2016). *Educación por medio del arte: importancia e influencia en el desarrollo personal, social y cognitivo en los niños desde la infancia*. (Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional) <http://200.23.113.51/pdf/31877.pdf>
- Eco, U. (1985). *La definición del arte*. Martínez Roca, 285. <https://fiscartes.files.wordpress.com/2018/02/umberto-eco-la-definicion-del-arte.pdf>
- El mundo fluye (S/F). Gerardo Nigenda. Fundación ONCE. <https://elmundofluye.fundaciononce.es/artistas/gerardo-nigenda>
- Etchepareborda, M. y Abad L. et al. (2003). Estimulación multisensorial. *Revista de Neurología*, 36 (11), 22-128. <https://es.scribd.com/document/425557281/Estimulacion-multisensorial>
- Figueroa, M., Bastián, P. (2019). *La sinestesia, una condición biológica y la subjetividad del conocimiento humano*. (Tesis de pregrado, Universidad de Chile) [https://www.researchgate.net/publication/340128013\\_La\\_sinestesia\\_una\\_condicion\\_biologica\\_y\\_la\\_subjetividad\\_del\\_conocimiento\\_humano](https://www.researchgate.net/publication/340128013_La_sinestesia_una_condicion_biologica_y_la_subjetividad_del_conocimiento_humano)

- FOAL. (2017). *Ecolocación humana: ¿pueden “ver” los ciegos a través del oído?* ONCE. <https://www.foal.es/es/noticias/ecolocaci%C3%B3n-humana%C2%BFpueden-%E2%80%9Cver%E2%80%9D-los-ciegos-trav%C3%A9s-del-o%C3%ADdo>
- Foro Iberoamericano de Arteterapia. (S/F). *¿Qué es arteterapia?* <http://www.afia.es/que-esarteterapia>
- Galván, A. (2006). *El desarrollo de los procesos cognitivos a través de la experiencia artística.* (Tesis de pregrado, Universidad de la Sabana) <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/5657/128915.pdf?sequence=1>
- Gardner, H. (2011) *Inteligencias múltiples la teoría en la práctica.* Paidós.
- Garrido, B. (2005). La percepción táctil: consideraciones anatómicas, psicofisiológicas y trastornos relacionados. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 10 (1), 15. <https://www.redalyc.org/pdf/473/47310102.pdf>
- Heredia, M. (2009). *Artes plásticas: La comunicación de la experiencia artística en las personas con ceguera.* Instituto Universitario Nacional del Arte - I.U.N.A.
- Huyghe, R. (1965). *El Arte y el Hombre.* Planeta, Vol. 1.
- Illinois Early Learning. (2022). *Área dos: percepción.* <https://illinoisearlylearning.org/es/ielg/perceptual-sp/>
- Janson, Horst Woldemar. (2007). *Historia general del arte: el mundo antiguo.* Alianza.
- Langley, L. (2021). *Ecolocalización: ¿en qué consiste el sistema de sonar de la naturaleza?* National Geographic.

<https://www.nationalgeographicla.com/animales/2021/02/ecolocalizacion-el-sistema-de-sonar-de-la-naturaleza>

- Llorca, A. (2017). *La educación emocional mediante las artes plásticas en el aula de primaria*. (Tesis de pregrado, Universitat Jaume) [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/168542/Llorca+Saporta+Arantxa\\_TFG.pdf?sequence=1](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/168542/Llorca+Saporta+Arantxa_TFG.pdf?sequence=1)
- Lowenfeld, Viktor. (1972). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Kapelusz.
- Lozano, J. (2014). *Historia del arte*. Patria Cultural.
- Martínez, A. (2009). *La percepción y su importancia en la generación de un diseño háptico para personas con discapacidad visual*. (Tesis de doctorado, Universidad Autónoma Metropolitana) [https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/bitstream/123456789/22716/1/cdt170521\\_230318rdmb.pdf](https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/bitstream/123456789/22716/1/cdt170521_230318rdmb.pdf)
- Martínez, R. (2014). *Las artes plásticas y su incidencia en la motricidad fina de los niños/as de educación infantil*. (Tesis de maestría, Universidad de Zaragoza) <https://zaguan.unizar.es/record/14448/files/TAZ-TFG-2014-597.pdf>
- Matlin, M. (2002) *“Sensación y percepción”* Prentice Hall.
- Molina, A. (2010). *Todos significa todos: Inclusión de niños con discapacidad en actividades de arte y cultura*. Alas y Raíces.
- Mukamal, R. (2021). *30 aplicaciones, dispositivos y tecnologías para personas con discapacidad visual*. American Academy of Ophthalmology. <https://www.aao.org/salud-ocular/consejos/30-aplicaciones-dispositivos-y-tecnolog%C3%ADas-para-personas-con-discapacidad-visual>
- Munkong, R., y Juang, B. H. (2008). *Percepción auditiva y cognición*. IEEE signal processing magazine, 25 (3).

