

ORIENTACIONES PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL



Orientaciones para la educación inclusiva de estudiantes con discapacidad visual

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN GENERAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Febrero 2026

Para la elaboración de los distintos capítulos de estas orientaciones se contó con la importante colaboración de profesionales de la sociedad civil especialistas en discapacidad visual, personas con ceguera y baja visión:

Caroline Contreras Osorio, Estefani Leiva Leiva, Bernardita León Marín, Alejandra Salazar Cáceres, Cristian Sepúlveda Mucientes, Víctor Silva Pavez, Jaime Tapia Cárdenas, Gabriel Tobar Boock, Karina Vargas Cubillos, Elena Valdenegro Anríquez y Ximena Quiroz Peters.

Índice

Presentación	7
Introducción	9
○ Principios	9
• Capítulo I Marco normativo de la educación inclusiva	13
○ 1.1 Enfoque general y fundamento legal	13
○ 1.2 Dimensiones de la trayectoria educativa y su regulación normativa	14
○ 1.3 Rol del DN°170 en el marco de la educación inclusiva	16
• Capítulo II: ¿Qué se entiende por discapacidad visual?	18
○ 2.1 ¿Que es agudeza visual?	18
○ 2.2 ¿Qué es el campo visual?	19
○ 2.3 Ceguera total y ceguera legal	20
○ 2.4 Baja visión	21
• Capítulo III: Ajustes razonables para estudiantes con discapacidad visual.	24
○ 3.1 Ajustes razonables para estudiantes con ceguera.	24
○ 3.2 Ajustes razonables para estudiantes con baja visión	27
○ 3.3 Ajustes transversales	28
○ 3.4 Sensibilización del grupo de pares	29
• Capítulo IV: Tiflotecnologías	31
○ 4.1 Lector de pantalla	31
○ 4.2 Magnificadores de pantalla para estudiantes con baja visión	32
○ 4.3 Lupas digitales o escáner portátil	32
○ 4.4 Softwares de utilidad	33
○ 4.5 Otras herramientas de apoyo	35

○ 4.6 Programa de Servicios Médicos de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB)	35
• Capítulo V: Enseñanza del Braille	38
○ 5.1 Apresto Braille	38
○ 5.2 Introducción al Braille	40
○ 5.3 ¿Por qué es importante utilizar Braille?	42
○ 5.4 Escritura Braille	43
○ 5.5 Braille en Matemática	44
○ 5.6 Uso del ábaco japonés en operaciones matemáticas básicas para personas ciegas	46
• Capítulo VI: Uso del formato macrotipo para estudiantes con baja visión	48
○ 6.1 ¿Qué es el formato macrotipo?	48
• Capítulo VII: Accesibilidad en contenidos audiovisuales	50
○ 7.1 Personas con discapacidad visual: acercamiento al público usuario	50
○ 7.2 La sociedad de la información y las pantallas	51
○ 7.3 El medio audiovisual	52
○ 7.4 La audiodescripción	53
○ 7.5 Consideraciones relevantes	57
• Capítulo VIII: Técnicas de orientación y movilidad	59
○ 8.1 Etapas o niveles de entrenamiento de Orientación y Movilidad (OyM)	60
○ 8.2 Técnicas con guía vidente	62
○ 8.3 El bastón	64
○ 8.4 Uso del bastón	65
○ 8.5 Aceptación del uso del bastón	68
• Capítulo IX: Educación Física para estudiantes con discapacidad visual	70
○ 9.1 Áreas claves para el diseño de la clase	70
○ 9.2 Deportes para personas con discapacidad visual	72

• Capítulo X: ¿Cómo trabajar las artes visuales en personas con discapacidad visual?	76
○ 10.1 Las artes hápticas	76
○ 10.2 La importancia del arte en la educación regular	77
○ 10.3 Materiales adecuados para actividades de arte háptico	79
○ 10.4 Las artes hápticas y el aprendizaje socioemocional	80
• Capítulo XI: Educación Musical para estudiantes con discapacidad visual	82
○ 11.1 Conocer las características de la discapacidad visual	83
○ 11.2 La sala de clases	84
○ 11.3 Expresión corporal	86
○ 11.4 Lenguaje musical	86
○ 11.5 La Musicografía Braille	90
○ 11.6 Notas, figuras y silencios	93
○ 11.7 Tecnologías aplicadas a la enseñanza musical	95
○ 11.8 Importancia del piano para la teoría musical	95
○ 11.9 Aprendizaje de instrumentos musicales	96
• Capítulo XII: Desarrollo de Habilidades para la Vida Diaria y apoyo en las actividades cotidianas.	97
○ 12.1 Contextos educativos para el desarrollo de las Actividades de la Vida Diaria.	98
• Capítulo XIII: Aspectos psicológicos para considerar	102
○ 13.1 Aspectos psicológicos	102
○ 13.2 Emociones	104
○ 13.3 Autoestima	104
○ 13.4 Duelo	105
○ 13.5 Asistencialismo/Empatía	109
○ 13.6 Consecuencias de la sobreprotección	109

○ 13.7 Importancia de las adecuaciones curriculares y ajustes razonables	111
• Referencias bibliográficas	113

PRESENTACIÓN

Las orientaciones para la educación inclusiva de estudiantes con discapacidad visual surgen como una herramienta de apoyo dirigida a docentes, equipos directivos, profesionales de apoyo, asistentes de la educación, familias y comunidades educativas en general, con el propósito de fortalecer las prácticas inclusivas y garantizar el derecho a la educación de estudiantes ciegos y con baja visión en contextos educativos regulares y especiales.

Este documento se construye desde una comprensión actual de la discapacidad visual, entendida no solo como una condición asociada a la agudeza o al campo visual, sino como el resultado de la interacción entre las características visuales de la persona y las barreras presentes en el entorno. Desde esta perspectiva, las orientaciones promueven un enfoque basado en derechos, alineado con el modelo social de la discapacidad y con los principios de igualdad de oportunidades, participación y accesibilidad.

A lo largo de sus capítulos, se abordan contenidos fundamentales para la labor educativa, tales como la comprensión de la discapacidad visual, la implementación de ajustes razonables, el uso de tiflotecnologías, la enseñanza del sistema Braille, la adaptación de materiales en formato macrotipo, la accesibilidad en contenidos audiovisuales, la orientación y movilidad, la educación física inclusiva, las artes hápticas, las artes musicales y el desarrollo de habilidades de la vida diaria, incorporando además consideraciones psicológicas relevantes.

Cada apartado entrega orientaciones prácticas y criterios pedagógicos que buscan favorecer el acceso a la información, la participación efectiva y el aprendizaje significativo de estudiantes con discapacidad visual, sin modificar los objetivos curriculares, pero sí adecuando los medios, recursos y

estrategias de enseñanza. Se enfatiza, de manera transversal, la importancia de reconocer la diversidad visual existente, evitando generalizaciones y promoviendo respuestas educativas ajustadas a las necesidades particulares de cada estudiante.

Estas orientaciones se conciben como un apoyo para avanzar hacia prácticas educativas accesibles, equitativas y respetuosas de la diversidad, contribuyendo al desarrollo integral, la autonomía y la participación plena de estudiantes con discapacidad visual en todos los ámbitos de la vida escolar.

INTRODUCCIÓN

Las presentes orientaciones deben ser interpretadas y aplicadas conforme a los principios que rigen el sistema educativo, establecidos en el artículo 3° de la Ley General de Educación, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto con Fuerza de Ley N°2 de 2009, del Ministerio de Educación. En particular, sus disposiciones se fundamentan en los principios de calidad de la educación, equidad del sistema educativo, autonomía, flexibilidad, e integración e inclusión, los cuales resultan directamente aplicables al estudiantado que requiere apoyos educativos específicos y a los mecanismos de identificación, asignación y uso de la subvención de educación especial. En consecuencia, las orientaciones contenidas en este instrumento constituyen criterios técnico-normativos de cumplimiento obligatorio, vinculantes para los sostenedores y establecimientos educacionales, y susceptibles de fiscalización por los órganos competentes, sin perjuicio de las orientaciones técnico-pedagógicas complementarias que pueda dictar la autoridad educativa.

Principios

a) **Principio de calidad de la educación**, en cuanto el sistema debe propender a asegurar que todos los y las estudiantes, independientemente de sus condiciones y circunstancias, alcancen los objetivos generales y los estándares de aprendizaje definidos por la normativa vigente (artículo 3°, letra c).

b) **Principio de equidad del sistema educativo**, que impone al Estado y a los sostenedores el deber de asegurar iguales oportunidades de acceso a una educación de calidad, con especial atención en aquellos estudiantes que requieran apoyos específicos o adicionales para su aprendizaje y participación (artículo 3°, letra d).

c) **Principio de autonomía**, conforme al cual los establecimientos educacionales definen y desarrollan sus proyectos educativos y decisiones pedagógicas, dentro del marco de la normativa vigente, sin que ello los exima del cumplimiento de los requisitos legales y técnicos establecidos para efectos del financiamiento público (artículo 3º, letra e).

d) **Principio de flexibilidad**, que exige que el sistema educativo permita adecuar los procesos educativos a la diversidad de realidades, contextos y trayectorias del estudiantado, habilitando la adopción de medidas diferenciadas y apoyos pertinentes, siempre dentro de los marcos normativos establecidos (artículo 3º, letra i).

e) **Principio de integración e inclusión**, conforme al cual el sistema educativo debe propender a eliminar toda forma de discriminación arbitraria que impida el aprendizaje y la participación de los y las estudiantes, posibilitando la integración de quienes presentan necesidades educativas especiales y asegurando su acceso, permanencia y progreso en el sistema educativo (artículo 3º, letra k).

Asimismo, y dentro de la misma línea, la Ley N°20.422 de 2010, establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, reconociendo el deber del Estado y de las instituciones educativas de generar condiciones de accesibilidad universal y apoyos necesarios para la participación plena en la vida social y educativa.

En el ámbito curricular, el Decreto Exento N°83 de 2015 del Ministerio de Educación orienta la diversificación de la enseñanza y la implementación de ajustes razonables, enfatizando que las adecuaciones deben centrarse en los medios de acceso al aprendizaje, sin modificar los objetivos curriculares.

Por su parte, el Decreto Supremo N°170 regula los criterios para la identificación de estudiantes con necesidades

educativas especiales, incluyendo la discapacidad visual, y permite el acceso a apoyos especializados a través de los Programas de Integración Escolar y de las escuelas especiales. Este marco normativo reconoce tanto la ceguera como la baja visión, considerando la necesidad de evaluaciones funcionales que permitan comprender cómo cada estudiante utiliza su resto visual y qué apoyos requiere para desenvolverse de manera autónoma en el contexto escolar.

Desde esta perspectiva, la discapacidad visual no se comprende únicamente como una condición asociada a la disminución de la agudeza visual o del campo visual, sino como el resultado de la interacción entre las características visuales de la persona y las barreras presentes en el entorno. Esta mirada se alinea con el modelo social de la discapacidad, promovido tanto por la normativa nacional como por los tratados internacionales ratificados por Chile, como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Mediante estas orientaciones se espera cumplir el propósito de establecer criterios prácticos y fundamentos pedagógicos que permitan a las comunidades educativas responder de manera adecuada a las necesidades de estudiantes ciegos y con baja visión, pudiendo atender de forma pertinente al principio de inclusión y no discriminación, propendiendo a eliminar barreras que limiten el acceso, la participación y el aprendizaje, resguardando la igualdad de oportunidades para todos y todas, incluidas las personas con discapacidad (Artículo 10, literal f)).

De esta manera, se podrán abordar aspectos claves como la implementación de ajustes razonables, el acceso a la información mediante sistemas como el Braille y el macrotipo, el uso de tflotecnologías, la accesibilidad en contenidos audiovisuales, así como estrategias inclusivas en áreas del currículum y de la vida escolar tales como la educación física, las artes, la música, la orientación y movilidad y el desarrollo

de habilidades de la vida diaria. Dando cumplimiento a la normativa (Artículo 23, inciso 5º) brindándole al proceso educativo la incorporación de ajustes razonables cuando sea necesario, a fin de asegurar el acceso al currículo y el logro de los objetivos de aprendizaje, en coherencia con la normativa que operacionaliza mediante el Decreto Exento N°83 de 2015, y que entrega criterios y orientaciones para dichas adecuaciones.

En este documento se releva el rol fundamental de docentes, profesionales de apoyo, equipos directivos y familias en la construcción de entornos educativos accesibles y seguros, coherentes con el Artículo 11, inciso 8º, disponiendo que los establecimientos educacionales deben desarrollar e implementar iniciativas de apoyo destinadas a responder a las necesidades educativas de los y las estudiantes, especialmente de aquellos que presentan necesidades educativas especiales, favoreciendo su permanencia, participación y progreso en el sistema escolar. La inclusión educativa, en este sentido, no se limita a la presencia del estudiante en el aula, sino que implica generar condiciones reales para su aprendizaje, participación y pertenencia.

Finalmente, las orientaciones para la educación inclusiva de estudiantes con discapacidad visual se proponen como un recurso para la reflexión pedagógica y la toma de decisiones sobre apoyos específicos, siendo un insumo para revisar prácticas, fortalecer el trabajo colaborativo y avanzar hacia una educación inclusiva que garantice el ejercicio efectivo del derecho a la educación de estudiantes con discapacidad visual, en concordancia con el marco normativo chileno y con una perspectiva de derechos humanos.

CAPÍTULO I

MARCO NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

1.1 Enfoque general y fundamento legal

La educación inclusiva en Chile se sustenta en un marco normativo de carácter obligatorio, orientado a garantizar el derecho a la educación de todas y todos los estudiantes, resguardando su acceso, participación, permanencia, progreso y egreso a lo largo de la trayectoria educativa. Este enfoque no constituye una opción pedagógica discrecional, sino una exigencia jurídica derivada de la Ley General de Educación y de la normativa reglamentaria que regula el sistema educativo y el uso de recursos públicos.

El artículo 3° de la Ley General de Educación, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto con Fuerza de Ley N°2, de 2009, establece los principios que rigen el sistema educativo y que resultan plenamente aplicables a la educación inclusiva, particularmente respecto del estudiantado que requiere apoyos educativos específicos. Entre estos principios destacan, de manera directa, los de calidad de la educación, equidad del sistema educativo, autonomía, flexibilidad, integración e inclusión, los cuales obligan a adoptar medidas diferenciadas, ajustes razonables y apoyos especializados, dentro de marcos normativos verificables y fiscalizables.

En este contexto, la educación inclusiva se configura como un eje transversal del sistema educativo, que articula normas legales, reglamentarias y técnicas, y que condiciona tanto las prácticas pedagógicas como los mecanismos de identificación, asignación de apoyos y uso de la subvención de educación especial.

1.2 Dimensiones de la trayectoria educativa y su regulación normativa

El marco normativo chileno aborda la educación inclusiva a partir de distintas dimensiones de la trayectoria educativa, cada una de las cuales se encuentra respaldada por disposiciones legales y reglamentarias específicas.

1. Acceso

La dimensión de acceso se orienta a garantizar que las y los estudiantes puedan ingresar y matricularse en el sistema educativo sin discriminación arbitraria, removiendo barreras de entrada que históricamente han afectado a grupos en situación de exclusión.

Esta dimensión se sustenta normativamente en la Ley General de Educación, la Ley de Inclusión Escolar, y el Decreto Supremo N°170, que regula el acceso a la subvención de educación especial. En conjunto, estas normas establecen la obligación de los establecimientos y sostenedores de asegurar condiciones objetivas y transparentes de ingreso, así como de disponer de mecanismos formales para identificar necesidades de apoyo, sin que ello constituya un factor de exclusión del sistema regular.

2. Participación

La participación se refiere al derecho de las y los estudiantes a involucrarse activamente en todas las dimensiones de la vida escolar, ejerciendo un rol protagónico en su proceso educativo.

Desde el punto de vista normativo, esta dimensión se encuentra respaldada por el Decreto Exento N°83, el Decreto Supremo N°67, el Decreto Supremo N°170, la Ley N°20.422 y la Ley N°21.545 (Ley TEA). Estas disposiciones obligan a los

establecimientos a adoptar medidas de apoyo, ajustes curriculares y evaluativos, así como a eliminar barreras que limiten la participación efectiva del estudiantado, particularmente de quienes presentan necesidades educativas especiales o condiciones de discapacidad.

3. Permanencia

La permanencia tiene por objeto asegurar que los y las estudiantes se mantengan en el sistema educativo, contando con condiciones de bienestar, acompañamiento y apoyos adecuados, evitando situaciones de deserción, exclusión o expulsión encubierta.

Normativamente, esta dimensión se vincula de manera directa con el Decreto exento N°83, el Decreto Supremo N°67, la Ley N°20.422 y la Ley TEA, que establecen obligaciones en materia de adecuaciones curriculares, evaluación inclusiva, apoyos especializados y resguardo de derechos, configurando un marco de protección frente a prácticas que puedan afectar la continuidad de la trayectoria educativa.

4. Progreso

El progreso refiere al derecho del estudiantado a aprender y desarrollarse en coherencia con sus intereses, capacidades y proyecto de vida, superando restricciones que limiten su desarrollo a lo largo de la trayectoria educativa.

Esta dimensión se articula con la Ley de Desarrollo Profesional Docente y la Ley de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, las cuales imponen estándares de calidad, responsabilidad institucional y mejora continua, obligando a que los apoyos y estrategias implementadas favorezcan efectivamente el aprendizaje y desarrollo del estudiantado, y

no se reduzcan a acciones formales o meramente administrativas.

5. Egreso

Finalmente, la dimensión de egreso se orienta a asegurar que las y los estudiantes culminen su trayectoria educativa, certificando los aprendizajes alcanzados y preparándose para la vida adulta y la participación social.