- Muñoz, C. (2014). *Abriendo miradas al arte visual: Una reflexión sobre el arte y la ceguera*. Institut de Sociologia i Psicologia Aplicades ISPA.
- Neisser, U. (1985). *Psicología cognoscitiva*. Trillas.
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2022b). *Andrés Clariana de Bru de Sala*. <https://museo.once.es/autores/andres-clariana-de-bru>
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal*, [https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap\\_visual.pdf](https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap_visual.pdf)
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2022a). *Miguel Detrell Díaz*. <https://museo.once.es/autores/miguel-detrell>
- Palópoli, M. y Palópoli C. (2008). *Didáctica de las artes plásticas en el nivel inicial: el lenguaje visual, un camino con nuevos desafíos*. Bonum. [https://kupdf.net/download/palopolmaria-didactica-de-las-artes-plasticas-p-niv-el-inicial\\_5911d080dc0d605f7f959e89\\_pdf](https://kupdf.net/download/palopolmaria-didactica-de-las-artes-plasticas-p-niv-el-inicial_5911d080dc0d605f7f959e89_pdf)
- Pozzoli, M. (2007). Espiritualidad, arte y belleza: Espacios del universo para el desarrollo humano desde el pensamiento complejo. *Revista de la Universidad Bolivariana*, 17, 2-13. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30501708>
- Quan, M. (2012). *Centro de arteterapia para niños con capacidades especiales*. (Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar) <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/03/01/Quan-Monica.pdf>
- Read, H. (1970). *Arte y sociedad*. <https://studylib.es/doc/5399/arte-y-sociedad-herbert-read>
- Sánchez, A. y Torres, M. (S/F) *Sinestesia y tacto* [https://www.ugr.es/~setchift/docs/alumnos/sanchez,torres\\_sinestesia\\_tacto.pdf](https://www.ugr.es/~setchift/docs/alumnos/sanchez,torres_sinestesia_tacto.pdf)

- Socla, J. (S/F). *Nociones básicas de diseño: Teoría del color*. Netdisseny. <https://es.calameo.com/read/002070213e1f9064c6fff>
- Sienra, R. (2019). *5 Artistas con sinestesia que pintan sus experiencias multisensoriales*” My modern met. <https://mymodernmet.com/es/arte-sinestesia/>
- The lighting mind. (2015). *El arte háptico. De lo visual a lo táctil*. Un ojo para el arte. <https://www.thelightingmind.com/el-arte-haptico-de-lo-visual-a-lo-tactil/>
- Vargas, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, Alteridades*, 4 (8), 47-53. <https://www.redalyc.org/pdf/747/74711353004.pdf>
- Vidal, N. (2016). *¿Cómo definen el arte los grandes artistas?* Arte al límite. <https://www.arteal limite.com/2016/02/09/como-definen-el-arte-los-grandes-artistas/>
- Vigotsky, L. (2003). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Vigotsky, L. (2009). *La imaginación y el arte en la infancia*. Akal. [https://books.google.com.mx/books/about/La imaginaci%C3%B3n y el arte en la infancia.html?id=saJuKuNfuZcC&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&hl=es&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books/about/La_imaginaci%C3%B3n_y_el_arte_en_la_infancia.html?id=saJuKuNfuZcC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Yuste, J. (2019). *Cómo suena cada color, según Wassily Kandinsky*. Cultura inquieta. <https://culturainquieta.com/es/arte/pintura/item/15813-como-suena-cada-color-segun-wassily-kandinsky.html>

## Capítulo 4

- Ainscow, M., Booth, T., Dyson, A. y otros (2006). *Improving Schools, Developing Inclusion*. Routledge.
- Barrio, J. (2009). Hacia una Educación Inclusiva para todos. *Revista Complutense De Educación*, 20 (1), 13-31. [https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0909120013A/1536\\_0](https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0909120013A/1536_0)
- Barton, L. (1996). *Discapacidad y sociedad*. Morata.
- Beech, J. y Larrondo, M. (2007). *La inclusión educativa en la Argentina de hoy. Definiciones, logros y desafíos a futuro. Taller Regional Preparatorio sobre Educación inclusiva, América Latina, Regiones Andinas y Cono Sur*. Unesco.
- Booth, T. y Ainscow M. (2002). *Índice de Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. UNESCO. [http://www.daemcopiapo.cl/Biblioteca/Archivos/INDICE\\_INCLUSION.pdf](http://www.daemcopiapo.cl/Biblioteca/Archivos/INDICE_INCLUSION.pdf)
- Bravo, P. (2018). *Formación en competencias docentes para la atención a la diversidad e inclusión educativa. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba-Ecuador. Propuesta de un modelo pedagógico*. (Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos) [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9653/Bravo\\_mp.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9653/Bravo_mp.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Bustamante, Á. (2006) Educación, compromiso social y formación docente. *Revista Iberoamericana De Educación*, 37(4), 8. <https://rieoei.org/historico/jano/opinion16.htm>
- Camargo, M., Calvo, G., Franco, M., et al. (2004). Las necesidades de formación permanente del docente. *Revista Educación y Educadores*, 7 (7), 9-112. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83400708.pdf>

- Comité de los Derechos del Niño. (2006). *Convención sobre los Derechos del Niño*. Observación General No. 9, párrafo 67. Naciones Unidas. [https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/CRC\\_Observaci%C3%B3n\\_General\\_%209\\_ES.pdf](https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/CRC_Observaci%C3%B3n_General_%209_ES.pdf)
- Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. (2016). *Observación general núm4 sobre el derecho a la educación inclusiva*. Naciones Unidas.
- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2013). *Educación Inclusiva*. Secretaría de Gobernación, Tomo III.
- De Asís Roig, Rafael. (2005). *El significado de la accesibilidad universal y su justificación en el marco normativo español*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-Universidad Carlos III. <https://www.cermi.es/sites/default/files/docs/colecciones/Elsignificadodelaaccesibilidaduniversalysujustific.pdf>
- Duk, C. y Loren, C. (2010) Flexibilización del currículum para atender la diversidad. *Revista Rinace*, 4 (1), 187-210. [https://educra.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-Flex-curriculum.pdf?x18\\_843](https://educra.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-Flex-curriculum.pdf?x18_843)
- Echeita, G. y Duk, C. (2008). Inclusión educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6 (2), 1-8. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55160201.pdf>
- Echeita, G. (2013). Inclusión y exclusión educativa. De nuevo “Voz y quebranto”. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11 (2), 99-118. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55127024005.pdf>
- Echeita, G. y Ainscow, M. (2011). *La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente*. Tejuelo (12), 26-46.

- Fundación Centros de Aprendizaje. (2010). *Orientaciones pedagógicas para la inclusión de estudiantes en condición de discapacidad*. Neuroharte. [https://includ-ed.eu/sites/default/files/documents/colombia.orientacionesinclusi\\_on.pdf](https://includ-ed.eu/sites/default/files/documents/colombia.orientacionesinclusi_on.pdf)
- Gluyas, R., Esparza R., et al. (2015). Modelo de educación holística: una propuesta para la formación del ser humano. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 15 (3), 1-25. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n3/1409-4703-aie-15-03-00462.pdf>
- Grau, C. y Fernández, M. (2008) La atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares en la normativa española. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46 (3), 16 <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2366Rubio.pdf>
- Guanoluisa, M.y Llango, F. (2015) *Importancia de la adaptación curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales no asociadas a la discapacidad en la escuela Dr. José María Velasco Ibarra, de la ciudad de Latacunga*. (Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi) <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2345/1/T-UTC-3744.pdf>
- Junta de Andalucía. (S/F). Guía de adaptaciones curriculares. Instituto andaluz de evaluación educativa y formación del profesorado. <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2016/05/guia-de-adaptaciones-curriculares.pdf>
- Ley General de Educación (2019). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- López, M. (2011). *Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones*. *Innovación educativa*, n°21, 37-54.

[https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/6223/pg\\_039056\\_in21\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/6223/pg_039056_in21_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Luján, S. (S/F) *Accesibilidad web*. Universidad de Alicante. <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=lectores>
- Martínez, M. y Linán, S. (2017) *Guía para una Escuela Inclusiva*. Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, 67. [http://cresur.edu.mx/cresur/app\\_guias/guias/4.pdf](http://cresur.edu.mx/cresur/app_guias/guias/4.pdf)
- Martinic, S. (2008). *Información, participación y enfoque de derechos*. OREALC/UNESCO y LLECE. *Reflexiones en torno a la evaluación de la calidad educativa en América Latina y el Caribe*. Salesianos Impresores, 13-33.  
[https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef\\_0000177648&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach\\_import\\_ef217ebb-f4e3-44eb-b98d-9bcc3593a499%3F\\_%3D177648spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000177648/PDF/177648spa.pdf#%5B%7B%22num%22%3A55%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C-121%2C767%2C0%5D](https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000177648&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_ef217ebb-f4e3-44eb-b98d-9bcc3593a499%3F_%3D177648spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000177648/PDF/177648spa.pdf#%5B%7B%22num%22%3A55%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C-121%2C767%2C0%5D)
- Naciones Unidas (2013). Estudio temático sobre el derecho de las personas con discapacidad a la educación. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/110/57/PDF/G1411057.pdf?OpenElement>
- Naciones Unidas. (1993). Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. [https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/1Legislativos/7Normas\\_Uniformes.pdf](https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/1Legislativos/7Normas_Uniformes.pdf)

- Naciones Unidas. (2016). *Observación General No. 4 sobre el derecho a la educación inclusiva*. Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Naciones Unidas México. (2020). *Un nuevo Informe de la UNESCO resalta la magnitud de las desigualdades mundiales en la educación y hace un llamado a una mayor inclusión tras la reapertura de las escuelas*. <https://www.onu.org.mx/un-nuevo-informe-de-la-unesco-resalta-la-magnitud-de-las-desigualdades-mundiales-en-la-educacion-y-hace-un-llamado-a-una-mayor-inclusion-tras-la-reapertura-de-las-escuelas/>
- NVDA (S/F). *¿Qué es NVDA?* <https://nvda.es/>
- Ordoñez, A. (2009). *Guía de adecuaciones curriculares*. Dirección General de Educación Especial, Ministerio de Educación Guatemala. [https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Manual de Adecuaciones Curriculares.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Manual_de_Adecuaciones_Curriculares.pdf)
- Puig, J., Doménech, I., Gijón, M., Martín, X., Rubio, L. y Trilla, J. (2012). *Cultura moral y educación*. Graó.
- Sáez, J. (1997) *Aproximación a la diversidad: algunas consideraciones teóricas*. En Illán N. y García, A. "La diversidad y la diferencia en la educación secundaria obligatoria: Retos educativos para el siglo XXI" Aljibe.
- Save the children. (S/F). *Manual para la inclusión de niños y niñas con discapacidad y sus familias en centros comunitarios de desarrollo infantil*. Alfredo Harp Helú.
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de las Familias (S/F). *Uso del lenguaje no discriminatorio para personas con discapacidad*.

<https://www.pueblacapital.gob.mx/images/transparencia/obl/24relevante/16/lenguaje.no.discrim.pdf>

- Stainback, S. y Stainback, W. (1999). *Aulas inclusivas: un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo*. Narcea, 187. [https://books.google.com.mx/books/about/Aulas\\_inclusivas.html?id=36TU1qoSh3cC&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&hl=es&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books/about/Aulas_inclusivas.html?id=36TU1qoSh3cC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- The International Federation of Library Associations and Institutions (2012) *Directrices para materiales de lectura fácil*. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/hq/publications/profesional-report/120-es.pdf>
- UNESCO (2000) Foro mundial sobre la educación: Informe final. [http://iin.oea.org/cursos\\_a\\_distancia/lectura%2017\\_disc.dakar.pdf](http://iin.oea.org/cursos_a_distancia/lectura%2017_disc.dakar.pdf)
- UNESCO (1994) Conferencia Mundial sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110753\\_spa/PDF/110753spao.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110753_spa/PDF/110753spao.pdf.multi)
- UNESCO/BIE (2008). *La educación inclusiva. El camino hacia el futuro*. Conclusiones finales de la 48 Conferencia Internacional. <http://www.ibe.unesco.org/>.
- UNESCO (2005). *Orientaciones para la inclusión. Asegurar el acceso a la educación para todos*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