El sustento normativo principal de esta dimensión se encuentra en la Ley General de Educación, que reconoce el derecho a la certificación de estudios y a la continuidad de trayectorias educativas pertinentes, incluyendo aquellas desarrolladas en el marco de la educación especial y de los Programas de Integración Escolar.

1.3 Rol del Decreto Supremo N°170 de 2010 en el marco de la educación inclusiva

El Decreto Supremo N°170 cumple un rol central dentro de este marco normativo, en tanto regula el acceso y uso de la subvención de educación especial, estableciendo requisitos diagnósticos, condiciones de validación de evaluaciones, competencias profesionales y mecanismos de control administrativo.

En coherencia con los principios de la Ley General de Educación, el Decreto N°170 no debe entenderse como un instrumento aislado o meramente técnico, sino como una norma habilitante y reguladora del financiamiento público, cuyo cumplimiento es exigible y fiscalizable. Su correcta interpretación y aplicación resulta clave para asegurar que los apoyos especializados se asignen en función de necesidades reales, bajo criterios objetivos, trazables y consistentes con el

enfoque de educación inclusiva que rige el sistema educativo chileno.

¿QUÉ SE ENTIENDE POR DISCAPACIDAD VISUAL?

2.1 ¿Qué es Agudeza Visual?

E	1	20/200
F P	2	20/100
T O Z	3	20/70
L P E D	4	20/50
P E C F D	5	20/40
E D F C Z P	6	20/30
F E L O P Z D	7	20/25
D E F F O T E C	8	20/20
L E F O D P C T	9	
F D P L T C E O	10	
F E O L C F T D	11	

18

Toda visión menor a 20/20 se expresará como una fracción más pequeña. Por ejemplo, si la persona ve 20/40, se entiende que es capaz de ver a 6 metros un objeto que debería ser capaz de ver a 40 pies (12 metros). Otro ejemplo, si alguien ve 20/200, se deduce que ve a 20 pies un objeto que debería verse desde muy lejos (200 pies, equivalente a 61 metros).

2.2 ¿Qué es el Campo Visual?

Capacidad para percibir los objetos ubicados en diferentes ángulos. Se refiere al área total en la cual los objetos se pueden ver en la visión lateral (periférica), mientras la persona enfoca los ojos en un punto central¹.

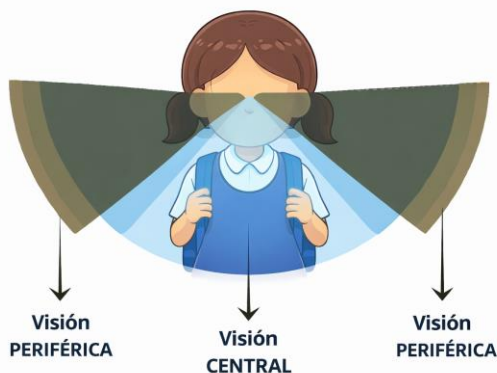


Figura 2: Campo visual

Un campo visual normal para una persona es de 180 grados en visión binocular (ver Figura 2). Si una persona solo logra ver los 20° centrales ya tiene un déficit visual importante. Pese a que su agudeza visual podría ser normal, la pérdida de la visión periférica determina discapacidad.

Comprendiendo la capacidad total, se puede conocer y cuantificar la discapacidad visual. Sin embargo, la discapacidad

¹ Fuente: MedlinePlus, Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. Bajado el 28-01-2025 de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003879.htm>

visual sólo existe cuando el problema visual no se puede corregir o es irreversible. Por ejemplo, una persona con alta miopía y sin anteojos, puede ver peor que un 5% (20/400), pero con gafas logra visiones de 20/20. O una persona con cataratas, antes de operarse puede tener visión de 0.5, pero posterior a la cirugía lograr visión normal.

En resumen, se hablará de discapacidad visual solo cuando el déficit visual no es corregible con gafas o cirugía, afecta al globo ocular (córnea, iris, cristalino, vítreo o retina), las vías ópticas o la corteza visual, y tiene un origen hereditario, congénito o adquirido (E. Faye 1997). Además, impacta el desarrollo de las actividades de la vida cotidiana de los y las estudiantes.

Si bien la discapacidad visual se entiende con relación a la agudeza visual y también al entorno, habría que agregar lo siguiente: La discapacidad visual se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica relacionada con una disminución o pérdida de las funciones visuales y las barreras presentes en el contexto en que se desenvuelve la persona.

2.3 Ceguera total y ceguera legal

Al decir ceguera total, se hace referencia a que esa persona no percibe luz. Sin embargo, desde esta ceguera total hay que considerar un amplio espectro de visión en las personas: pueden ver luz, ven movimiento de manos, ven cuentadados, perciben una letra con máxima magnificación (20/1.200), logran ver el mínimo de la cartilla de Snellen (20/400) (Ver Figura 3).



Figura 3: Ceguera legal (de construcción propia)

Es en este mínimo que se pone de forma límite, la ceguera legal, o visión menor o igual a 0.05, siempre considerando la mejor corrección. Se define así porque, aunque hay cierta percepción de luz, esta agudeza visual no es propiamente un resto visual, dado que no es funcional para la vida cotidiana, debiendo complementar los aprendizajes con los demás sentidos.

2.4 Baja visión

Se considera baja visión cuando, incluso con correcciones ópticas, la visión es menor o igual a 0.3 o campo visual menor 10° en el mejor ojo, basando sus aprendizajes en su visión funcional y los demás sentidos.

Visión funcional: es el uso que se le brinda al resto visual presente en uno o ambos ojos, el cual permite desarrollar actividades visuales con algunos ajustes razonables.

Cuando un/a estudiante tiene agudeza visual inferior a 0.3 puede acceder a una Credencial de Discapacidad y a todos los

apoyos del Estado asociados: entre otros, puede ser integrado al programa JUNAEB DE BAJA VISIÓN, o puede formar parte del programa PIE que implementan los establecimientos educacionales subvencionados por el Estado.

Baja visión infantil

Al hacer referencia a la baja visión en el contexto general, esta condición frecuentemente se asocia a Diabetes Mellitus, glaucoma y/o degeneración macular relacionada a la edad. Estas tres patologías son propias de la persona adulta y adulta mayor. Pero si se acota a la población de niños, niñas y jóvenes, en el contexto educativo las causas principales de baja visión son: lesiones del nervio óptico y de las vías visuales superiores, así como la retinopatía del prematuro. En países como Chile es poco probable que un niño o niña tenga baja visión asociada a enfermedades infecciosas o por déficit de vitaminas.

En la baja visión, hay diversidad de patologías y grados de visión, por lo que es imposible generalizar ajustes o necesidades para todo el estudiantado con esta condición, lo que hace fundamental evaluar la visión funcional de cada estudiante y su desarrollo potencial.

Para poder ponerse en el lugar del estudiante simula su visión en la aplicación libre:



Figura 4: imagen de aplicación “tengo baja visión” a descargar en App Store o Play Store

NO ES DISCAPACIDAD VISUAL

tener los problemas visuales comunes de vicios de refracción (miopía, astigmatismo, hipermetropía).

CAPÍTULO III

AJUSTES RAZONABLES PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL

Los ajustes razonables son aquellas acciones o herramientas que eliminan o disminuyen las barreras para el aprendizaje y la participación del estudiantado en situación de discapacidad. Se caracterizan porque su implementación no impone una carga desproporcionada para el establecimiento educacional; tienen por objetivo garantizar a los/las estudiantes igualdad de oportunidades y facilitar su acceso, participación y desarrollo en diferentes ámbitos de la vida.

En este sentido, la realización de adecuaciones curriculares cuando sea necesario significa hacer ajustes razonables para asegurar al estudiantado con discapacidad visual su acceso al currículo y al logro de los objetivos de aprendizaje. En el contexto escuela, para el proceso de enseñanza y aprendizaje curricular el estudiantado con discapacidad visual requiere, para su óptimo desarrollo, ajustes principalmente de acceso a la información, es decir, sin modificar los objetivos de aprendizaje.

A continuación, se entregan algunas sugerencias de ajustes razonables que se pueden aplicar en el aula, en contextos deportivos y a nivel general, en cada establecimiento educacional que cuente con estudiantes con ceguera o con baja visión, considerando siempre en su implementación las necesidades particulares de cada estudiante.

3.1 Ajustes razonables para estudiantes con ceguera

En aula regular:

- En educación parvularia, utilización de muñeco Brailito y potenciación del desarrollo táctil, con el fin de generar condiciones para el apresto Braille.
- Utilización de material impreso en sistema Braille.

- Presencia de material concreto táctil (2D y 3D) para apoyar la comprensión de los contenidos.
- Descripción verbal de contenidos visuales (pizarra, presentaciones, gráficos, afiches, entre otros).
- En videos (evitar material subtitulado y favorecer contenidos con audiodescripción).
- Descripción verbal de situaciones cotidianas.
- Mantener la sala con una configuración espacial estable que permita a sus estudiantes ciegos, poseer un mapa mental de la sala de clases, cautelando informar si se realizan cambios significativos (se puede contar con un mapa táctil del espacio en una primera instancia, dependiendo del desarrollo táctil del estudiante).
- En cursos superiores a 7° básico, facilitar el uso de computador con lector de pantalla.
- Utilización de regleta Braille, máquina Perkins, Línea Braille o símiles para potenciar la escritura del sistema Braille.
- En la enseñanza del inglés como lengua extranjera, se recomienda comparar los tiempos verbales en español e inglés y apoyar la comprensión de palabras complejas mediante el deletreo y una pronunciación neutra.
- Se sugiere el uso de ábaco japonés Soroban en educación básica, para la realización de operaciones matemáticas como adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales, fracciones decimales, potencias, raíces hasta logaritmos.

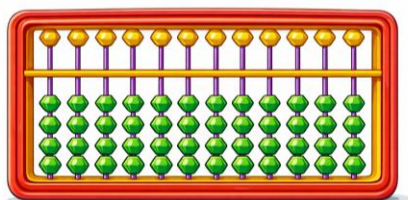


Figura 5: Ábaco japonés

En cancha, patio o gimnasio:

- Descripción verbal del espacio y de las actividades a realizar.
- Modelación de los ejercicios (con anticipación verbal), sin invadir espacio personal.
- Incorporación de silbatos y referentes sonoros.
- Mediar la exploración de los espacios y objetos a utilizar.
- Incursionar en la práctica de deportes paralímpicos, tales como goalball, atletismo adaptado, para judo, entre otros.
- Trote y carreras con asistencia.
- Uso de pelotas con cascabeles interiores.
- Circuito de habilidades motrices (obstáculos, texturas en el piso) con instrucciones verbales y asistencia física cuando sea necesaria.
- Juegos de percepción auditiva.
- Actividades de orientación y movilidad.
- Adaptación de deportes tradicionales (modificar reglas), voleibol, balonmano, fútbol, entre otros.

En el establecimiento educacional y sus alrededores:

- Presencia de líneas podo-táctiles², para favorecer el desplazamiento autónomo.
- Existencia de semáforos con sonido o voz.
- Utilización de señalética adaptada en sistema Braille.
- Contar con mapa o mapas táctiles de la escuela y sus entornos.

² Son superficies con textura, para que peatones con discapacidad visual puedan reconocer al tocar con los pies, el calzado o los bastones la dirección de una vía, constatar un peligro, un obstáculo, la salida de una zona protegida (principalmente en aceras o paso peatonal), un cambio de nivel en las soleras, uno o más pasos de escaleras. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27977/1/BCN_huella_podotactil_.pdf

- Cautelar que las vías de tránsito habitual de un/a estudiante ciega estén libres de obstáculos para el óptimo uso del bastón guía.

3.2 Ajustes razonables para estudiantes con baja visión

En aula regular:

- Utilización de material impreso en formato macrotipo (se debe consensuar con cada estudiante sus preferencias).
- Descripción verbal de contenidos visuales (pizarra, presentaciones, gráficos, afiches, entre otros).
- En videos (evitar material subtitulado y favorecer contenidos con audiodescripción).
- Proporcionar material con alto contraste, es decir, en documentos, letra clara – fondo oscuro o viceversa, figuras oscuras en fondos claros, líneas gruesas, etc.
- Permitir y facilitar el uso de ayudas técnicas tales como: lupa digital, lupa tradicional, teléfonos o tablet (para uso del zoom de las cámaras), telescopio monocular, entre otros.
- Permitir el uso de lectores de pantalla o audiolibros a estudiantes que han adquirido la lectura y escritura, en especial para lecturas largas, favoreciendo el cuidado de la visión funcional.
- Permitir el uso de letra imprenta sobre la letra manuscrita.
- Potenciar el uso de lápices de punta gruesa (lápiz grafito 6B hacia arriba, lápiz de tinta, lápiz de pasta gruesa o símiles).
- Utilización de cuadernos con líneas gruesas.

En cancha, patio o gimnasio:

- En deportes con pelota: tener en consideración el color, material y tamaño de la pelota, evaluar la velocidad de lance y agarre, determinando si el/la estudiante es capaz de seguirla y recibirla sin riesgo.

- Las líneas que marcan límites deben poseer un color con alto contraste entre el suelo y la marca.
- Mantener las zonas de desplazamiento libres de obstáculos o si existen, informar de estos al estudiantado.
- Sensibilizar al grupo de pares.

En el establecimiento educacional y sus alrededores:

- Existencia de líneas podotáctiles.
- Presencia de semáforos con sonido.
- En escaleras, contar con marcas de color amarillo señalando los escalones y con gomas antideslizantes.
- Evitar las puertas de vidrio transparente o ponerles señalética.
- Contar con señalética accesible, con uso de alto contraste, información en macrotipo y a una altura en la cual, los y las estudiantes puedan acercarse.
- Ubicar objetos como basureros, bolsas, mesas, cajas o cualquier obstáculo en zonas seguras, sin obstruir las vías de tránsito, para no poner en riesgo la seguridad e integridad física de estudiantes con baja visión.

3.3 Ajustes transversales

- En evaluaciones escritas o cualquier otro tipo de evaluación, considerar el uso de mayor tiempo en la respuesta, sin superar el 50% del utilizado por el grupo de pares sin discapacidad visual.

Cuando la programación diversificada del aula, diseñada con el propósito de dar respuesta a las diferencias individuales, no ha sido suficientemente efectiva para asegurar la participación y logros en el aprendizaje de estudiantes que requieren apoyos especializados (MINEDUC, 2017)³, realizar los ajustes necesarios y que todo el grupo curso pueda acceder a los contenidos por diferentes medios, cuando sea posible.

3.4 Sensibilización del grupo de pares

En el marco del Decreto Supremo N°170 de Educación, que fija normas para determinar a estudiantes beneficiarios de la subvención de educación especial, la responsabilidad del sostenedor frente a la discapacidad visual se expresa en la obligación de generar las condiciones institucionales necesarias para una atención educativa adecuada de estudiantes ciegos y con baja visión.

La o el sostenedor debe asegurar la implementación efectiva de los apoyos especializados, lo que implica promover acciones que favorezcan la comprensión de la discapacidad visual por parte de toda la comunidad educativa. Esto incluye facilitar instancias de información y formación dirigidas a docentes, asistentes de la educación, equipos directivos y profesionales de apoyo, con el fin de eliminar barreras actitudinales, prevenir prácticas discriminatorias y favorecer la participación plena del estudiantado con discapacidad visual. Asimismo, la sensibilización del grupo de pares, y también de madres, padres y apoderados, constituye un componente clave para favorecer la inclusión y la participación activa de estudiantes con discapacidad visual en el contexto escolar.

Promover instancias de diálogo, información y reflexión permite que compañeros y compañeras comprendan la diversidad

³ Orientaciones sobre estrategias diversificadas de enseñanza para educación básica, en el marco del Decreto 83/2015. Ministerio de Educación, 2017.

visual existente, reconozcan las barreras del entorno y desarrollen actitudes de respeto, colaboración y apoyo mutuo. Estas acciones contribuyen a prevenir situaciones de exclusión, sobreprotección o discriminación, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la convivencia escolar. La sensibilización no busca homogeneizar experiencias, sino generar una cultura escolar empática, donde la diversidad sea reconocida y entendida como un valor y una oportunidad de aprendizaje para toda la comunidad educativa.

CAPÍTULO IV

TIFLOTECNOLOGÍAS

La ley 20.422 de igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, obliga al Estado y a las instituciones educativas a garantizar la accesibilidad a la información, a las comunicaciones y a las tecnologías (artículos 3 y 8), lo que incluye el uso de tecnologías de apoyo como son lectores de pantalla, magnificadores, líneas braille y software accesible.

Las tiflotecnologías son aquellas tecnologías para personas con discapacidad visual, que constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo de actividades de la vida cotidiana en igualdad de oportunidades, tales como:

4.1 Lector de pantalla

Un lector de pantalla es aquel software que, mediante diferentes comandos, lee/describe oralmente y en voz alta, el contenido de las pantallas, tanto en dispositivos móviles como en ordenadores.

Existen softwares de uso gratuito para ordenadores tal como el programa NVDA⁴. Al mismo tiempo, se pueden encontrar programas de pago como *Jaws* para el sistema operativo Windows o *VoiceOver* que viene por defecto en el sistema operativo IOS.

⁴ <https://nvda.es/>

LECTORES DE PANTALLA	
Sistema operativo	Programa
Android	<i>TalkBack</i>
IOS	<i>VoiceOver</i>
Windows	<i>NVDA</i> <i>Jaws</i> <i>Narrador Windows</i>
Linux	Orca

4.2 Magnificadores de pantalla para estudiantes con baja visión

En la actualidad los diferentes sistemas operativos magnifican los diferentes elementos de los ordenadores, a través de las opciones de accesibilidad.