- Wehmeyer, M. (2009). Autodeterminación y la Tercera Generación de prácticas de inclusión. *Revista de Educación* 349, 45-67. [https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/ART12026/re349\\_03.pdf](https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/ART12026/re349_03.pdf)

## Capítulo 5

- Agudelo, J. (2016). *El cuento como estrategia pedagógica: Una apuesta para pensar-se y narrar-se en el aula*. Fondo Editorial Luis Amigó, 107 p. [https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/263\\_El\\_cuento\\_como\\_estrategia\\_pedagogica.pdf](https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/263_El_cuento_como_estrategia_pedagogica.pdf)
- Álvarez, R. (1997). *Hacia un currículo integral y contextualizado*. Editorial Universitaria. <https://docplayer.es/172516924-Hacia-un-curriculum-integral-y-contextualizado-r-m-alvarez-de-zayas.html>
- Araque, S. (2016). *El audiolibro como herramienta para el mejoramiento de la competencia lectora en espacios de inclusión con población con limitación visual*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 129 p. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/5555/AraqueReyesSergioAndres2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Benedito, V. (1987). *Aproximación a la didáctica*. Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Bolaños, R. y Zúñiga I. (1998). *Maestría en Formación docente con mención en didáctica. Propuesta Universidad Nacional*. Centro de Investigación y Docencia en Educación. División de Educación Básica.
- Cabello, A., Urbieto, A., et al. (2016). *La inclusión educativa del alumnado con discapacidad visual*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia. [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn\\_doc\\_esc\\_inclusiva/es\\_def/adjuntos/escuela-inclusiva/16\\_inclu\\_100\\_c.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_esc_inclusiva/es_def/adjuntos/escuela-inclusiva/16_inclu_100_c.pdf)

- Cortés, C., Navarrete, E. y Troncoso, M. (2009). *Construyendo Experiencias Desde La Temprana Infancia: : Una Perspectiva Educacional Considerando la Neurociencia*. Universidad de Chile. [https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/106183/cs-troncoso\\_m.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/106183/cs-troncoso_m.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Del Mar, M. (2010). *El gofrado*. Técnicas de grabado. <https://tecnicasdegrabado.es/2010/el-gofrado>
- Díaz, A. (1998). *La investigación en el campo de la didáctica: modelos históricos*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, Perfiles Educativos n°80. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13208002.pdf>
- Díaz, A. (2012). *Pensar la didáctica*. Amorrortu. <https://docs.google.com/file/d/0ByY1BMds6LXabkZZZFNGTWNIZms/view?resourcekey=0-lpU0FokhoBdKKEphhOJiHg>
- Escribano, A. (2004). *Aprender a enseñar. Fundamentos de la Didáctica General*. Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla. [https://books.google.com.mx/books?id=HuFiSugKnsIC&printsec=frontcover&dq=Escribano-Gonz%C3%A1lez,+A.+\(2004\).+Aprender+a+ense%C3%B1ar:++fundamentos++de++did%C3%A1ctica++general.&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Escribano-Gonz%C3%A1lez%2C%20A.%20\(2004\).%20Aprender%20a%20ense%C3%B1ar%3A%20%20fundamentos%20%20de%20%20did%C3%A1ctica%20%20general.&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=HuFiSugKnsIC&printsec=frontcover&dq=Escribano-Gonz%C3%A1lez,+A.+(2004).+Aprender+a+ense%C3%B1ar:++fundamentos++de++did%C3%A1ctica++general.&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Escribano-Gonz%C3%A1lez%2C%20A.%20(2004).%20Aprender%20a%20ense%C3%B1ar%3A%20%20fundamentos%20%20de%20%20did%C3%A1ctica%20%20general.&f=false)
- Feelipa Color Code. (S/F). *Sobre el proyecto para que todos sientan los colores*. <https://feelipa.com/es/sobre/#historia>
- Fernández, L. *Los materiales adaptados*. EDUCAMADRID. [https://www.educa2.madrid.org/web/lucia.fernandezpasqualini/ceguera/-/asset\\_publisher/Q8IA/blog/los-materiales-adaptados?inheritRedirect=false](https://www.educa2.madrid.org/web/lucia.fernandezpasqualini/ceguera/-/asset_publisher/Q8IA/blog/los-materiales-adaptados?inheritRedirect=false)

- Fundación Constanz: Lenguaje del color que se toca (S/F). *El material didáctico Sistema Constanz lenguaje del color que se toca*. [http://www.sistemaconstanz.com/wp-content/uploads/2015/10/Material\\_didactico\\_presentacion.pdf](http://www.sistemaconstanz.com/wp-content/uploads/2015/10/Material_didactico_presentacion.pdf)
- Fundación ONCE América Latina FOAL. (2012). *Uruguay inventó pintura con aromas para ciegos*. <https://www.foal.es/es/noticias/uruguay-invent%C3%B3-pintura-con-aromas-para-ciegos>
- Gillanders, C. (2004). *Aprendizaje de la lectura y la escritura en los años preescolares: manual del docente*. Trillas, 160 p.
- Gimeno, J. (1981). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Anaya.
- Huertas, R. (2006). *Literatura Infantil: El cuento y su valor educativo*. En *Educación infantil: orientaciones y recursos metodológicos para una enseñanza de calidad*. CCS, pp. 353-376.
- Instituto Nacional para Ciegos. (2020). *Material Didáctico para Estudiantes con Discapacidad Visual*. Imprenta Nacional para Ciegos, 26 p. <https://www.inci.gov.co/sites/default/files/cartilla%20material%20didactico%20para%20estudiantes%20con%20dv.pdf>
- Landau, M. (2007). *Análisis de materiales digitales*. Posgrado del Proyecto en Educación y Nuevas Tecnologías. Flacso.
- Litwin, E. (1998). *El campo de la didáctica: la búsqueda de una nueva agenda*. Paidós. [https://www.academia.edu/36141696/Edith\\_litwin\\_el\\_campo\\_de\\_la\\_didactica\\_cap](https://www.academia.edu/36141696/Edith_litwin_el_campo_de_la_didactica_cap)
- Mallart, J. (2001). *Didáctica: concepto, objeto y finalidades*. UNED: Didáctica para psicopedagogos.