Los ordenadores operados por sistema operativo Windows cuentan con la aplicación Lupa, la cual permite el aumento entre 200% y 1600%.

4.3 Lupas digitales o escáner portátil

Las lupas digitales son dispositivos electrónicos portátiles, para que el/la estudiante con baja visión pueda ampliar textos e imágenes impresas, permitiéndoles tener acceso a los contenidos e impresión en formato regular. Poseen funciones de cambio de contrastes y regulación del tamaño a cada necesidad.



Figura 6: Lupa digital.

4.4 Softwares de utilidad

En los últimos años, el desarrollo de tecnologías y aplicaciones móviles para personas ciegas y con baja visión ha avanzado significativamente, promoviendo la inclusión mediante la accesibilidad en diversos aspectos de la vida diaria. A continuación, se destacan algunas herramientas y aplicaciones que resultan más innovadoras y útiles para personas con discapacidad visual, que abarcan desde la movilidad hasta la descripción de imágenes, videos, objetos, colores y productos de uso cotidiano.

1. Movilidad y navegación:

Para facilitar la movilidad, aplicaciones como *Google Maps*, *Apple Maps* han mejorado sus funciones de accesibilidad, añadiendo guías de audio específicas para personas ciegas y de baja visión, que ofrecen instrucciones detalladas en tiempo real sobre las rutas, incluyendo alertas de obstáculos y puntos de referencia. Otra opción es *Soundscape* de Microsoft, que emplea sonidos en 3D para ayudar a las personas a orientarse en el espacio. A través de audio espacial, *Soundscape* informa sobre la ubicación y dirección de puntos de interés cercanos, lo que facilita el desplazamiento seguro y autónomo.

Asimismo, se encuentra disponible la aplicación *OKO*, la cual detecta señales de cruce peatonal usando la cámara del smartphone. Informa si la luz está en verde ("puede cruzar") o rojo ("alto/esperar") mediante sonidos o vibraciones.

2. Descripción de imágenes y videos:

Aplicaciones como *Seeing AI*, desarrollada por Microsoft, han revolucionado el acceso a la información visual. *Seeing AI* utiliza inteligencia artificial para describir en voz alta el contenido de imágenes y videos. Esto incluye identificar personas, emociones, escenas y objetos, lo cual es especialmente útil en actividades sociales y en la interpretación

de material visual. También ofrece una funcionalidad de lectura de texto en tiempo real, permitiendo a los usuarios leer documentos o señales. Similarmente, la aplicación *Google Lockout* ofrece una experiencia completa de descripción visual, identificando tanto objetos como personas y texto. Ambas aplicaciones son de gran ayuda para la interpretación de contenido visual en diferentes contextos.

3. Identificación de objetos y colores:

La identificación de objetos y colores es fundamental en la vida diaria. Para esto, existen aplicaciones como *Be My Eyes*, que conecta a personas ciegas con voluntarios de todo el mundo a través de una videollamada, quienes ayudan a identificar objetos, leer etiquetas, y describir colores. Por otra parte, *Aipoly Vision* usa inteligencia artificial para reconocer objetos y colores en tiempo real, lo cual es útil para tareas cotidianas como seleccionar la ropa o verificar la etiqueta de un producto.

4. Detección de productos y códigos de barras:

Para facilitar la compra de productos o la identificación de artículos en el hogar, *Envision AI* permite escanear códigos de barras, brindando información detallada del producto en audio. Esto incluye características, ingredientes y otra información importante que se encuentra en el empaque. *Seeing AI* también cuenta con una función similar, ofreciendo a las personas ciegas la posibilidad de escanear y recibir detalles de productos en supermercados o tiendas.

5. Lectura y reconocimiento de textos:

Existen aplicaciones que ayudan a leer texto impreso en cualquier superficie. *KNFB Reader* y *Voice Dream Scanner* permiten a los usuarios escanear documentos y convertirlos en audio o texto digital. Estas aplicaciones son útiles en contextos educativos y profesionales, permitiendo acceder a documentos escritos y mejorando la autonomía.

6. Reconocimiento facial y emociones:

Seeing AI y *Google Lockout* también ofrecen funciones de reconocimiento facial y detección de emociones, lo cual ayuda en interacciones sociales. Estas tecnologías pueden identificar personas previamente guardadas y señalar si la persona está sonriendo, lo cual aporta información importante en situaciones sociales.

En conjunto, estas tecnologías y aplicaciones contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad visual, brindando herramientas que facilitan su independencia y autonomía. Con los avances en inteligencia artificial y accesibilidad, el futuro promete aún más mejoras, ampliando las posibilidades para las personas ciegas y de baja visión en el acceso a la información y la interacción con el entorno.

4.5 Otras herramientas de apoyo:

- Atril
- Lápiz mina 6B para estudiantes con baja visión
- Telescopio monocular
- Lupas tradicionales
- Calculadoras parlantes
- Balanzas parlantes
- Huincha de medir parlante
- Cuadernos delineados
- Scanner portátil
- Tableros Braille y anotadores Braille

4.6 Programa de Servicios Médicos de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB)

Algunas de las ayudas técnicas mencionadas anteriormente se pueden solicitar a través del servicio médico JUNAEB, específicamente en el programa de Baja Visión. Para acceder a este servicio se debe informar de manera preliminar la identificación de los estudiantes con posible discapacidad visual

en la red comunal. Posteriormente, se realiza la confirmación diagnóstica y se procede a la intervención pertinente a cada caso.

Al momento de sospechar la presencia de discapacidad visual en niños, niñas y estudiantes puede dirigirse a:

Coordinadores comunales / Coordinador SLEP: Encargado/a comunal, tiene a su cargo a todos los establecimientos educacionales participantes de su territorio, realizando la consolidación de información proveniente de los colegios de su comuna y reportando de manera sistemática al Coordinador Regional de JUNAEB. Cuenta con la aprobación oficial de su Autoridad Comunal para el desempeño de esta función.

Encargados/as de salud en los establecimientos educacionales (EE): Responsables de gestionar el Programa de Servicios Médicos (SSMM) de JUNAEB en su establecimiento educacional. Deben citar a los estudiantes a las prestaciones médicas correspondientes, realizar tamizajes, ingresos y controles, así como monitorear a aquellos estudiantes con indicación y uso de tratamientos. Deben reportar al Coordinador/a Comunal y cuentan con el respaldo oficial del director o directora del establecimiento para destinar tiempo y acciones vinculadas al programa.

Encargado/a Atención primaria de salud (APS): Encargado/a comunal de salud del territorio, responsable de derivar los casos de estudiantes a JUNAEB, según las áreas y especificaciones establecidas por el Programa SSMM.

Profesor/a jefe, Educador/a de Párvulos: Encargado/a de realizar la pesquisa de los estudiantes y registrar en el sistema informático de JUNAEB los casos sospechosos, para su posterior derivación a tamizaje. Debe reportar al/la encargado/a de salud del establecimiento educacional.

Directores/as de Establecimientos Educacionales (EE): Responsables de la dirección del establecimiento educacional quienes deben autorizar la participación de este en el Programa SSMM mediante el Informe de Necesidad de Atención (INA).

Coordinador/a / Profesor/a PIE: Encargados/as del Programa de Integración Escolar (PIE) responsables de la evaluación diagnóstica integral de estudiantes que presentan necesidades educativas especiales que pueden ser cubiertas por el programa, tales como estudiantes materiales adaptados o accesibles para baja visión u otros apoyos.

Consejos escolares, Centro de Padres y Apoderados (CPA) y Centro de Alumnos/as (CC. AA): Integrantes de la comunidad educativa que promueven la participación para mejorar la calidad de la educación, la convivencia escolar y los logros de aprendizaje.

Para más información revisar:

<https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/2092-programa-de-servicios-medicos-de-junaeb>

CAPÍTULO V

ENSEÑANZA DEL BRAILLE

En el marco del artículo 26 de la Ley N°20.422 de 2010 donde se vincula directamente con el uso y la enseñanza del sistema Braille, en la medida en que reconoce el deber del Estado y de los establecimientos educacionales de garantizar el acceso a la educación en igualdad de condiciones para las personas con discapacidad. En el caso de estudiantes con ceguera, el Braille constituye un medio fundamental de acceso a la lectoescritura y, por tanto, un ajuste razonable imprescindible para asegurar la participación y el aprendizaje en el sistema educativo.

Desde esta perspectiva, la provisión de materiales en sistema Braille, la enseñanza sistemática de este código y la disponibilidad de recursos humanos y técnicos asociados no corresponden a medidas excepcionales, sino al cumplimiento del derecho a la educación consagrado en la ley. Asimismo, el artículo 26 refuerza que la educación debe orientarse al desarrollo pleno de las capacidades y la autonomía de las personas con discapacidad, lo que posiciona al Braille como una herramienta clave para la alfabetización, el acceso a la información y la participación efectiva de estudiantes ciegos en la vida escolar.

El Braille es un sistema de escritura y lectura puntiforme al que se accede mediante el tacto, que utilizan las personas ciegas para acceder a la información, siendo este el único sistema que poseen las personas ciegas para la adquisición de los procesos de alfabetización (Andrade, 2020).

5.1 Apresto Braille

El sentido del tacto es esencial para el desarrollo integral de los estudiantes ciegos. Este sentido permite el acceso a todas las dimensiones de la vida, tanto en lo académico como en lo cotidiano. Los aspectos fundamentales por desarrollar

mediante este sentido tienen relación con la discriminación de texturas, distinción de formas y tamaños (Martínez-Liébaná & Polo-Chacón, ONCE 2004). Dicho apresto requiere de un enriquecimiento del currículum que desarrolle determinadas habilidades, conocimientos y actitudes.

Es muy importante que las personas con ceguera total desarrollen la percepción háptica (tacto inteligente) lo que implica que puedan adquirir información valiosa y ordenada de lo que perciben a través del tacto.

En este contexto previo al aprendizaje del sistema de lectura y escritura Braille es relevante que las personas con discapacidad visual ejerciten la discriminación táctil, la orientación espacial y la praxia fina a través de actividades que promuevan los siguientes elementos.

- 1.- Conceptos espaciales: (arriba-abajo-delante-detrás-izquierda-derecha).
- 2.- Relaciones espaciales: (en sí mismo/a-en otras personas-con objetos respecto a sí mismo/a-con objetos respecto a otros objetos).
- 3.- Nociones de cantidad: (más-menos-uno-ninguno- pocos-muchos-cantidades de 1 a 10).
- 4.- Cualidades: (semejanzas-diferencias-tamaños-texturas-formas-grosor).
- 5.- Utilización de los dedos índice y medio de ambas manos, en actividades como, por ejemplo:
 - Seguir línea de puntos en relieve en una hoja.
 - Discriminar determinado número de puntos en una página.
 - Señalar la posición de los puntos en una página.
 - Meter y sacar clavijas en un macro cajetín.
 - Marcar con el punzón en superficies blandas de manera libre.

- Marcar con el punzón en superficies blandas dentro de márgenes.

Al tener estos aspectos desarrollados, la persona estaría en condiciones de aprender a leer y a escribir este sistema.

5.2 Introducción al Braille

El sistema de lectura y escritura Braille está compuesto por seis puntos, dos columnas y tres filas. Cada punto posee un numeral y mediante diferentes combinaciones se construyen las respectivas letras y signos.

Signo generador

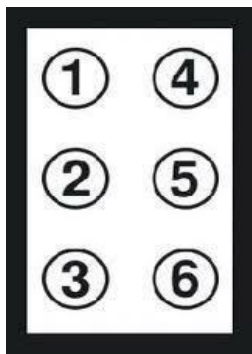


Figura 7: Signo generador.

Alfabeto Braille

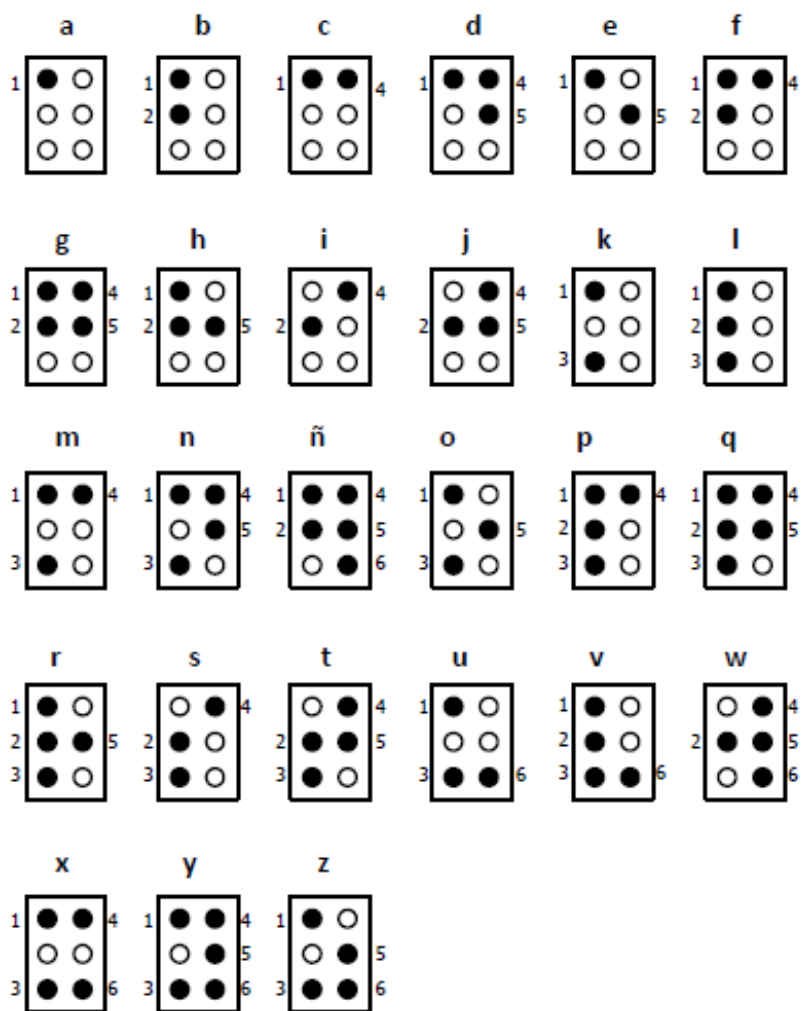


Figura 8: Alfabeto Braille.

Vocales con tilde

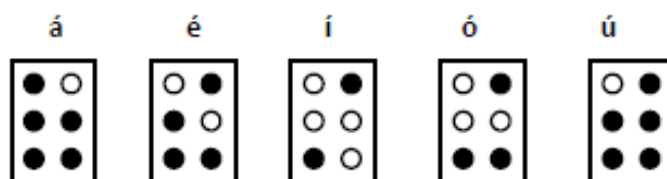


Figura 9: vocales con tilde.

Otros signos

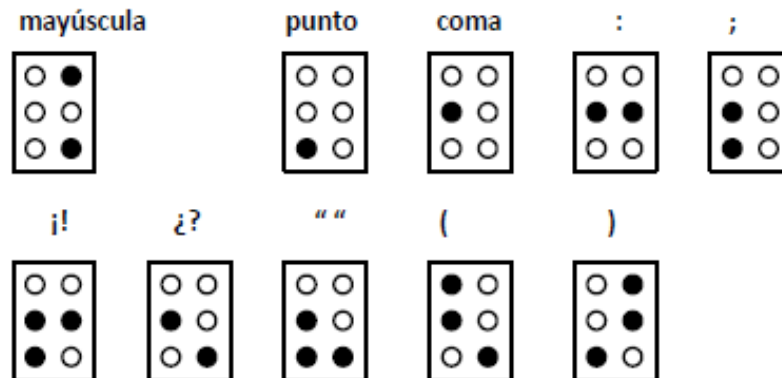


Figura 10: algunos signos de puntuación en Braille.

5.3 ¿Por qué es importante utilizar el Braille?

Es importante utilizar el sistema de lectura y escritura Braille, porque es una herramienta de inclusión para las personas ciegas, que permite acercar la información escrita a este grupo de la población.

A pesar de que hay gran cantidad de elementos tiflotecnológicos de alto nivel de especialización para las personas ciegas, el Braille sigue siendo una herramienta esencial para la alfabetización. No solo es un medio de lectura y escritura, sino que también permite participar plenamente en la sociedad, acceder a la educación, a la información, recreación, la cultura y las artes.

Es importante señalar que también pueden utilizar el sistema Braille personas con baja visión severa, que les produce fatiga visual al leer textos muy extensos y requieren de un tamaño de letra mayor lo que ya no sería funcional.

5.4 Escritura Braille:

Las herramientas más utilizadas para escribir en Braille son:

- **Regleta**

La regleta es el instrumento más habitual para la escritura del Braille; debe utilizarse escribiendo de derecha a izquierda y considerando la reversibilidad de los puntos.

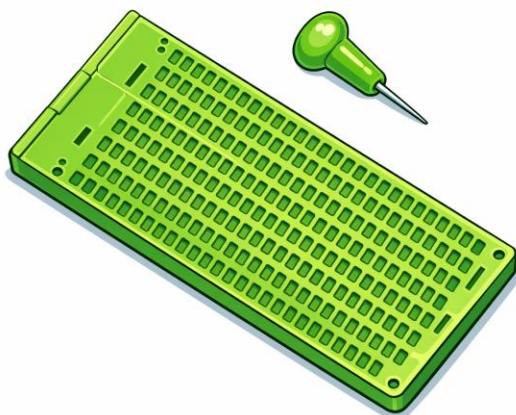


Figura 11: regleta de escritura Braille.

- **Máquina de escribir Braille**

La máquina Perkins y sus similares, es un instrumento que facilita la escritura del Braille ya que no requiere de reversibilidad, funciona como una máquina de escribir.