[https://www.researchgate.net/profile/Joan-Mallart-Navarra/publication/325120200\\_Didactica\\_concepto\\_objeto\\_y\\_finalidades/links/5af96b5ea6fdcc0c0334aa5f/Didactica-concepto-objeto-y-finalidades.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Joan-Mallart-Navarra/publication/325120200_Didactica_concepto_objeto_y_finalidades/links/5af96b5ea6fdcc0c0334aa5f/Didactica-concepto-objeto-y-finalidades.pdf)

- Marchamalo, S. (S/F). *Elaboración y adaptación de material para alumnos con discapacidad visual y ciegos*. <https://docplayer.es/23619489-Elaboracion-y-adaptacion-de-material-para-alumnos-con-discapacidad-visual-y-ceguera.html>
- Martínez, C. (2012). *Aromarte, pinturas sensoriales*. Uruguay Ciencia n°15. [https://www.uruguay-ciencia.com/articulos/UC15/Aromarte\\_UC15.pdf](https://www.uruguay-ciencia.com/articulos/UC15/Aromarte_UC15.pdf)
- Medina, A. y Salvador, F. (2009). *Didáctica general*. Pearson EDUCACIÓN. [http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/DIDACTICAEMPRESARIAL20193/document/2.LIBRO\\_DIDACTICA.pdf](http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/DIDACTICAEMPRESARIAL20193/document/2.LIBRO_DIDACTICA.pdf)
- Mena, M. (2001). *La educación a distancia en el sector público Manual para la elaboración de proyectos*. Capítulo: Los materiales. INAP. Bs.As. pp. 85 a 108.
- Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Red Tercer Milenio, 137 p. [http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/721/1/Elaboracion\\_material\\_didactico.pdf](http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/721/1/Elaboracion_material_didactico.pdf)
- Nérici, I. (1985). *Hacia una Didáctica General Dinámica*. Kapelusz. [http://biblio3.url.edu.gt/Libros/didactica\\_general/2.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/didactica_general/2.pdf)
- Ogalde, I., et al. (1997). *Los materiales didácticos. Medios y recursos de apoyo a la docencia*. Trillas, 141 p.
- Palacios, L. (2017). *Audiolibro "Selección de cuentos de Rubén Darío" para personas ciegas y deficientes visuales de la Organización de Ciegos de*

Nicaragua “*Marisela Toledo*”, Universidad Centroamericana, 101 p. Disponible en: <http://repositorio.uca.edu.ni/4738/1/UCANI5106.pdf>

- Prats, J. (1997). *El nuevo modelo curricular y la elección del libro de texto*. Actas del 5° Congreso sobre el libro de texto y materiales didácticos, vol 1, Universidad Complutense de Madrid, pp. 71-86.
- Ros, E. (2013). *El cuento como herramienta socializadora*. Universidad de Sevilla, Cuestiones Pedagógicas n°22, pp 329-350. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/54424/EI%20cuento%20infantil.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Schwartzman, G. (2013) *Materiales didácticos en educación en línea: por qué, para qué, cómo*. En Brocca, D. I Jornadas Nacionales III Jornadas de la UNC: experiencias e investigación en educación a distancia y tecnología educativa. Universidad Nacional de Córdoba. <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/materiales-didacticos-educcion-linea-por-que-para-que-como>
- Sierra, S. (2014). *Adaptaciones de materiales visuales en el aula de ELE para el alumnado con discapacidad visual*. Universidad de Oviedo, 97 p. [https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/28494/TFM\\_Sierra%20Fern%C3%A1ndez.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/28494/TFM_Sierra%20Fern%C3%A1ndez.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Trigo, J., Marquez, M., et al. (1997). *El niño de hoy ante el cuento*. Guadalmena.