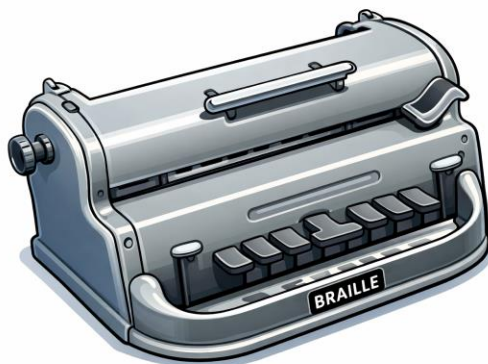


Figura 12: máquina Perkins.

- Líneas Braille

Este dispositivo tecnológico permite acceder al contenido del ordenador utilizando el sistema Braille de manera simultánea, donde docente o apoderado/a no requieren saber Braille para visualizar lo que está realizando el/la estudiante.

Cabe mencionar que este instrumento debe ser utilizado por estudiantes que ya manejan la lectura y escritura Braille y con conocimientos previos de lector de pantalla.



Figura 13: línea Braille.

5.5 Braille en matemática

Respecto a la escritura de los números, se debe hacer uso de dos espacios, utilizando las diez primeras letras del alfabeto más la anteposición del signo número.

Signo número



Figura 14: signo número.

Números

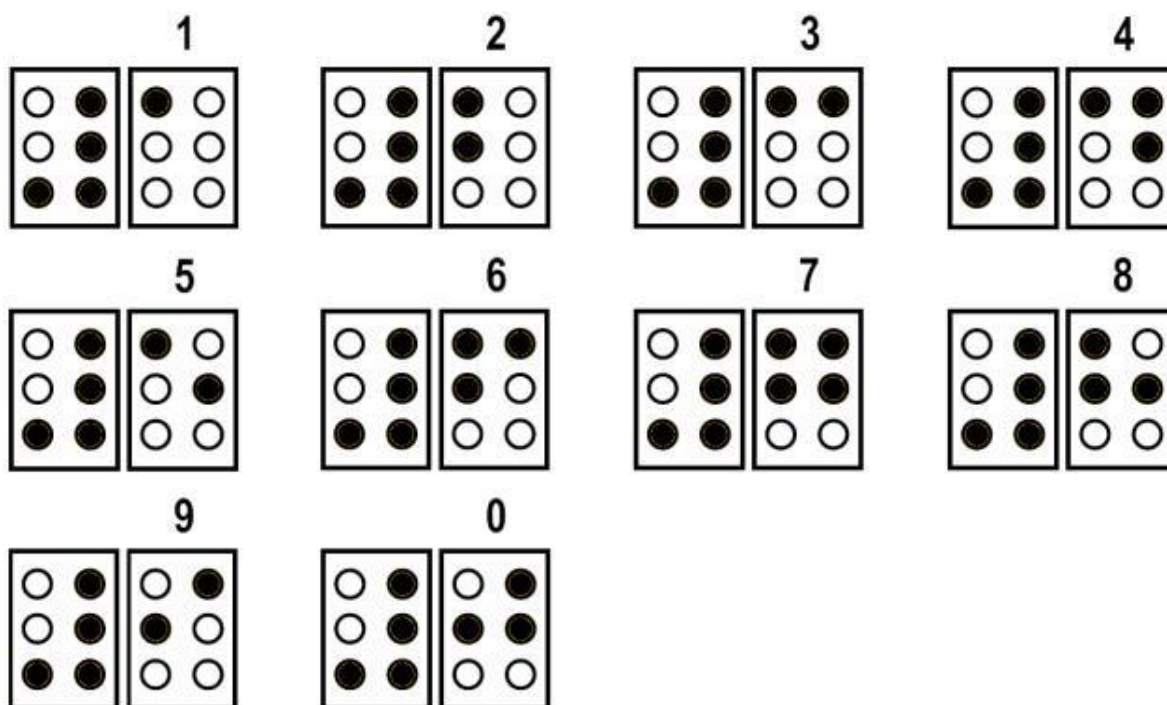


Figura 15: números en Braille.

Simbología matemática básica

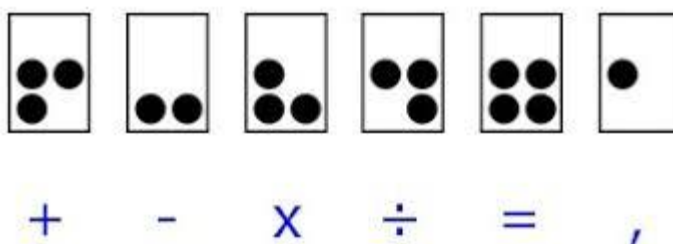


Figura 16: signos matemáticos básicos en Braille.

Para mayor detalle de signografía matemática revisar código matemático unificado 2024 completo:
<https://especial.mineduc.cl/educacion-estudiantes-discapacidad-visual/codigo-matematico/>

5.6 Uso del ábaco japonés (*Soroban*) en operaciones matemáticas básicas para personas ciegas

El ábaco japonés, conocido como *Soroban*, es una herramienta milenaria que ha demostrado ser efectiva en la enseñanza y realización de operaciones matemáticas. Para las personas ciegas, el *Soroban* se convierte en un recurso valioso, no solo por su diseño táctil, sino también por la capacidad de fomentar la independencia en el aprendizaje y la práctica de las matemáticas.

Diseño táctil y estructura del *Soroban*:

El *Soroban* está diseñado como un marco de madera con cuentas que se mueven en varillas paralelas, lo que permite a las personas usuarias sentir y manipular las cifras. En su forma más básica, el *Soroban* tiene una fila superior en que cada varilla tiene una cuenta que representa un valor de cinco (que dependiendo de donde se posiciones toma valor de unidad, decena, centena, etc.) y una fila inferior cuyas varillas tienen cuatro cuentas que representan unidades. Esta estructura permite a las personas ciegas realizar cálculos mediante el tacto, facilitando la comprensión de conceptos matemáticos.

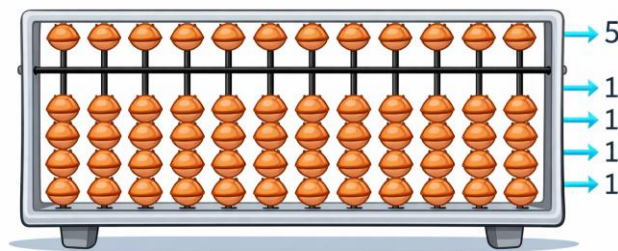


Figura 17: ábaco japonés Soroban.

Operaciones básicas en Soroban

Suma y resta: La manipulación de las cuentas en el *Soroban* permite sumar y restar de manera eficiente. Sus usuarios/as pueden mover las cuentas hacia arriba o hacia abajo para representar los números y realizar las operaciones matemáticas. Por ejemplo, al sumar, las cuentas se desplazan para representar el total deseado, mientras que, para restar, se devuelven a su posición original.

Multiplicación y división: Aunque son operaciones más complejas, el *Soroban* también permite realizar multiplicaciones y divisiones. A través de técnicas específicas, como la descomposición de números, las personas usuarias pueden visualizar y calcular estos procesos, mejorando su comprensión matemática.

Además de facilitar el aprendizaje de las matemáticas, el uso del *Soroban* puede ayudar a las personas ciegas a desarrollar habilidades de concentración y memoria. Al realizar cálculos mentalmente, se estimula el cerebro, lo que puede llevar a una mayor agilidad mental.

Al integrar esta técnica en la educación, se puede ofrecer a las personas con discapacidad visual una forma efectiva y accesible de interactuar con el mundo de las matemáticas.

CAPÍTULO VI

USO DEL FORMATO MACROTIPO PARA ESTUDIANTES CON BAJA VISIÓN

En el marco de la Ley N°20.422 de 2010, específicamente con relación al artículo 5, se establece el principio de accesibilidad universal y define los ajustes necesarios para asegurar que las personas con discapacidad puedan participar en igualdad de condiciones. En este marco, el macrotipo se comprende como un ajuste de acceso a la información escrita, destinado a eliminar barreras visuales para personas con baja visión.

Asimismo, el artículo 6 señala que el Estado debe promover la eliminación de barreras del entorno, de la información y de la comunicación. Los textos en macrotipo se enmarcan directamente en esta obligación, al constituir una adecuación de la información escrita para hacerla perceptible y utilizable por personas con discapacidad visual.

6.1 ¿Qué es el formato macrotipo?

En un tipo de adaptación que se realiza a los textos escritos convencionales. La adaptación consiste en ampliar el tamaño de la letra y la calidad de las imágenes para que estudiantes con baja visión accedan a los textos impresos, eliminando las barreras que impiden su lectura.

El formato macrotipo implica el uso de tipografías con las siguientes características:

Tipo de letra	Verdana o Arial (letras legibles, evitar manuscrita o ligada)
Tamaño	16-32
Color	Contraste alto (letra negra, fondo blanco o viceversa)
Grosor	Normal o negrita
Interlineado	1.15 - 1.5

Cuando un/a estudiante requiere de una letra mayor al tamaño 32 su uso deja de ser funcional, por lo que se sugiere utilizar el sistema Braille.

Respecto a la calidad de las imágenes, también se debe aumentar el tamaño de la imagen y de los textos que la acompañan, minimizando los distractores como se muestra en el ejemplo:

Hoja regular de texto escolar

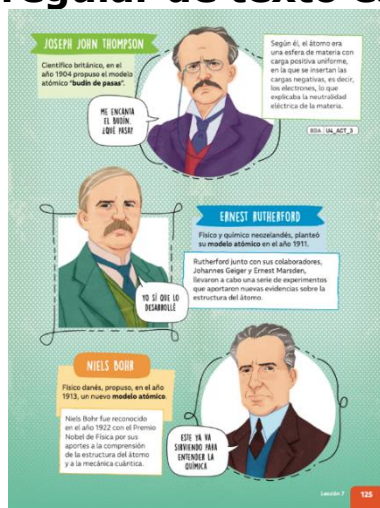


Figura 18

Hoja adaptada



Figura 19

Consideraciones para adaptar las imágenes:

- Mantener simetría.
- Eliminar distractores.
- Realizar o utilizar imágenes minimalistas.
- Realizar o utilizar imágenes de tamaño mediano-grande (sobre los 6 cm).
- Se sugiere eliminar la perspectiva.
- Los animales y personajes deben presentarse de perfil.
- Hacer uso de alto contraste entre la figura, el fondo y la escritura.
- El texto debe ser limpio, por lo que las imágenes deben estar separadas de este, sin fusionar.

CAPÍTULO VII

ACCESIBILIDAD EN CONTENIDOS AUDIOVISUALES

Desde lo establecido en el artículo 3° de la Ley N° 20.422 de 2010, la elaboración de material audiovisual accesible se fundamenta en los principios de accesibilidad universal, diseño universal, igualdad de oportunidades y participación plena y efectiva de las personas con discapacidad. En coherencia con estos principios, la adopción de estándares técnicos como las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web WCAG 2.1, de carácter referencial, permite operacionalizar la accesibilidad digital en sitios web y plataformas, orientando la producción de contenidos que sean perceptibles, operables, comprensibles y robustos.

Esto implica, entre otros aspectos, la incorporación de subtítulos y transcripciones, audiodescripción, contraste adecuado, navegación por teclado, compatibilidad con lectores de pantalla y una estructura clara del contenido. De este modo, la accesibilidad audiovisual se consolida como una exigencia normativa y técnica orientada a eliminar barreras comunicacionales y tecnológicas, garantizando el acceso autónomo y equitativo a la información.

7.1 Personas con discapacidad visual: Acercamiento al público usuario

Para hablar de accesibilidad es importante recordar quiénes son las personas destinatarias de este servicio y que cuando hablamos de *personas con discapacidad visual* no se hace referencia solamente a personas con ceguera, sino también a personas con baja visión. Estas últimas constituyen, de hecho, el mayor porcentaje de personas con discapacidad visual en el mundo, siendo alrededor del 86,3%. Según estudios de la

Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son personas ciegas y 246 millones son personas con baja visión (Servicio de Información sobre Discapacidad, Universidad de Salamanca-España, 2013). Las personas con baja visión son personas que tienen restos visuales de diverso tipo y en distintos grados, pero que les permite tener un acceso parcial que por más mínimo que sea, acceden a los contenidos visuales. Considerando aquello, resulta fundamental concebir su accesibilidad a los contenidos audiovisuales sin limitarnos a un canal puramente auditivo que prescinda de la imagen. Muy por el contrario, el acceso de las personas ciegas y con baja visión a los contenidos audiovisuales pasa porque, como sociedad, entendamos la exhibición de contenidos audiovisuales desde una perspectiva de derechos igualitarios. Para ello, se deben poner a disposición los medios necesarios para que todas las personas, en su más amplia diversidad, puedan contar con los apoyos que les permitan comprender un contenido audiovisual.

7.2 La sociedad de la información y las pantallas

En el marco de la *sociedad de la información* (Masuda, 1984), el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha propiciado un veloz avance en el uso de las redes sociales y los entornos digitales, logrando un impacto de gran alcance en la población mundial. Si a ello se suma el auge de la virtualidad, como estrategia de interconexión a distancia, se tiene por resultado una red de permanentes intercambios informativos. Esta red se ha ido robusteciendo continuamente, valiéndose de los recursos multimedia para empaquetar, segmentar y despachar todo tipo de informaciones, de forma selectiva, pragmática y expedita.

En dicho contexto, ya es un hábito al uso cotidiano de pantallas interactivas, ya sea computadoras, dispositivos móviles o incluso tótems de servicio público. Las pantallas se han hecho parte intrínseca de la convivencia ciudadana, saliendo de la esfera del consumo pasivo, para transformarse en una plataforma activa de comunicación social. Y es que, debido a las innovaciones tecnológicas y a su comercialización a gran escala, la creación, publicación y divulgación de contenidos *online* está a la mano de la mayoría de las personas. En este sentido, el registro audiovisual a través de cámaras integradas a celulares inteligentes se ha transformado en un acto cotidiano y convencional de comunicación entre las personas, instalando el medio audiovisual como principal vehículo informativo de la era digital.

7.3 El medio audiovisual

El medio audiovisual, es aquel que utiliza los recursos de la imagen y del sonido para poder comunicar un mensaje. Se le denomina *audiovisual*, de forma genérica, ya que permite englobar a una gran cantidad de productos, géneros y formatos, teniendo por denominador común la conjugación del aspecto visual y sonoro en una misma pieza, la cual se suele denominar *video*. Sin embargo, bajo dicha premisa, las películas también forman parte del medio audiovisual, utilizando su lenguaje para poder dar forma a cada creación artística del ámbito cinematográfico.

El lenguaje audiovisual está compuesto por todos aquellos elementos que se interrelacionan para poder conformar el mensaje de cada pieza audiovisual, incluyendo su estilo y su sentido. Algunos de los elementos propios del lenguaje audiovisual son los tipos de planos que se utilizan, la composición de la imagen, el montaje, los diálogos, la música

y los efectos sonoros, entre muchos otros (Sánchez Noriega, J.L., 2018).

Se trata, en definitiva, de un lenguaje complejo que conjuga diversos elementos estéticos narrativos que destacan por provenir de diversas disciplinas que forman parte del arte y las comunicaciones. Su expresión visual, sin embargo, es intrínsecamente inaccesible a las personas ciegas y con baja visión, para quienes hay que considerar estrategias específicas que permitan contribuir a la comprensión del mensaje.

7.4 La audiodescripción

La audiodescripción (en adelante AD) es la principal estrategia que se ha desarrollado para contribuir al acceso de las personas con discapacidad visual a contenidos visuales, dentro de los cuales se encuentran los contenidos audiovisuales que -como se ha comentado anteriormente se conforman a partir de la imagen y del sonido.

Los orígenes de la AD se remontan a mediados del siglo XX y se sustentan en un proceso de concientización social respecto de los derechos de las personas con discapacidad. En este contexto, uno de los primeros hitos relevantes fue la publicación de la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), que sentó las bases para el reconocimiento de la dignidad y los derechos fundamentales de todas las personas. Posteriormente, se consolidó el tránsito hacia el paradigma del Modelo Social de la Discapacidad, el cual desplazó las miradas asistencialistas y biomédicas predominantes (National Union of Students UK, 2018). Finalmente, la creación del Movimiento de Vida Independiente fortaleció la reivindicación de la autonomía, la autodeterminación y la participación activa de las personas con discapacidad en la sociedad (Heumann, 2003, p. 21).

Es relevante destacar que este proceso histórico fue impulsado principalmente por las propias personas con discapacidad, quienes, a nivel mundial, han sostenido una lucha constante por el reconocimiento y el efectivo cumplimiento de sus derechos.

A partir de experiencias muy concretas, la AD se fue desarrollando en el tiempo con iniciativas cada vez de mayor alcance, las cuales en primera instancia fueron llevadas a cabo por entidades vinculadas al mundo de la radio, el teatro y la televisión.

Desde sus inicios, la estrategia medular de la AD para contenidos audiovisuales ha sido la narración oral de aspectos visuales de los videos y películas, introduciendo información descriptiva sin tapar diálogos ni sonidos relevantes para el adecuado seguimiento de la trama. Cabe señalar que muchas veces las personas se confunden y tienden a creer que la AD es una herramienta de accesibilidad para personas sordas o hipoacúsicas, pensándose como una descripción de aspectos sonoros, debido a su nombre: *Audiodescripción*. Sin embargo, es justamente todo lo contrario: Se trata de describir imágenes empleando el canal auditivo.

Sin perjuicio de que la AD de contenidos audiovisuales es una disciplina profesional que se lleva a cabo en las esferas de la Traducción Audiovisual Accesible y de la Accesibilidad Audiovisual (con formación académica de base), lo cierto es que bien vale la pena que sea una herramienta mayormente difundida, en pos de su comprensión, regularización y financiación. En definitiva, en la búsqueda de su normalización y cumplimiento, en tanto derecho igualitario de las personas con discapacidad visual, para que puedan acceder a la información, al arte, a la cultura y a las comunicaciones, en general. Por otra parte, y entendiendo que existen situaciones en las cuales se carece de recursos para poder solicitar el servicio de AD a quienes se dedican a ello de forma profesional,

especializada y ética, es relevante dar a conocer sus estándares generales a modo de favorecer que su elaboración, por parte de quienes desean incorporar esta herramienta a sus contenidos audiovisuales por medio de sus propios recursos, mantenga los estándares de calidad necesarios.

En este sentido, en Chile se ha extendido el uso de la Norma UNE 153020 (AENOR, 2005), proveniente de España. Dicha norma, al estar creada en idioma castellano, ha tenido una importante influencia en el mundo hispanohablante, razón por la cual nos referiremos particularmente a ella.

La Norma UNE 153020 y el proceso de elaboración de una AD se puede encontrar en el sitio web www.une.org y es una guía de recomendaciones básicas para la elaboración de audiodescripciones. En el ámbito audiovisual o fílmico, la Norma UNE 153020 propone los siguientes pasos para el proceso audiodescriptivo:

1. Análisis previo: En esta etapa debe realizarse un visionado previo del video o la película, para definir qué tan audiodescriptible es. Esto dependerá de la cantidad de huecos disponibles para insertar las unidades descriptivas. Los huecos son aquellos espacios en los que no hay diálogos ni sonidos relevantes para el adecuado seguimiento de la trama.
2. Confección del guion audiodescriptivo: Tanto el análisis previo, como la redacción del guion audiodescriptivo son tareas del audiodescriptor. Algunos consejos para esta labor son:
 - Describir en tiempo presente, priorizando la acción dramática y especificando el “cuándo”, “dónde”, “quién”, “qué” y “cómo”. Se describen también ambientes y otros datos plásticos.

- Utilizar vocabulario acorde a la temática de la película o el video, así como a su público objetivo. Redactar de forma fluida y fácil de comprender, con frases de construcción directa y precisión semántica, evitando vaguedades, cacofonías, redundancias y pobreza lingüística.
 - Se debe limitar a describir lo que la imagen presenta de forma evidente, sin interpretaciones propias, sin censuras y sin información complementaria con fines explicativos.
 - Se debe incluir la descripción de textos, tales como: títulos, créditos y subtítulos ocasionales.
3. Revisión y corrección del guion: El guion debe ser revisado y corregido de acuerdo con las pautas previas y por parte de una persona distinta al audiodescriptor.
 4. Locución: Las unidades descriptivas deben narrarse oralmente en presencia de la imagen que se describe. La voz debe ser clara, neutra y con una adecuada dicción, evitando transmitir emociones. A su vez, cuando una película o video tenga predominancia de voces femeninas, se recomienda que la locución audiodescriptiva sea masculina, y viceversa.
 5. Montaje en el soporte elegido: La locución de las unidades descriptivas debe mezclarse con la banda sonora de la película o con la pista de audio del video correspondiente. Para ello deben ajustarse los volúmenes acordes a las condiciones acústicas de cada película o video.
 6. Revisión del producto final: Esta es la etapa final del proceso e implica comprobar que el contenido audiovisual audiodescrito cumple con los requisitos de calidad establecidos en los pasos previos.

Los pasos anteriormente mencionados son aquellos propuestos por la Norma UNE 153020. Sin perjuicio de ello, la práctica profesional de la AD arroja un sinnúmero de conocimientos que le son propios al oficio, tras los aprendizajes empíricos del desafío que implica cada contenido, a partir de sus propias características.

7.5 Consideraciones relevantes

Dentro de la elaboración de la AD para el contenido Audiovisual, cabe destacar dos aspectos fundamentales.

El primer aspecto concierne al ámbito de la participación y representación de las personas usuarias, vale decir, las personas ciegas y con baja visión, quienes tienen un papel esencial en el control de calidad de esta herramienta creada, precisamente, para su utilidad y comodidad. La audiodescripción debe constituir un aporte a la comprensión del contenido audiovisual por parte de las personas usuarias y si ello no se logra, entonces la herramienta no está cumpliendo su objetivo.

El segundo aspecto es acerca de la creación de contenidos de forma accesible: Si queremos crear un contenido y sabemos que queremos que cuente con herramientas de accesibilidad audiovisual (audiodescripción, interpretación en lengua de señas y subtítulo accesible) debemos tener en cuenta dichas herramientas a la hora de diseñar y realizar el contenido.

Así, en cuanto a la audiodescripción, procuraremos dejar huecos disponibles, entre diálogos, para poder insertar las unidades descriptivas a locutar. De ese modo permitiremos que las personas con discapacidad visual puedan enterarse de lo que va pasando visualmente, en el transcurso del video o película.

Más allá de todo, el consejo es siempre contar con las personas usuarias para la creación y el testeo de este tipo de

herramientas pues, a fin de cuentas, son para ellas *"Accesibilidad es tomarse el tiempo"*. En esta *sociedad de la información*, el vértigo de la inmediatez y las ansias de productividad pueden tentar a dejar este tipo de consideraciones para último momento, actuando sobre la marcha, de forma acelerada y desprolija, teniendo por consecuencia un negativo impacto en el resultado final y en la calidad de la experiencia usuaria, la cual no constituye un beneficio, sino un derecho.

Ejemplos de audiodescripción:

Extracto de buscando a Nemo

<https://www.youtube.com/watch?v=mBPFdtBG6hs>

Los colores de las flores:

<https://www.youtube.com/watch?v=WQL-GfkWwgQ>

CAPÍTULO VIII

TÉCNICAS DE ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD

La Orientación y Movilidad (en adelante OyM) se puede comprender como un derecho habilitante, ya que permite el ejercicio efectivo de otros derechos como la educación, el trabajo, la participación social y el acceso a servicios. En este sentido, el Artículo 9 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ratificada por Chile, obliga al Estado a garantizar la accesibilidad al entorno físico, al transporte y a la información, condiciones indispensables para el desplazamiento autónomo de personas ciegas y con baja visión.

Este mandato se operacionaliza en el marco nacional a través de la Ley N° 20.422 de 2010, cuyo artículo 3° establece como principios rectores la vida independiente, la autonomía personal, la accesibilidad universal y la participación plena y efectiva en la sociedad, principios que fundamentan directamente la necesidad de programas de OyM como estrategia para el ejercicio de derechos en igualdad de condiciones.

La enseñanza de Orientación y Movilidad se articula con la normativa de accesibilidad del entorno, particularmente con el Decreto Supremo N°50 (MINVU), que regula las condiciones de accesibilidad en edificaciones, espacios públicos y rutas accesibles. Sin embargo, la existencia de entornos accesibles no garantiza por sí sola la autonomía, si no va acompañada del entrenamiento específico en el uso funcional del entorno, del bastón, de referencias espaciales, auditivas y táctiles, y de la planificación de rutas.

Desde esta perspectiva, la Orientación y Movilidad actúan como el puente entre la normativa y la experiencia cotidiana, permitiendo que las personas ciegas y con baja visión utilicen

de manera efectiva los ajustes del entorno y reduzcan la dependencia de terceros.

Las técnicas de orientación y movilidad son herramientas claves para las personas que presentan discapacidad visual, permitiéndoles:

- Desarrollar un desplazamiento más seguro, minimizando las posibilidades de tropezar con obstáculos, y de esta manera, favoreciendo su confianza.

- Potenciar su independencia y autonomía, ya que pueden desplazarse sin depender de otras personas.

- Favorecer la comunicación y la interacción con otras personas, así como la participación más activa en su entorno.

- Reconocer y recordar su entorno, orientándose de mejor manera en diferentes situaciones.

- Potenciar el desarrollo de sus habilidades motoras, como el equilibrio y la coordinación.

- Favorecer su desarrollo cognitivo, como atención, concentración y resolución de problemas.

8.1 Etapas o Niveles de entrenamiento de Orientación y Movilidad (OyM)

Las etapas de OyM se dividen en dos fases principales, pre-bastón y uso de bastón, cada una con objetivos específicos que abarcan desde el desarrollo sensorial y psicomotor hasta la adquisición de técnicas de desplazamiento. Finalmente, se incorpora el uso del bastón, que se convierte en una herramienta esencial para un desplazamiento independiente y seguro.

El proceso de aprendizaje previo al uso del bastón (pre-bastón) considera el desarrollo de distintas áreas. En el ámbito cognitivo, se trabaja la imagen corporal, el reconocimiento del

medioambiente, las relaciones espaciales y temporales, la organización espacial, los conceptos básicos y la orientación.

En el ámbito sensorial, se estimula la audición mediante la discriminación y focalización de referentes; la visión, a través del fortalecimiento de la eficiencia visual; el tacto, considerando el sentido kinestésico, el tacto directo e indirecto; y el gusto y el olfato, mediante actividades de discriminación. A nivel psicomotor, se abordan el equilibrio y la coordinación, la direccionalidad y lateralidad, así como el tiempo de acción y reacción. Este proceso también incorpora una dimensión emocional, fundamental para la seguridad y confianza en el desplazamiento.

En una segunda etapa de **pre-bastón**, se introducen técnicas con guía, tales como el contacto básico, el cambio de dirección, el cambio de lado, el desplazamiento por lugares angostos, el uso de escaleras, sentarse, solicitar o rechazar ayuda, entre otras. Además, se trabajan técnicas de protección alta, baja, combinada y social, junto con técnicas de orientación espacial basadas en el uso de puntos de referencia y el desarrollo sensorial. Estas habilidades se aplican principalmente en desplazamientos en espacios interiores.

Finalmente, el aprendizaje del **uso del bastón** incluye técnicas de contacto y movimiento en distintos contextos, comenzando por interiores y avanzando hacia exteriores en zonas residenciales, semi residenciales y comerciales. Se abordan situaciones como el cruce de calles, el uso de medios de locomoción y el aprendizaje de rutas específicas, favoreciendo una movilidad segura, autónoma y funcional en la vida cotidiana.

8.2 Técnicas con guía vidente

Contacto básico

El guía toca suavemente el brazo de la persona que presenta discapacidad visual para iniciar el contacto.

La persona mueve su mano hacia arriba por el brazo de quien guía y la coloca cuatro dedos arriba del codo.

La persona guiada se toma con firmeza al brazo de quien guía, asegurándose de mantener el contacto entre ambos mientras se desplazan.

Cambio de dirección

Quien guía informa verbalmente a la persona guiada que van a cambiar de dirección en 180° (medio giro a la derecha o a la izquierda).

La persona guiada se suelta del brazo de quien guía, lo que permite a ambas personas girar hacia el interior, completando el medio giro correspondiente.

Una vez que han completado el giro, quien guía establece nuevamente el contacto físico y la persona guiada se toma de nuevo de su brazo.

Cambio de lado

Quien guía informa verbalmente a la persona guiada que deben cambiar de lado. Este aviso permite que la persona guiada se prepare para el movimiento.

La persona guiada suelta el brazo de quien guía, lo que le permite realizar el giro de 90° hacia el lado opuesto de quien guía.

Una vez realizado el giro, la persona guiada utiliza el dorso de su mano para seguir la espalda de quien guía, hasta llegar al brazo opuesto. Una vez allí, establece contacto nuevamente con el brazo de quien guía.

Lugares angostos

Quien guía mueve su brazo hacia atrás y lo coloca en la parte baja de su espalda. Este gesto es una señal para que la persona guiada se prepare para cambiar de posición.

Al sentir el movimiento del brazo, la persona guiada debe localizarse detrás de quien guía.

La persona guiada permanece en su nueva posición hasta que la persona que guía regresa su brazo a la posición inicial. Este regreso del brazo indica que es seguro continuar el desplazamiento.

Usos principales: Esta técnica es especialmente útil para transitar por pasillos angostos, puertas, torniquetes de metro, entre otros lugares angostos.

Subir y bajar escaleras

Quien guía se acerca perpendicularmente al primer escalón junto a la persona guiada y se detiene. Esta pausa, junto con la indicación verbal "vamos a subir/bajar", o la señal no verbal "flexionar el brazo al subir o extender el brazo al bajar la escalera, sirven como señal para que la persona guiada se prepare para subir o bajar.

La persona guiada se coloca al lado de quien guía. Quien guía da el primer paso y la persona guiada va imitando, manteniendo siempre la distancia de un paso detrás.

Es importante mantener un paso constante y la distancia apropiada para garantizar una retroalimentación adecuada.

Abrir y cerrar puertas

Quien guía debe informar o entregar indicaciones para que la persona guiada localice la manilla o la cerradura de la puerta. También debe indicar si la puerta se abre hacia ellos/as o hacia el lado contrario.

Quien guía abre la puerta un paso delante de la persona guiada. Mientras, la persona guiada rastrea con su mano libre el brazo de quien guía hasta encontrar la manilla. Este rastreo le permitirá cerrar la puerta después de pasar.

En el caso que la persona guiada esté al lado opuesto de la puerta, se debe realizar un cambio de lado para facilitar esta actividad.

8.3 El bastón



Figura 20: Partes de un bastón guía para personas ciegas

Si bien la normativa chilena no establece un color de bastón predeterminado para las diversidades visuales existen algunas convenciones sociales, donde el bastón blanco es para personas ciegas, el bastón amarillo y verde para personas con baja visión y el bastón rojo con blanco para personas sordociegas.



Figura 21: distintos tipos de bastón.

8.4 Uso de bastón

Técnica de dos toques (técnica de Hoover)

También conocida como técnica del bastón largo. El dedo índice se coloca en el centro del bastón, mientras que el resto de la mano se empuña alrededor de la parte superior de la empuñadura.

Luego, se realiza un movimiento de muñeca de derecha a izquierda (o viceversa), formando un arco que va de hombro a hombro.

Al comenzar a caminar, el bastón se desplaza hacia un lado y el otro. Si este movimiento comienza hacia el lado izquierdo, se da el primer paso con el pie derecho, y luego se alterna. Se debe mantener un movimiento sincronizado entre los movimientos del bastón y los pasos que se realizan.

Técnica bastón corto

Esta técnica es una adaptación de la técnica de contacto y movimiento. Consiste en tomar el bastón un poco más abajo de la empuñadura.

Se realiza el mismo movimiento de muñeca de lado a lado, pero con una amplitud reducida del arco. Se hacen movimientos más pequeños para adaptarse a espacios más pequeños o concurridos, como zonas comerciales.

Técnica de lápiz

La posición de los dedos al tomar el bastón es semejante a la que se adopta cuando se toma un lápiz para escribir.

El bastón se sujeta por la parte de la empuñadura más cercana al metal, ejerciendo fuerza con los dedos índice y pulgar, que se encargan de controlar y dirigir el movimiento del bastón. Mientras, los demás dedos, se mantienen doblados y juntos, dirigidos hacia la punta del bastón. Esto brinda estabilidad y apoyo adicional.

Técnica de subir y bajar escaleras

Para iniciar la subida o bajada de escaleras, se debe realizar una exploración del primer escalón. Para ello, se debe sostener el bastón como si fuera un lápiz, con el dedo índice y el pulgar ejerciendo la fuerza principal. Y luego se debe rastrear o recorrer el ancho, la altura y la profundidad del primer escalón con el bastón, mientras se mantiene la sujeción de lápiz.

Subida de escalera

Debe sostener el bastón de la misma manera que en la exploración del primer escalón o con el bastón en diagonal. En ambos casos, se debe tocar con el bastón el borde del escalón que está inmediatamente más arriba.

Manteniendo esta postura, debe comenzar a subir la escalera, manteniendo el bastón en contacto con el borde del escalón

siguiente. Debe avanzar con un pie a la vez, asegurándose de pisar firmemente en cada escalón.

Bajada de escaleras

Debe sostener el bastón de manera semi diagonal, con el dedo índice y pulgar ejerciendo la fuerza principal, tocando con el bastón el borde del escalón inmediatamente más abajo, asegurándose de que esté al alcance y no muy separado del cuerpo. Con esta postura, comenzar a bajar la escalera, manteniendo el bastón en contacto con el borde del escalón. Debe avanzar un pie a la vez, asegurándose de pisar firmemente en cada escalón; se sugiere buscar apoyo en barandas.

Técnica tres toques

El bastón utiliza una técnica conocida como "dos toques", a la que se le añade un tercer punto de contacto para localizar un objetivo específico.

Para comenzar, se sujeta el bastón con el dedo índice y el pulgar en la empuñadura. Luego, se realizan dos toques de lado (1) a lado (2) donde se quiere localizar el objetivo concreto.

El tercer toque se lleva a cabo en el lado donde se busca el objetivo, elevando ligeramente la punta del bastón para calcular la altura del objetivo (3).

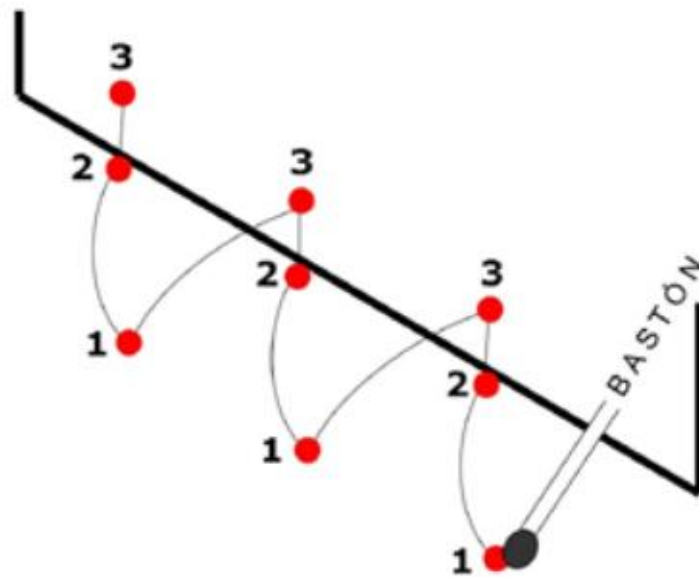


Figura 22: arco del bastón en desplazamientos.