## Capítulo 6

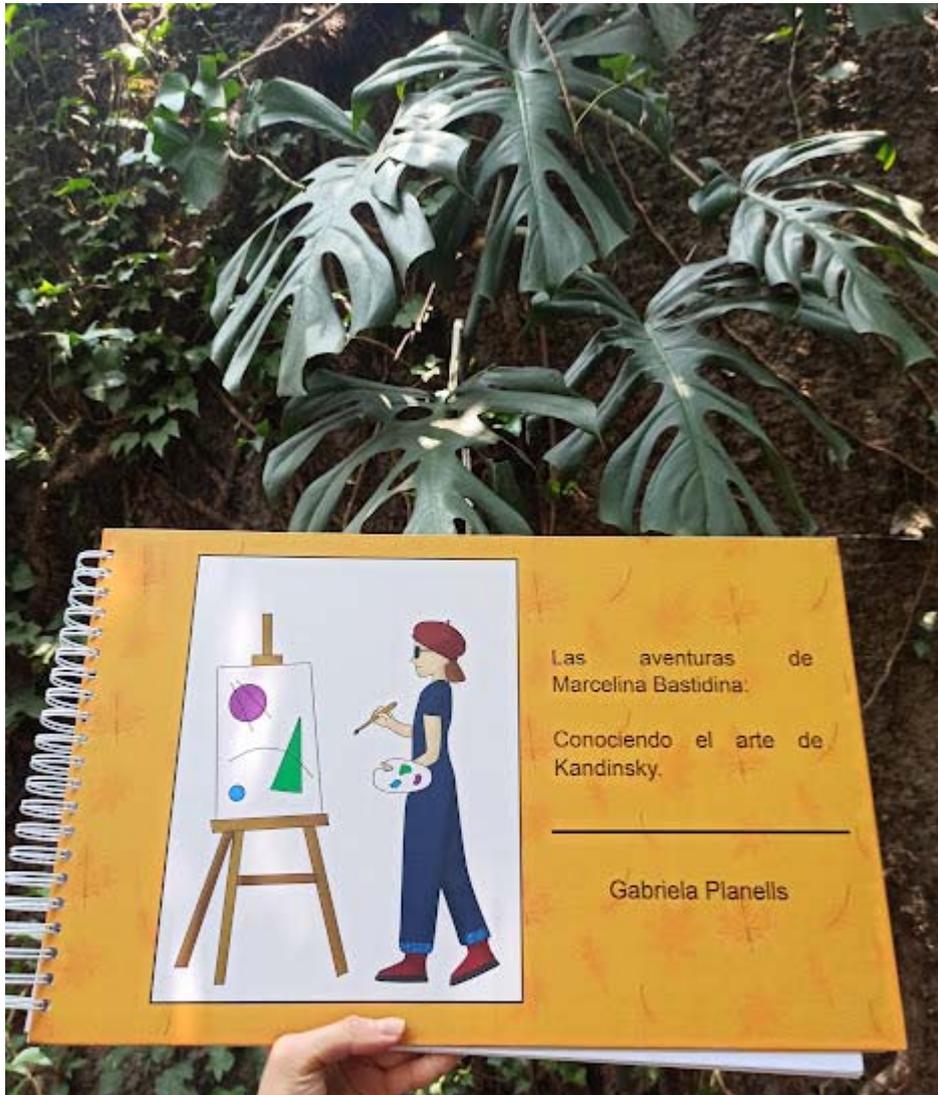
- Chadwick, B. (2001). *La psicología de aprendizaje del enfoque constructivista*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXI (4), 111-126. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27031405>

- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2019). *Encuesta Nacional sobre discriminación 2017: Resultados sobre personas con discapacidad*. [https://www.conapred.org.mx/documentos\\_cedoc/ENADIS\\_PcD\\_WEB.pdf](https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/ENADIS_PcD_WEB.pdf)
- De Asís, R. (2004). *La incursión de la discapacidad en la teoría de los derechos: posibilidad, educación, Derecho y poder*. En Los derechos de las personas con discapacidad: perspectivas sociales, políticas, jurídicas y filosóficas, Campoy Cervera, I., Colección Debates del Instituto de Derechos Humanos “Bartolomé de las Casas” Nro 2.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Constructivismo y aprendizaje significativo*. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. McGrawHill.
- Fundación ONCE América Latina FOAL. “Organismo Mexicano Promotor del Desarrollo Integral de los Discapacitados Visuales (IAP)” Disponible en: <https://www.foal.es/es/content/organismo-mexicano-promotor-del-desarrollo-integral-de-los-discapacitados-visuales-iap> (Consultado el 14 de marzo del 2021)
- Giraldez, A. y Palacios, A. (2014). *Educación artística en Iberoamérica: educación primaria*. OEI. <https://es.scribd.com/document/283504517/Educacion-Artistica-en-Iberoamerica>
- Ilis, A. (2009). *Técnicas de investigación bibliográfica*. Contexto Ediciones.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Población con limitación o discapacidad por entidad federativa según sexo, 2020*. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Discapacidad\\_Discapacidad\\_01\\_ab15caa8-8870-4e16-b4a9-210dade5fafc](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Discapacidad_Discapacidad_01_ab15caa8-8870-4e16-b4a9-210dade5fafc)
- Lermen, D. (2014). *Diagnóstico sobre la inclusión educativa de los niños y jóvenes con discapacidad visual en Latinoamérica*. <http://www.pactodeproductividad.com/pdf/espanoldiagnosticoicevi.pdf>

- López, M. (2018). *Arte terapia para reducir la depresión en el adulto mayor*. (Tesis de licenciatura: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades).  
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/42/Lopez-Maria.pdf>
- Oliver, M. (2002). *El arte abstracto como punto de partida para una formación artística en educación infantil*. *Arte, Individuo y Sociedad*, 1, 311-317.
- Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (S/F). *Educación para personas discapacitadas*. <https://es.unesco.org/themes/inclusion-educacion/personas-discapacitadas>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2016). *El Tratado de Marrakech- hacia la erradicación del hambre mundial de libros*. 2016. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo\\_pub\\_marrakesh\\_overview.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_marrakesh_overview.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Ceguera y discapacidad visual*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *La OMS presenta el primer Informe mundial sobre la visión*. <https://www.who.int/es/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>
- Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Cinca.

- Parra, C. (2019). *Derecho a la información de los ciegos*. Instituto Nacional para Ciegos. <https://www.inci.gov.co/blog/derecho-la-informacion-de-los-ciegos>
- Tünnermann, C. (2011). *El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes*. *Universidades*, (48), 21-32. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37319199005>

## Anexos



### Portada del cuento

Descripción de la portada: Del lado izquierdo, en un recuadro se ubica Marcelina Bastidina, la protagonista de la historia. Ella usa boina, lentes y overol. Al frente de ella se encuentra un caballete con un cuadro que ella misma está pintando, el lienzo tiene formas geométricas. En su mano izquierda tiene un godete con manchas de pintura, mientras que su mano derecha está sosteniendo un pincel.

Del lado derecho de la hoja está el título de la obra y el nombre de la autora.



Las ilustraciones interiores del libro se realizaron en blanco y negro para que la persona le ponga color a su gusto. Igualmente, al final del cuento hay tres actividades artísticas a realizar.

Página #8 del libro impreso.