Usos principales: Esta técnica es especialmente útil para localizar objetivos concretos, como puertas o murallas, que están situados a un lado de la línea de desplazamiento y a un nivel más alto que la superficie por la que se camina.

8.5 Aceptación del uso del bastón.

La aceptación del uso del bastón guía en personas con discapacidad visual es un proceso que suele tener dimensiones tanto prácticas como emocionales. Aunque el bastón guía es una herramienta esencial para la movilidad segura y autónoma, muchas personas experimentan dificultades para aceptar su uso debido a estigmas sociales, resistencia personal, falta de información, además de falta de entrenamiento con el mismo.

Aceptar el uso del bastón implica, en muchos casos, un reconocimiento de la propia discapacidad visual, lo cual puede ser difícil emocionalmente; sin embargo, a diferencia de las personas adultas, las y los niños con discapacidad visual aún están desarrollando su identidad y su percepción de la discapacidad. La aceptación del bastón puede depender en gran

medida de la actitud de las personas que los rodean, especialmente de su madre, padre y compañeros/as.

Madres y padres desempeñan un papel crucial al normalizar el uso del bastón y mostrar su apoyo, mientras que la inclusión de sus compañeros/as en la escuela o en actividades sociales también es fundamental para evitar sentimientos de exclusión.

CAPÍTULO IX

EDUCACIÓN FÍSICA PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL

9.1 Áreas claves para el diseño de la clase

En el marco de la diversificación de la enseñanza que promueve el decreto N°83 de 2015, al momento de diseñar una clase de educación física para estudiantes con discapacidad visual, es importante tener en cuenta aspectos técnicos mínimos, que sirven como guía y facilitadores de una buena planificación. Para aquello utilizaremos como guía tres áreas clave para el diseño: A) Entorno; B) Lenguaje; C) Actividad.

Es importante tener presente que la clase se planifica en el contexto de un grupo curso en el que participan distintos estudiantes, incluyendo a quien tiene discapacidad visual, y se considere lo siguiente:

A) Entorno

Consideraciones de seguridad: adaptar el espacio y la infraestructura para evitar lesiones o accidentes que personas con discapacidad visual podrían sufrir. Mediar la exploración de los espacios y objetos a utilizar. Mantener las zonas libres de obstáculos o informar de estos al estudiantado.

B) Lenguaje

Diseño de intervenciones: planificar las explicaciones, las instrucciones y las preguntas que se realizarán y que permitan el mejor entendimiento y participación de personas con discapacidad visual. Describir verbalmente las actividades a realizar. Modelación de los ejercicios (con anticipación verbal), sin invadir el espacio personal. Constantemente prestar atención a posibles accidentes que se pueden dar por movimientos de estudiantes que no fueron considerados o que pueden emerger de la dinámica propia de la sesión. Consultar al grupo sobre la experiencia que están viviendo en la clase,

para entender lo mejor posible sus interacciones y realizar las modificaciones correspondientes. Realizar explicaciones utilizando un lenguaje preciso, descriptivo y claro, a la vez que se pueden utilizar otros elementos, como los táctiles para mejorar la comprensión.

C) Actividad

Planificación de ejercicios y sesiones de clases: contextualizar los ejercicios de acuerdo con los conocimientos previos de quienes participan y sus dominios de intervención regulares. De esa manera se facilitan los avances de manera adecuada a sus capacidades, buscando el punto adecuado de complejidad del trabajo, que, a su vez, siempre debe ser reflexionado posteriormente en su ejecución. Incorporación de silbatos y referentes sonoros. Incursionar en la práctica de deportes paralímpicos. Trote y carreras con asistencia. Uso de pelotas con cascabeles.

Es muy importante que las y los estudiantes con discapacidad visual participen y practiquen regularmente distintos deportes, con las adaptaciones necesarias que les faciliten realizar las mismas actividades que sus demás compañeros de clase. Cambiar la actividad física por trabajos escritos, NO son ajustes razonables y constituyen prácticas discriminatorias que no contribuyen al desarrollo físico y mental de estudiantes con discapacidad visual.

9.2 Deportes para personas con discapacidad visual

Hoy en día a nivel mundial existe una variedad de disciplinas deportivas exclusivas y adaptadas para personas con discapacidad visual, disputando grandes competencias que forman parte del circuito mundial, resaltando sudamericanos, copa América, Parapanamericanos, mundiales y juegos Paralímpicos.

A continuación, se mencionan las principales disciplinas.

- Fútbol para personas ciegas

Dentro de las principales adaptaciones que tiene esta disciplina se encuentran las dimensiones de la cancha, es de 40 metros de largo por 20 metros de ancho, en las partes laterales (40 m) contiene vallas de 120 cm de altura, con una pequeña inclinación hacia fuera, lo que permite que el balón no salga de la cancha y el ritmo del partido sea más fluido.

El balón que se utiliza tiene cascabeles (lo que ayuda a la orientación de las y los jugadores). La totalidad de participantes de cancha deben utilizar unas antiparras en sus ojos, lo que facilita la igualdad de condiciones entre jugadores ciegos, ya que impide el uso del remanente visual en aquellos que aún perciben luz y sombras.

Los equipos se componen de 5 personas jugadoras: cuatro personas ciegas en cancha y 1 persona que cumple el rol de arquero que no presenta discapacidad visual. La cancha se divide en tres tercios:

- tercio defensivo, donde el arquero/a es el único que puede hablar;
- tercio central, donde la o el director técnico y/o entrenador tiene autorización para dar orientaciones;
- tercio de ataque, donde quien da las indicaciones es el/la guía llamador, quien se ubica atrás del arco rival y orienta

a sus jugadores para que puedan anotar goles en el arco del equipo contrincante.

- **Goalball**

Este deporte se juega en un campo rectangular de 18 metros de largo por 9 metros de ancho. Los equipos se componen por tres jugadores/as con discapacidad visual por lado, quienes defienden un arco de 9 metros de ancho y 1,30 metros de altura.

La totalidad de jugadores debe utilizar antiparras en los ojos para permitir la igualdad en la competencia. A su vez, también se utilizan implementos tales como coderas, rodilleras y protecciones de pecho y genitales. El Goalball a diferencia del fútbol para personas ciegas, permite la participación de personas con baja visión.

La dinámica del juego se centra en lanzar una pelota con cascabeles para marcar goles, mientras que las y los defensores del equipo rival intentan bloquearla.

- **Judo para personas con discapacidad visual**

El Judo se divide al igual que el fútbol para personas ciegas por categoría visual J1 personas con ceguera total, J2 personas con baja visión y la clasificación por categoría de peso.

Dentro de las principales adaptaciones que tiene el Judo para personas con discapacidad visual con relación a su símil convencional, es que al inicio del combate las dos personas Judocas están agarradas entre sí (kumi-kata). Quienes arbitran utilizan la voz para dar instrucciones y penalizaciones; también cumplen el rol de orientadores/as, ya que en la medida que el combate va avanzando, las y los judocas se van desplazando sobre el tatami, lo que muchas veces los lleva a perder la orientación del centro. En este momento el equipo de jueces se va moviendo y sirviendo de punto de referencia para la orientación de las y los Judocas. Por último, otra adaptación

consiste en que las y los entrenadores tienen permitido hablar durante el combate y dar indicaciones a sus deportistas.

- **Atletismo para personas con discapacidad visual**

En la actualidad existen muchas variaciones del atletismo que incluyen categorías adaptadas, donde un guía acompaña al atleta con ceguera durante la carrera. Algunas de estas categorías son: 100 metros planos, 200 metros, 400 metros, 1.500 metros, 5.000 metros, Maratón, Lanzamiento de jabalina y salto largo.

La persona que guía va unido al atleta ciego mediante una pequeña cuerda que se enlaza entre la mano izquierda de la o el atleta y la mano derecha de quien guía, lo que permite un desplazamiento seguro y coordinado.

- **Paraciclismo para personas con discapacidad visual**

El Paraciclismo para personas con discapacidad visual en Chile, es un deporte emergente, que entre sus principales adaptaciones tiene el uso de una bicicleta *tándem* donde un/a ciclista guía (vinculado al ciclista con discapacidad visual) pedalea junto a la persona en una bicicleta provista de pedales para ambos.

Las principales competencias corresponden a la modalidad ruta y en velódromo, donde la primera corresponde a distancias más extensas que la prueba en velódromo.

La educación física y la actividad deportiva son fundamentales para el desarrollo integral de las personas en general, por ende, son fundamentales también para las personas con discapacidad visual. Por aquello, es importante diseñar programas y actividades que sean accesibles para los requerimientos de este grupo. Al seguir las directrices claves y considerar las adaptaciones necesarias se pueden diseñar entornos inclusivos y seguros para que las personas con discapacidad visual

puedan disfrutar de la educación física y la actividad deportiva en plenitud.

Es importante que las y los estudiantes con discapacidad visual puedan explorar sus límites respecto a los deportes e incluso, es positivo estimular que desarrollen sus propias adaptaciones para practicar el deporte que les gusta, sin necesidad de imponerles una disciplina determinada “por su condición”, siempre que su seguridad no esté en juego.

CAPÍTULO X

¿CÓMO TRABAJAR LAS ARTES VISUALES EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL?

El Arte ha sido una constante en la historia de la humanidad, actuando como un medio de expresión que trasciende el tiempo y las culturas. Para niños, niñas, adolescentes y personas adultas, el arte no solo representa una forma de comunicación, sino que también un vehículo para explorar su entorno, incentivando la creatividad y estableciendo conexiones significativas entre la expresión artística y la manifestación humana.

Este capítulo se centra en la relevancia del Arte háptico en la vida de las personas con discapacidad visual. Para los y las estudiantes el arte se convierte en un recurso esencial para expresar sentimientos que, a menudo, son difíciles de exteriorizar verbalmente. Medios como la pintura, la escultura y arteterapia permiten a las personas evocar y luego plasmar sus emociones en lienzos y en obras tridimensionales; por ejemplo, un niño/a que experimenta frustración debido a su discapacidad, puede encontrar alivio al expresar su mundo interior a través del arte.

10.1 Las artes hápticas

El desarrollo de las artes visuales con enfoque háptico para personas ciegas se sustenta normativamente en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ratificada por Chile, particularmente en su artículo 30, que garantiza el derecho a participar en la vida cultural y a acceder a las expresiones artísticas en formatos accesibles, promoviendo el desarrollo del potencial creativo en igualdad de condiciones. Este mandato se articula a nivel nacional con la Ley N°20.422, cuyo artículo 3° consagra como principios la accesibilidad universal, el diseño universal, la vida independiente y la participación plena y efectiva en la sociedad, obligando a

eliminar barreras sensoriales y comunicacionales que históricamente han excluido a las personas ciegas del acceso a las artes visuales. En este marco, la incorporación de experiencias hápticas, táctiles y multisensoriales en el desarrollo artístico no constituye una adaptación opcional, sino una exigencia normativa orientada a garantizar el acceso equitativo, la autonomía y el ejercicio efectivo de los derechos culturales de las personas ciegas.

¿Qué son las artes hápticas?

Las artes hápticas son todas aquellas expresiones plásticas que tienen como base sensorial de ejecución la percepción táctil. Es un modo no visual de elaboración artística que trabaja con todos los demás sentidos para crear la obra.

Aspectos como la materialidad y sus distintos atributos: forma, tamaño, textura peso, volumen, por ejemplo, son procesados por cada artista para realizar su propuesta estética (Salazar C. & Muñoz M. C. 2024).

"Los ojos sirven para contemplar, las manos para crear, los ojos verán lo que la mano ejecute" (César Delgado, artista háptico, español). Así el arte háptico invita a explorar nuevas dimensiones de la experiencia estética enfatizando la relación entre el cuerpo y el espacio en la creación artística. (Esparza, 2008).

10.2 La importancia del arte en la educación regular

Las artes hápticas juegan un rol esencial en el desarrollo educativo y personal de las y los estudiantes con discapacidad visual. Esta forma de arte les permite explorar su creatividad, mejorar sus habilidades sensoriales y establecer conexiones emotivas y profundas. Es importante destacar que la inclusión de las artes hápticas en el currículum escolar de la asignatura de Artes Visuales en los establecimientos educacionales comunes sería un gran aporte para todo el estudiantado que no

ha experimentado el trabajo sensorial y táctil o que solo realizan sus trabajos de arte y experiencias basadas en el sentido de la vista. De esta manera se ofrece una vía más adaptada para la autoexpresión y el aprendizaje en el contexto de un aula inclusiva.

Para estudiantes con discapacidad visual, el sentido del tacto se convierte en una herramienta fundamental para conocer su entorno.

Las artes hápticas abarcan actividades como la pintura 3D, el collage, la cerámica, permitiendo al estudiantado utilizar sus manos para explorar texturas, formas y dimensiones. Esta práctica no solo mejora su percepción táctil, sino que también les proporciona una comprensión más profunda de los objetos y estructuras que no pueden ver.

El arte no solo complementa un espacio vital lleno de significado para niños, niñas, jóvenes y personas adultas; también es una poderosa herramienta para reconocer objetos de manera háptica. Además, les ayuda a realizar presentaciones o muestras artísticas que refuercen su autoconfianza y autoafirmación.



Figura 23: estudiante pintando.

En la imagen se aprecia a un estudiante sentado frente a un atril de pintura donde utiliza pincel y acrílico, realiza la técnica de arte llamada “dripping”⁵ elaborando una obra abstracta sobre un lienzo.

10.3 Materiales adecuados para actividades de arte háptico

Incorporar materiales adecuados para las actividades hápticas y sensoriales es fundamental para el desarrollo de los/as estudiantes con discapacidad visual. Estos materiales permiten la exploración de texturas y estimulan diferentes sentidos facilitando el aprendizaje y la interacción con el entorno. A continuación, mencionaremos algunos:

1. Goma Eva: Material suave y ligero permite experimentar diferentes volúmenes y formas.
2. Cartón corrugado: Su textura acanalada proporciona una útil experiencia.
3. Lija: Su textura rugosa proporciona un contraste interesante con materiales suaves.
4. Papel crepé: Su textura arrugada es muy atractiva al tacto.
5. Pintura: Es un medio artístico versátil, que puede ser explorado táctilmente.
6. Crayones: Son herramientas accesibles, su textura suave permite la aplicación sencilla. Dejando una sutil huella sobre el papel o superficie.
7. Tubos de papel higiénico: Son versátiles y resistentes.
8. Tapas plásticas: Son de diferentes tamaños, variadas en forma y textura.
9. Materiales para modelar: plastilina, greda, masa, cerámica fría.

⁵ La técnica consiste en dejar gotear la pintura sobre una pieza de cerámica o lienzo o cualquier superficie y así crear diferentes formas y jugar con los colores, de manera espontánea.

10.4 Las artes hápticas y el aprendizaje socioemocional

Las artes hápticas no solo fomentan habilidades artísticas; también son fundamentales para el aprendizaje socioemocional. A través de la interacción táctil con materiales artísticos las y los estudiantes desarrollan habilidades transformadoras para su vida como la empatía, la autoconfianza y la resiliencia. Estas experiencias creativas les facilitan expresar sus emociones y comprender mejor las de otras personas, creando un entorno creativo inclusivo donde la totalidad puede participar activamente.

La práctica del arte háptico promueve un sentido de pertenencia y comunidad entre el estudiantado, ya que, al trabajar en proyectos artísticos de manera colaborativa, desarrollan vínculos afectivos que enriquecen su experiencia educativa y sus aprendizajes.

El arte háptico es valioso también para quienes enfrentan desafíos adicionales debido a su discapacidad visual, dado que, al entregar nuevas formas de expresarse creativamente, favorece actitudes que ayudan a empoderarse y enfrentar sus dificultades con mayor confianza y determinación.

Las artes hápticas no solo enriquecen la vida artística de las y los estudiantes, sino que también son esenciales para su desarrollo emocional y social, en tanto les facilitan construir conexiones significativas tanto consigo mismos/as como con su entorno.



Figura 24: estudiantes realizando arte con reciclaje.

Se aprecia a dos estudiantes, tocando un lienzo donde aparece la figura concreta de un pulpo en relieve; ambas realizan tacto dinámico para conocer la obra. Esta obra ha sido elaborada con materiales de reciclado, tapitas y papel sobre madera.

Es importante destacar que estudiantes con remanente visual funcional, baja visión, pueden desarrollar las artes visuales con algunos ajustes, por lo que no se les debe limitar a lo háptico, ya que pueden percibir colores y formas y desarrollar el arte desde esta perspectiva.

CAPÍTULO XI

EDUCACIÓN MUSICAL PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL

El desarrollo de experiencias musicales accesibles para personas ciegas se sustenta normativamente en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ratificada por Chile, especialmente en su artículo 30, que garantiza el derecho a participar en la vida cultural y a acceder a la música y otras manifestaciones artísticas en igualdad de condiciones y en formatos accesibles. Este mandato se refuerza a nivel nacional con la Ley N°20.422, cuyo artículo 3° establece como principios la accesibilidad universal, la vida independiente, la igualdad de oportunidades y la participación plena y efectiva en la sociedad, obligando a eliminar barreras comunicacionales, sensoriales y tecnológicas que limitan el acceso a la educación y práctica musical.

En este contexto, la provisión de apoyos como material sonoro accesible, partituras adaptadas, Braille musical, tecnologías de apoyo y metodologías inclusivas constituye una exigencia normativa orientada a garantizar el desarrollo del potencial artístico, la autonomía y el ejercicio efectivo de los derechos culturales de las personas ciegas.

En educación, la música constituye un medio integrador y facilitador de los aprendizajes transversales del currículum, y adquiere especial relevancia cuando se trata de la educación de personas con discapacidad visual. Al carecer de visión, el sentido de la audición se constituye en el medio preponderante de percepción, comunicación y socialización en su entorno. Para las y los estudiantes, ya sea como auditores, intérpretes y/o creadores, las experiencias musicales, favorecen la autoestima, la capacidad de atención y concentración, el trabajo autónomo

individual y colectivo, y la apreciación y el disfrute estético por el arte musical.

Articular una propuesta que aborde estrategias metodológicas pertinentes para la clase de música en el caso de estudiantes con discapacidad visual es primordial en la enseñanza musical. Dicho propósito requiere de la alfabetización de estudiantes con baja visión en el lenguaje musical convencional; en el caso de estudiantes ciegos, acceder al lenguaje de lectura y escritura musical en sistema Braille, denominado Musicografía, que es el equivalente al código visual o convencional denominado Lectura Musical.

Este capítulo se centra en concreto en algunas consideraciones y recomendaciones para la clase de música del estudiantado en situación de discapacidad visual y su implementación en aula.

11.1 Conocer las características de la discapacidad visual

Se recomienda que cada docente tenga información respecto de la condición visual específica de la o el estudiante. Esto es importantísimo para el correcto uso de la metodología y los materiales didácticos que se usarán. Junto con esto, es fundamental conocer si la ceguera es adquirida (y edad de adquisición) o congénita, ya que es un dato que permitirá saber si tuvo alfabetización musical convencional o no. En cuanto a la baja visión, es necesario conocer el funcionamiento visual de cada estudiante o el grupo funcional al cual corresponde, con el fin de realizar las adaptaciones del material teórico musical, considerando las estrategias mencionadas en el capítulo VI del presente texto.

11.2 La sala de clases

Otro aspecto importante es que el/la estudiante pueda conocer el espacio físico en el cual se desarrollarán las actividades musicales. En primera instancia, debe recorrer el aula para reconocer y ubicar su puesto, lugares de acceso, ventanas, ubicación del profesor/a, ubicación de los instrumentos musicales, atriles y cualquier otro elemento significativo dentro del espacio donde se desarrollará la clase. Además, requiere ubicarse cerca de la fuente sonora y de su docente, porque eso facilita su interacción cuando pueda requerir una explicación adicional.

Es necesario considerar un espacio adecuado en la sala de modo que cada estudiante con discapacidad visual pueda desplazarse en forma autónoma. Cualquier cambio dentro del aula de clase debe comunicárseles con anterioridad y hacer el reconocimiento respectivo de la nueva configuración del espacio. Es importante considerar que haya vías de desplazamiento despejadas en caso de cualquier eventualidad que implique moverse con premura. Además, implica tener un lugar conocido por la totalidad de estudiantes, donde guardar las fundas de los instrumentos, mochilas u otros objetos de modo de mantener despejado el espacio. Las partituras deben guardarse en carpetas agrupadas según si están en macrotipo, Braille o escritura convencional con el nombre de cada estudiante. Finalmente, se recomienda marcar los atriles y bases de instrumentos con color resaltante.



Figura 25: batería con marcas para baja visión.



Figura 26: micrófonos con marcas para baja visión.

11.3 Expresión corporal

Un aspecto poco trabajado o considerado en la clase de música en la que participan personas con discapacidad visual dice relación con el manejo corporal. Es un importantísimo elemento que, en la mayoría de las ocasiones, ni siquiera es considerado, al ser un elemento de comunicación no verbal, que se incorpora inicialmente en el quehacer de estudiantes de música, casi siempre de manera espontánea. Sin embargo, en el caso de una persona ciega o de baja visión debe ser explicitado mediante indicaciones verbales, de la forma más clara y precisa que se pueda. También puede ir acompañado de ejemplos que permitan al estudiantado seguir con sus manos los movimientos del profesorado o, a estos últimos, guiar y corregir los movimientos del estudiante.

Como apoyo extra, en un nivel inicial y en el caso de estudiantes preadolescentes, pueden ir acompañados por sus tutores/as, quienes pueden ayudar a corregir ciertos movimientos siguiendo las indicaciones entregadas por cada docente. (Sanchez, L. *Guía para la enseñanza musical del alumnado con ceguera*. 2023).

11.4 Lenguaje musical

Consideramos muy importante que estudiantes de música con discapacidad visual, se familiaricen con la signografía en “tinta” como lo hacen las y los estudiantes normo-visuales; así, podrán conocer el pentagrama y las figuras musicales propendiendo a que ambos sistemas puedan llegar a coexistir, generando una real integración entre ambos sistemas signográficos. En el caso de estudiantes con baja visión, se debe utilizar macrotipo y colores contrastantes adecuados a su funcionamiento visual.

En el caso de estudiantes con ceguera, utilizar imágenes en 2D y 3D a fin de que la exploración táctil les permita conocer la forma y ubicación del pentagrama y las figuras y notas musicales.



Figura 27: figuras musicales en relieve.



Figura 28: figuras musicales en relieve.

En este aspecto se separará la forma de abordar el lenguaje musical para estudiantes con baja visión y estudiantes con ceguera.

Baja visión

Como se mencionó anteriormente es fundamental conocer el tipo de funcionamiento visual de cada estudiante con baja visión y el grupo al cual pertenece:



Figura 29: ejemplos de tipo de visión.

Dependiendo de esta información se adaptará la partitura considerando: tamaño de la fuente, colores de contraste, tamaño y orientación de la hoja, ubicación de la información musical en la hoja (al centro, lado izquierdo o lado derecho), uso de iPad o tableta, entre otros. Se sugiere incorporar el número de compás a la partitura a fin de que la o el estudiante tenga una referencia para ubicarse.

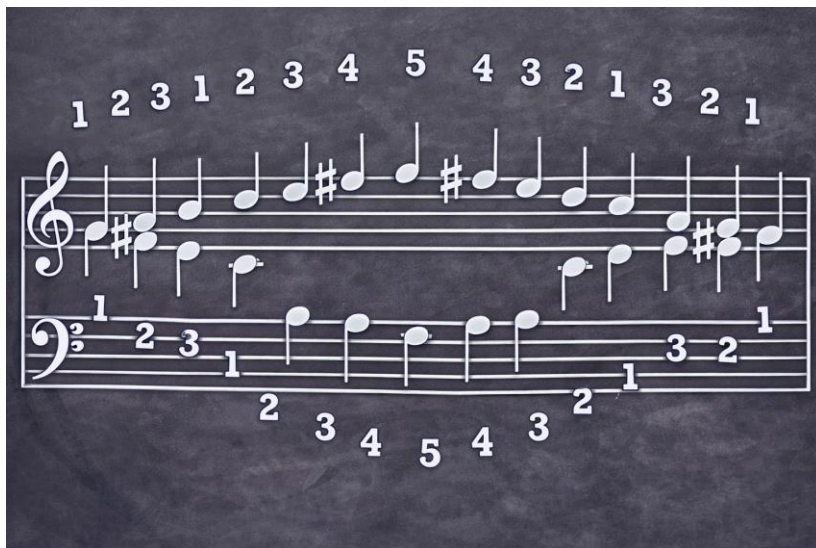


Figura 30: partitura en fondo negro con letras blancas (alto contraste)



Figura 31: partituras ampliadas.

Se recomienda el uso de pantalla ampliada para partitura, pizarra con pentagrama, uso de iPad/tableta y del atril.



Figura 32: podio para lectura musical.

Ceguera

Es importante evitar la saturación en el uso de la audición, por lo cual se recomienda comenzar el aprendizaje de la musicografía Braille en cuanto el/la estudiante se haya alfabetizado con el sistema Braille. Cada docente deberá utilizar descripciones verbales detalladas de los elementos visuales musicales que puedan escribirse en la pizarra o aquellas a las que se haga referencia en la clase.

Es fundamental que se cuente con material teórico musical transcrito y/o impreso en musicografía Braille y en tinta. Además, revisar la necesidad de que cada estudiante con ceguera cuente con una persona tutora con quien pueda revisar contenidos más complejos y las partituras en musicografía Braille.

11.5 La Musicografía Braille

La “Musicografía Braille” es la simbología musical utilizada por las personas ciegas, la cual hace uso de las múltiples combinaciones que proporciona el “Signo Generador Braille”, y

la agrupación de varias de estas configuraciones. A este respecto, cabe mencionar que en el "Manual Internacional de Musicografía Braille" figuran doscientos noventa y dos signos diferentes, conformados mediante la conjunción de hasta un total de cuatro cajetines para un solo signo musical. (Krolick, B., 1998)

El hecho de que las personas con ceguera dominen los conocimientos necesarios para llevar a cabo la escritura y la lectura de obras musicales bajo la notación Braille, les permite ser más autónomos, dejando de depender de otras personas para dicho efecto, ya que al contar con la transliteración de las partituras al Braille pueden participar más activamente en cursos dictados en escuelas o universidades.

No obstante lo anterior, cabe mencionar que aún, cuando la musicografía Braille ofrece a la persona con ceguera varios beneficios (crear sus propias composiciones, conocer otras piezas musicales, etc.), algunos estudiosos del tema señalan que en su aplicación musical presenta ciertas dificultades, siendo la más importante, el hecho de que la notación musical Braille no tiene un equivalente al Pentagrama, por lo que por ejemplo, para la representación de la altura se hacen uso de las configuraciones Braille correspondientes a las letras "d, e, f, g, h, i, j" a fin de simbolizar las notas musicales "do, re, mi, fa, sol, la, si", debiendo agregar en cada caso un signo de octava para determinar su ubicación, las que se numeran de la primera a la séptima, iniciando dicha numeración por el do más grave del piano normal de siete octavas.

También, otro de los aspectos que se debe tener en cuenta es el hecho de que los signos utilizados en la lectura y escritura son los mismos que se usan en la musicografía, por tanto, resulta fundamental que el proceso de musicalización escrita de las personas con discapacidad visual solo se inicie después de haber alcanzado su correcta alfabetización.

Finalmente, cabe señalar que la Musicografía Braille posibilita la transliteración de toda la información que aparece en una partitura en “tinta”, independientemente de si esta corresponde a música antigua, contemporánea, vocal o instrumental; es aquí donde entra en juego la figura de la o el “transcriptor” quien, necesariamente debe contar con vastos conocimientos en música, pues, no existe un consenso universal para transliterar al Braille un pasaje musical, sino que, por el contrario, es la o el transcriptor quien toma decisiones interpretativas que podrían imprimir una modificación irreversible sobre el texto. En este sentido, considerando que para que las personas con discapacidad visual puedan seguir junto a sus compañeros y compañeras normo-visuales el desarrollo de las clases, requieren que la transliteración sea una copia lo más fiel posible de la partitura en tinta, razón por la cual, la capacidad interpretativa de transcriptores adquiere un papel trascendental en este proceso. *Extracto de Musicografía Braille.* (Krolick, B., 1998)

Recordemos que en el Braille se establece una numeración convencional de los puntos, empezando por la columna de la izquierda y de arriba abajo: 1, 2, 3; y la columna de la derecha, 4, 5, 6.

La transcripción de partituras en sistema Braille, se realiza íntegramente en renglones horizontales. En consecuencia, existen diferencias fundamentales respecto de la escritura en tinta. Estas diferencias inciden considerablemente en la enseñanza de la lectura musical, por lo que deben ser tenidas muy en cuenta por las y los profesores que tengan a su cargo estudiantes con ceguera.

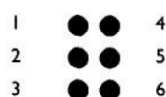


Figura 33: signo generador del Braille.

11.6 Notas, figuras y silencios

Las notas se representan por caracteres constituidos por los puntos 1, 2, 4 y 5 y se corresponden con las letras d, e, f, g, h, i, j del alfabeto Braille. Estas letras equivalen respectivamente a las notas do, re, mi, fa, sol, la, si.



Figura 34: signografía de las notas musicales.

Las figuras que determinan el valor de las notas se representan mediante combinaciones de los dos puntos inferiores (3 y 6), dentro de la misma celdilla en la que se escriben las notas. La redonda se representa con los puntos 3 y 6, la blanca con el 3, la negra con el 6 y la corchea dejando ambos puntos en blanco. Como no quedan otras combinaciones libres, las figuras de valor menor a la corchea utilizan también estos mismos signos. La semicorchea se escribe igual que la redonda, la fusa como la blanca y la semifusa como la negra. El contexto determina normalmente cuál de los dos posibles valores está representado.

Los silencios también tienen doble significado y se transcriben como sigue:

- silencio de redonda y de semicorchea (puntos 1,3,4) 
- silencio de blanca y de fusa (puntos 1,3,6) 
- silencio de negra y de semifusa (puntos 1,2,3,6) 
- silencio de corchea (puntos 1,3,4,6) 

Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	Silencio
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------------



Redondas y semicorcheas



Blancas y Fusas



Negras y semifusas



Corcheas y Garrapateas (o cuartifusas)

11.7 Tecnologías aplicadas a la enseñanza musical

En la actualidad existen softwares que permiten escribir Musicografía Braille. Algunos también permiten ampliar la partitura:

Nombre	Detalle
Braille Music editor	Editor partituras Braille
Dancing dots- Goodfeel	Editor y grabador Braille- Convertidor de partituras a Braille
Perky duck	Emulador máquina Perkins
BME – ONCE	Editor musical Braille y reproductor audio
MuseScore	Editor de partituras compatible con mayoría de lectores de pantalla.

11.8 Importancia del piano para la teoría musical

El piano es un instrumento que por sus características de construcción permite tener una representación más clara de la teoría musical. Esto debido principalmente a la disposición horizontal de su teclado (muy similar a lo que ocurre en el sistema musicográfico Braille que es lineal), facilitando integrar contenidos iniciales de la teoría musical en las y los estudiantes de música como podrían ser las escalas, intervalos, acordes, registros u octavas (índice acústico) secuencias armónicas, etc. haciendo más intuitiva su asimilación.

Otro factor muy importante es que el o la estudiante debe aprender a coordinar ambas manos y, en un nivel más avanzado, también el pie (uso del pedal), desarrollando habilidades motoras complejas, sumando al desarrollo de la

memoria y la espacialidad. Incluso, pudiendo transferir todo lo aprendido a otros instrumentos.

11.9 Aprendizaje de instrumentos musicales

Finalmente, conocer y explorar diferentes instrumentos musicales permite al estudiante buscar un nexo entre sus inquietudes musicales y su propia expresión musical, abriendo un enorme mundo de posibilidades de expresión en la y el estudiante. Se sugiere:

- Presentar el instrumento musical y permitir la exploración táctil y auditiva del instrumento.
- Realizar una concientización del cuerpo por parte del estudiante con ceguera.
- La posibilidad de explorar táctilmente la forma de tomar el instrumento y que el profesor/a de música lo pueda mostrar primeramente en su propio cuerpo (permitir que sus estudiantes exploren de manera táctil la postura de su docente.
- Entregar instrucciones verbales detalladas y precisas, relacionándolas con el cuerpo de la o el estudiante.

El estudio musical para una persona ciega o de baja visión tiene un gran y profundo impacto no solo en su desarrollo personal, sino también en el aspecto social, cognitivo, emocional y físico entre otros, permitiéndole desarrollar habilidades que abarcan prácticamente todos los aspectos del ser humano.

CAPÍTULO XII

DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA VIDA DIARIA Y APOYO EN LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS

La transición hacia la vida independiente de estudiantes ciegos y con baja visión constituye un proceso progresivo que debe ser intencionado desde el contexto educativo, mediante el desarrollo sistemático de Habilidades de la Vida Diaria (HVD). Estas habilidades corresponden a un conjunto de competencias funcionales, cognitivas, sociales y prácticas que favorecen la autonomía, la autodeterminación y la participación en igualdad de condiciones en los distintos ámbitos de la vida cotidiana.

En este marco, el apoyo en Actividades de la Vida Diaria (AVD) se configura como una estrategia educativa relevante, en tanto constituyen los espacios concretos de desempeño como la alimentación, la higiene personal, el vestuario o la organización del entorno a través de los cuales se enseñan, practican y consolidan las HVD. De este modo, las AVD no deben entenderse únicamente como acciones de autocuidado, sino como contextos pedagógicos funcionales para el desarrollo de la autonomía.

El Ordinario N° 2610/2025 de la División de Educación General del Ministerio de Educación establece que los apoyos en AVD deben ajustarse a las necesidades reales de cada estudiante, promoviendo la autonomía progresiva y evitando la sobreasistencia. Este enfoque resulta especialmente pertinente para estudiantes con discapacidad visual, en tanto reconoce que, mediante apoyos adecuados y enseñanza sistemática, pueden desarrollar habilidades vinculadas a la movilidad, el autocuidado, la organización del entorno, la gestión del tiempo y la toma de decisiones, todas ellas fundamentales para la vida independiente.

En este sentido, las AVD deben comprenderse como un medio formativo, y no como un fin en sí mismo, orientado a fortalecer la independencia funcional y a favorecer transiciones educativas exitosas, evitando prácticas asistencialistas y promoviendo el ejercicio efectivo del derecho a la educación inclusiva y a la vida independiente.

A lo largo de la historia, las personas ciegas y con baja visión han desarrollado diversas estrategias y utilizado herramientas que les han permitido desenvolverse de manera autónoma en su entorno, haciendo uso de los recursos disponibles, tales como el acompañamiento de personas lazarillo, bastones de distintos materiales o perros guía. Asimismo, han generado estrategias específicas para cocinar, alimentarse, realizar labores domésticas y desplazarse de forma segura, evidenciando que la autonomía no depende de la visión, sino de la adquisición de habilidades funcionales pertinentes (ONCE, 2011).