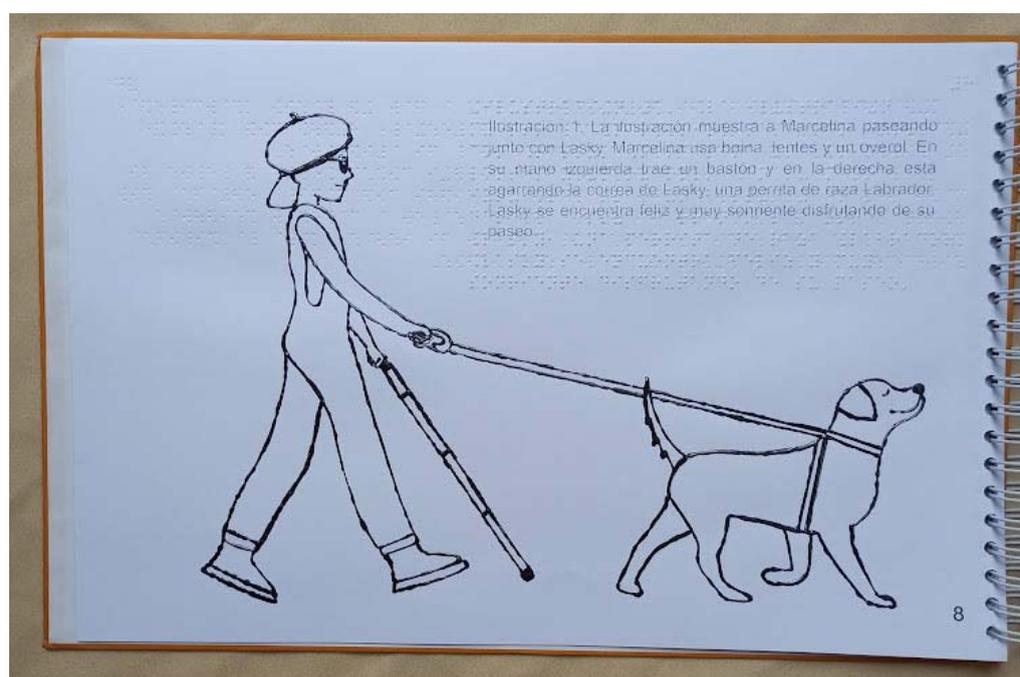
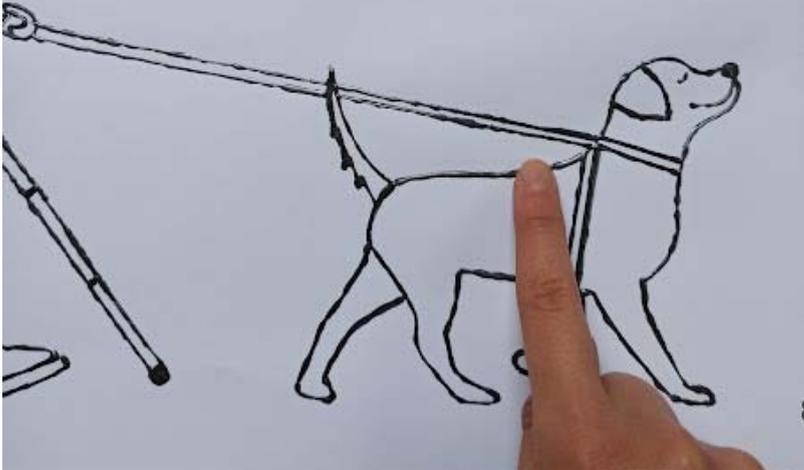
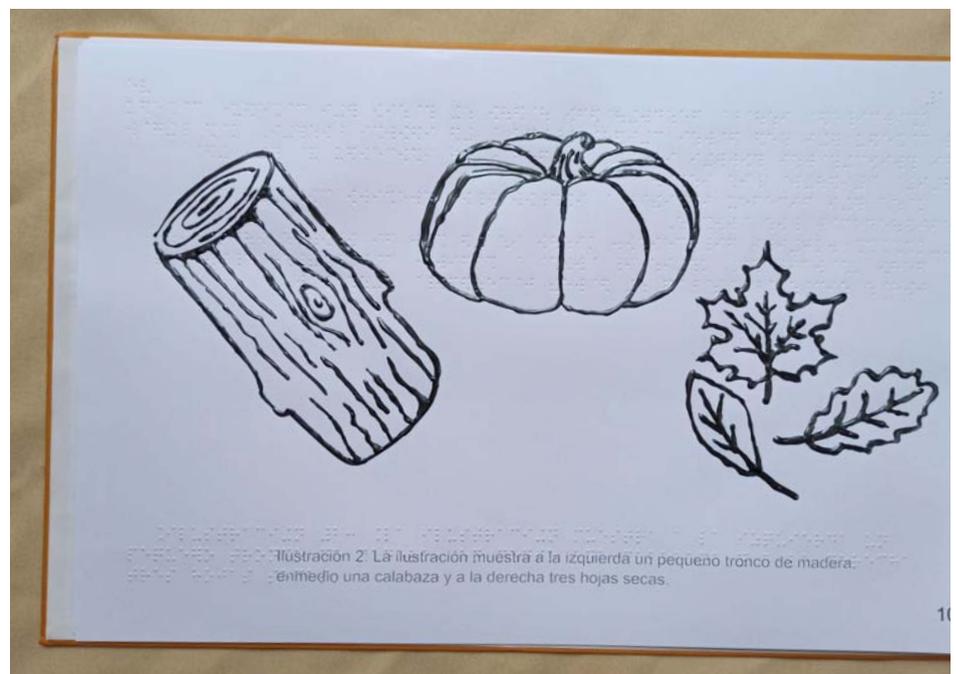


Ilustración 1: La ilustración muestra a Marcelina paseando junto con Lasky. Marcelina usa boina, lentes y un overol. En su mano izquierda trae un bastón y en la derecha está agarrando la correa de Lasky, una perrita de raza Labrador. Lasky se encuentra feliz y muy sonriente disfrutando de su paseo.

**Acercamiento al texto en tinta y braille, así como también a la ilustración en relieve.**



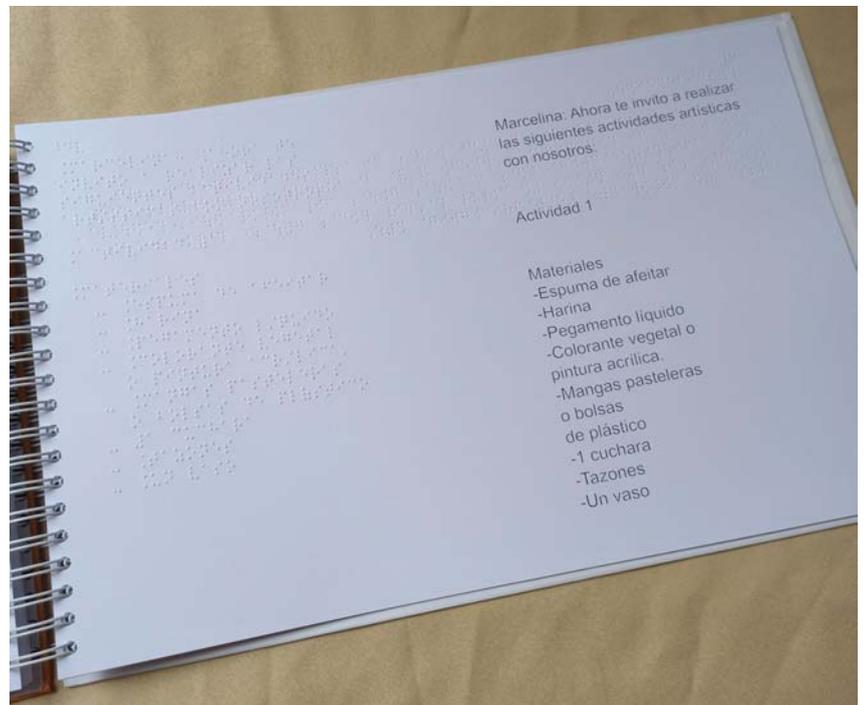
**Página #10 del libro impreso**

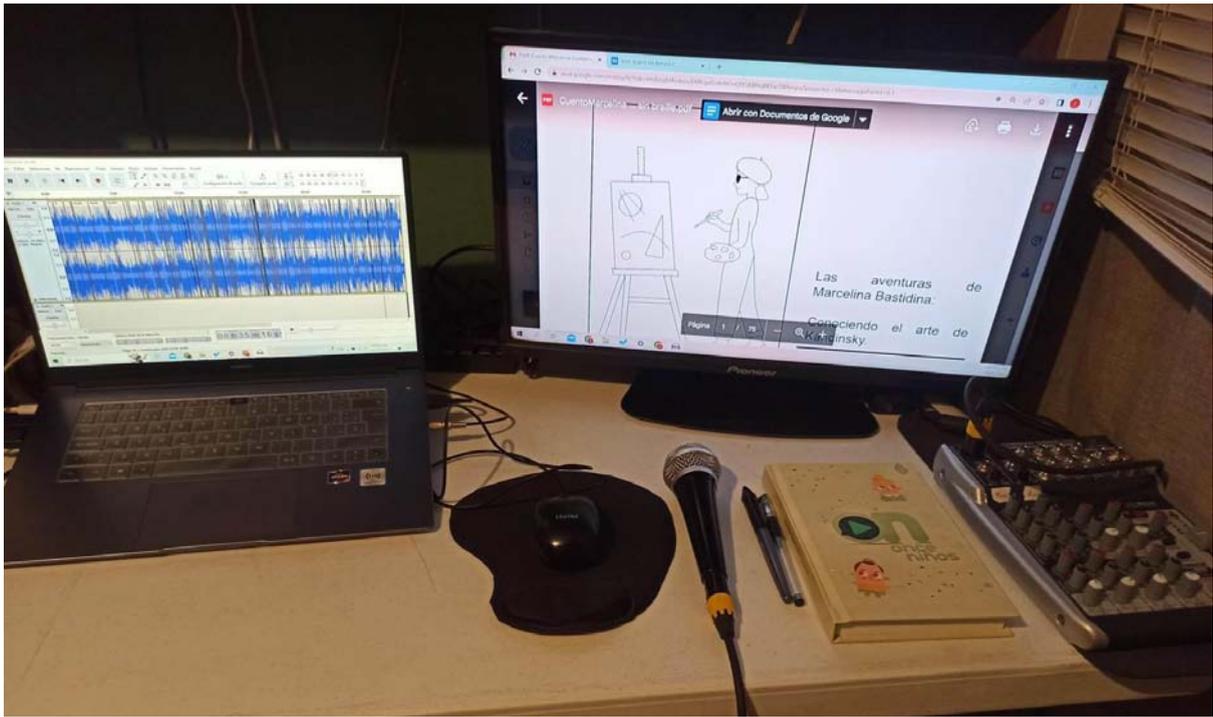




**Acercamiento al texto en tinta y braille, así como también a la ilustración en relieve alto.**

### **Página de actividad artística #1**





### Grabación de audiolibro.

Descripción de la imagen: Del lado izquierdo está una laptop donde en la pantalla se muestran las ondas de la voz grabada en el programa Audacity, al lado está el monitor donde se muestra la portada del cuento de Marcelina Bastidina. Enfrente del monitor hay un mouse, un micrófono, una libreta y una interfaz.

Código QR para poder acceder al audiolibro en SoundCloud