Las Habilidades de la Vida Diaria, por tanto, comprende todas aquellas competencias que permiten a las personas organizar, planificar y ejecutar acciones cotidianas de manera autónoma, cubriendo aspectos esenciales de la vida personal, social y comunitaria. Su desarrollo se materializa, principalmente, a través de la enseñanza intencionada de las Actividades de la Vida Diaria (AVD), considerando ajustes, apoyos y estrategias específicas según las características visuales de cada niña, niño o estudiante.

12.1 Contextos educativos para el desarrollo de las Actividades de la Vida Diaria

A continuación, se presentan orientaciones y estrategias para el desarrollo de las Actividades de la Vida Diaria (AVD) en distintos espacios de la vida cotidiana. Estos espacios se conciben como contextos educativos funcionales, en los cuales se promueve de manera intencionada el fortalecimiento de las

Habilidades de la Vida Diaria (HVD), favoreciendo la autonomía, la independencia progresiva y la participación efectiva de niñas, niños y estudiantes en su entorno:

En la cocina

- Mantener de manera clasificada distintos artículos en cajones y estanterías según categorías.

- Contar con contenedores con distintivos (para personas ciegas) o diferentes colores sólidos (para baja visión).

- Mantener los cuchillos y tenedores siempre en el mismo lugar, y en secador de loza, con punta hacia abajo.

- En el caso de estudiantes con baja visión, se deben utilizar vasos de colores sólidos.

- En el caso de niñas, niños y estudiantes con baja visión utilizar objetos opacos (no transparentes), manteles y platos de un solo color, evitando estampados, permitiendo así realizar contraste con la comida que se está ingiriendo.

- Para cortar alimentos, se debe utilizar tabla de picar, midiendo grosor del corte con los dedos. Es útil contar con diferentes recipientes con medida táctil que permitan clasificar los alimentos en orden de necesidad.

- Para servir líquidos, practicar e identificar el peso de cada recipiente con y sin líquido. También se puede hacer uso de un dispositivo indicador de nivel.

- Para calentar o cocinar alimentos, contar con cuchara de palo que permita explorar los bordes de los recipientes (ollas, sartenes, etc.).

- Si las cocinas o electrodomésticos son *touch* es necesario que se incorporen marcadores táctiles o de colores (naranja, amarillo, rojo).

-Utilización del tacto y olfato para la exploración, identificación y reconocimiento de ingredientes y alimentos.

-Respetar las normas de protocolo de mesa, manteniendo una estructura base, dividiendo el plato según las manecillas del reloj.

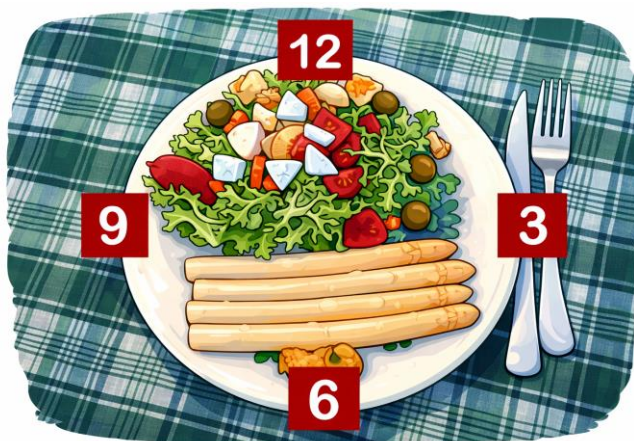


Figura 35: foto de plato de comida.

Es importante que niñas, niños y estudiantes aprendan a manipular todos los cubiertos y puedan comer con autonomía, preparando sus alimentos de manera progresiva a su desarrollo.

En la higiene personal

Cabe destacar, que, pese a que una persona no vea, debe tomar conciencia de que es esencial presentar una adecuada apariencia e higiene personal en todos los aspectos, ya que las personas a su alrededor la verán y es importante para potenciar su integración social.

La higiene ayuda también a la salud mental, pues genera un buen estado de ánimo.

Corte de uñas: se debe utilizar las yemas de los dedos como guía y luego emparejar con limas. Se sugiere limar constantemente para evitar el uso de cortaúñas en niñas y niños pequeños.

Maquillaje: Para las y los adolescentes, tener un aspecto atractivo es esencial. Por ello, no deben sentirse diferentes por tener una discapacidad. Es importante enseñarles técnicas de maquillaje, modelar formas faciales y utilizar colores suaves, de modo que, en caso de exceder los bordes, no se convierta en un problema.

Vestuario: Muchas veces se piensa que las personas con discapacidad no se interesan por la moda; sin embargo, tanto niños, niñas como personas jóvenes y adultas con discapacidad visual buscan estrategias para verse bien y potenciar su autoestima. Para identificar colores, se pueden utilizar dispositivos como el *Colorino Detector que es un dispositivo* portátil para personas ciegas, con baja visión o daltónicas, que detecta colores y tonalidades (pálido, oscuro, claro) y los anuncia en voz alta, y que facilita tareas diarias como combinar ropa, clasificar objetos o verificar si las luces están encendidas. Algunos teléfonos cuentan con esta función. Además, la ropa puede ser marcada con pequeñas etiquetas que permitan su diferenciación.

Educación sobre el ciclo menstrual: Para las niñas y adolescentes, es importante recibir educación sobre los síntomas corporales del ciclo menstrual y conocer todas las alternativas de toallas higiénicas o dispositivos para absorber el sangrado menstrual que existen en el mercado y que se adapten a las características de cada mujer, lo que les permitirá sentirse seguras.

Es importante reiterar que todos los espacios tanto para personas ciegas como con baja visión deben estar ordenados y mantener una estructura estable que les permita encontrar con facilidad los objetos que requiere para las rutinas y tareas diarias, potenciando su autonomía.

CAPÍTULO XIII

ASPECTOS PSICOLÓGICOS PARA CONSIDERAR

La salud mental de las personas con discapacidad visual debe abordarse desde un enfoque de derechos, comunitario e inclusivo, considerando que el bienestar socioemocional de una persona se encuentra estrechamente vinculado a las condiciones de accesibilidad, autonomía y participación social que tenga. En este marco, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, la Ley N° 20.422 y la Ley N° 21.331 establecen la obligación del Estado de garantizar apoyos oportunos y ajustados que promuevan la autonomía progresiva, la toma de decisiones informada y la vida independiente, evitando prácticas asistencialistas o discriminatorias.

Asimismo, el Plan Nacional de Salud Mental 2017–2025 y el Modelo de Atención de Salud Mental Comunitaria del Ministerio de Salud refuerzan la necesidad de intervenciones psicosociales integrales, territoriales e intersectoriales, que reconozcan la discapacidad visual como un factor que interactúa con barreras físicas, comunicacionales y actitudinales, las cuales pueden afectar negativamente la salud mental si no son abordadas adecuadamente. Desde esta perspectiva, la promoción de entornos accesibles, apoyos funcionales y estrategias que fortalezcan la autonomía y la participación de las personas ciegas y con baja visión constituye un factor protector clave para su salud mental y su inclusión plena en la sociedad.

13.1 Aspectos psicológicos

La discapacidad visual, ya sea congénita o adquirida, puede implicar una carga psicológica significativa para la persona y un mayor riesgo de ansiedad, depresión y aislamiento social debido a la reducción en autonomía y dificultades de comunicación.

El afrontar una situación compleja, como son la toma de conciencia en la niñez o preadolescencia de que se vive con discapacidad visual, o la pérdida de la visión (ya sea de forma gradual, repentina y/o inesperada) en cualquier momento de la vida, obliga a las personas que lo viven a realizar un proceso de adaptación a esta nueva situación, donde podrían verse implicados varios aspectos de su vida cotidiana. Es por ello, que, los aspectos psicológicos son importantes de considerar al momento de trabajar con estudiantes con discapacidad visual, ya que son esenciales para abordar la aceptación del diagnóstico visual, la aceptación del uso de bastón u otras ayudas técnicas, el acompañamiento en el proceso de duelo, como también en la disminución de la vergüenza que puede provocar la discapacidad y en una mejor autoestima, entre otros aspectos importantes.

Además, desde la psicología también se puede aportar al ámbito familiar y escolar, educando y sensibilizando a las personas del entorno de la o el estudiante, en cuanto a la ceguera o baja visión, y encontrar un balance entre la sobreprotección y la desatención y, así, lograr que el contexto social cercano sea mejor y más seguro.

Dado que las necesidades que presentan las personas con discapacidad visual en cada etapa evolutiva no son iguales, es que las consecuencias de esta discapacidad serán distintas en función del momento en que esta se presentó. Por ejemplo, una pérdida de visión en los primeros años de vida puede afectar al desarrollo global de un niño o niña, dado que uno de los mayores sustentos del aprendizaje es la información visual y la imitación a otras personas (Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2011).

Por otro lado, si se entiende al sistema educativo como un agente de socialización y una de las principales actorías (junto a la familia) para que la o el estudiante desarrolle sus capacidades, es fundamental la preparación de este para

brindar las adecuaciones y contención necesarias que permitan un óptimo desarrollo de las y los estudiantes con discapacidad visual. Del mismo modo, la actitud de los equipos de docentes, y las compañeras y compañeros es primordial para favorecer la plena inclusión.

A continuación, se abordarán conceptos y temáticas más frecuentes en el abordaje psicológico ante la discapacidad visual:

13.2 Emociones

La emoción es un proceso psicológico y nos prepara para adaptarnos y responder al entorno (Fernández-Abascal, García Rodríguez, Jiménez Sánchez, Martín Díaz, & Domínguez Sánchez, 2010). Esta respuesta puede ser a un acontecimiento externo o interno. En el contexto del trabajo con estudiantes con discapacidad visual, el objetivo de la educación emocional es poder desarrollar competencias emocionales. Estas competencias son la conciencia y regulación emocional, autonomía emocional, competencias sociales y habilidades de la vida y bienestar (Bisquerra, Pérez, 2007).

13.3 Autoestima

La autoestima es la valoración que uno tiene de sí mismo. Para la psicología, se trata de la opinión emocional que las personas tienen de sí mismas y que supera en sus causas la racionalización y la lógica. Por otro lado, La Organización Mundial de la Salud, OMS (WHO por sus siglas en inglés) define la salud como: "Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades", podemos considerar que uno de los aspectos más importantes es la autoestima, porque es un componente del desarrollo y mantenimiento de un estado de completo bienestar físico, mental y social.

Palabras muy relacionadas con el término autoestima son: conocimiento de sí mismo/a, autoimagen, autopercepción, autoconcepto, etc. Todos estos términos, sean cuales sean, suelen referirse a los rasgos o conjunto de estos que la persona tiene sobre sí misma siempre influenciada por el medio externo. Por lo tanto, *“un aspecto clave para el desarrollo de sí mismo y de la personalidad, es tener un autoconcepto y una autoestima positivos, para de esta manera evitar el rechazo de uno mismo y del medio, para vivir y convivir con una buena psique”* (Martínez, 2014., p. 3).

El bajo autoconcepto, autoestima, autoimagen, etc., en personas con discapacidad visual pueden producirse por el hecho de no aceptar la discapacidad que presentan (Martínez, 2014). Sin embargo, si la discapacidad se acepta y se le ofrece una atención adecuada y temprana, el riesgo de infravaloración será menor.

El poder trabajar con estos conceptos, reforzándolos positivamente, en un trabajo sistemático y multidisciplinario, claramente sembrará el camino para vivir el proceso de duelo y ajuste a la discapacidad visual, y alcanzar la fase de aceptación de manera satisfactoria, que llevará consigo una mejora en la calidad de vida de la o el estudiante con discapacidad visual.

13.4 Duelo

- El duelo se define como la respuesta fisiológica, psicológica y conductual normal que se tiene ante una pérdida significativa para la persona, es decir, el duelo es el estado psicológico consecuente a la pérdida de un objeto significativo que forma parte de la existencia (Meza Dávalos, García, Torres Gómez, Castillo, Sauri Suárez, & Martínez Silva, 2008). La pérdida puede ser de un objeto externo, como la muerte de un ser querido, la separación geográfica, el abandono de un lugar, o interno, como la desaparición de una perspectiva, la pérdida de la propia imagen social, un fracaso personal, entre otros. Puede

constituir un síndrome clínico si este se intensifica o prolonga excesivamente, interfiriendo de manera importante con la vida diaria de la persona.

Según Benito, Veiga & González (2003) las reacciones ante la discapacidad visual y sus consecuencias deberían seguir unas fases que permitirían la elaboración de un duelo, de forma similar a la de la muerte o pérdida de un ser querido.

Es importante tener claro que el duelo no es una enfermedad, sino un proceso que es parte del desarrollo y tiene una función adaptativa, independiente de la causa que lo provoque o las circunstancias que lo rodean; este sirve también para matizar la experiencia de la pérdida. En esta misma línea, la pérdida de un sentido tan importante como la visión marca definitivamente la historia de vida de una persona y la de su entorno, produciendo efectos psicológicos, que influirán de diferentes maneras en su calidad de vida (Benito, Veiga & González, 2003).

Según Kübler-Ross (1969), las cinco etapas del duelo son negación, ira, negociación, depresión y aceptación. Sin embargo, otros modelos han expandido estas etapas. La versión que incluiremos en este manual contempla siete etapas y es frecuentemente atribuida a un desarrollo posterior y a la interpretación de varias personas expertas en el campo de la psicología y el duelo.

Por ello, las etapas del duelo ante la pérdida, en este caso, la pérdida de la visión, son:

- Crisis o impacto: Es el momento en que la persona se ve enfrentada por primera vez a la pérdida o una posible pérdida. Puede darse al momento de conocer el diagnóstico visual, presentar los primeros síntomas o ante la pérdida de la visión (baja visión o ceguera).
- Negación: A veces la pérdida llega de una forma tan injusta, rápida e inesperada que no da tiempo de asimilar

la información y se opta por negar lo ocurrido. Es una fase completamente normal. En este caso el cerebro actúa negando la información para protegerse del dolor.

- Ira/Enojo: En esta fase aparecen la rabia y el resentimiento por la frustración que se siente al asimilar la pérdida de la visión y que la situación no se puede revertir. En esta etapa, la pérdida es percibida como el resultado de una decisión y por eso se buscan culpables. Debido a la carga emocional que se da en esta fase del duelo, es habitual sentir rabia y enfadarse.
- Negociación: El momento de la negociación es un proceso por el que pasan algunas personas que han sufrido una pérdida cercana y reciente. La persona afectada intenta fantasear con situaciones que no son reales, ante la dificultad de afrontar la difícil realidad, más el enojo con la gente, surge la necesidad de intentar llegar a un acuerdo interno para intentar superar la vivencia traumática.
- Depresión: En esta fase se deja de fantasear con realidades paralelas y se vuelve al momento presente con una profunda sensación de vacío que deja la pérdida de la visión. Este será el momento de posibles síntomas como los dolores físicos o la bajada de defensas, pudiendo aparecer distintas versiones de crisis de estrés o ansiedad. Es entonces cuando no solo hay que aprender a aceptar la pérdida, sino también a vivir en una realidad definida por esa ausencia.
- Aceptación: En esta última fase, al superar la pérdida, las personas en duelo aprenden a convivir con su dolor emocional en un mundo en el que su visión ya no está (o está disminuida). Con el tiempo se recupera la capacidad de experimentar alegría y placer. La aceptación de la situación no significa estar de acuerdo con lo que ha pasado, ni sentirse bien con ello, pero sí es asumir que

ello forma parte de la realidad y que se debe aprender a convivir con ella.

- Aprendizaje: Una vez vivida la etapa de la aceptación, en esta fase las personas son capaces de darle sentido a la pérdida. En esta fase ya se cuenta con más y mejores herramientas para tomar acciones, como cambios de rutina, buscar nuevas actividades que ocupen el tiempo, pensar en lo que le gustaría hacer para sentirse pleno/a y bien consigo mismo/a.

Algunas de las fases previas en la gestión del duelo pueden vivirse en orden algo diferente al expresado, dependerá de la persona en sí y sus propias experiencias, pero la fase de aceptación siempre será la "estación de término", es el momento de aceptar la "pérdida", o la "transformación no deseada", como inevitable, aceptando el duelo en sí, pero sobre todo el aprendizaje inherente a la propia situación.



Figura 36: curva de etapa del duelo.

13.5 Asistencialismo/Empatía

Otros conceptos claves a trabajar, desde la psicología, con personas con discapacidad visual, son el asistencialismo y la empatía y el poder entender las diferencias entre ambos.

- **Asistencialismo**

Se refiere a la ayuda o asistencia que se ofrece a la persona con discapacidad de manera que puede fomentar la dependencia y no necesariamente empoderarla para lograr una mayor autonomía. Si bien puede ser “con buenas intenciones”, a menudo no considera las capacidades y la dignidad de la persona que recibe la ayuda.

- **Empatía**

Hace referencia a una habilidad tanto cognitiva como emocional o afectiva de la persona, mediante la cual es capaz de ponerse en la situación emocional de otra persona. Esto es, la capacidad que tiene una persona de “ponerse en el lugar del otro/a”, de percibir los sentimientos, pensamientos y emociones de las y los demás.

Para brindar un apoyo que verdaderamente empodere a las personas con discapacidad visual, es esencial mostrar empatía en lugar de asistencialismo. La empatía refuerza la autonomía, promueve relaciones saludables y facilita una comunicación efectiva. En contraste, el asistencialismo puede crear dependencia y mermar la autoconfianza. Al optar por un enfoque empático, se fomenta un cambio positivo y sostenible que respeta y valora la capacidad de cada persona para gestionar su propia vida.

13.6 Consecuencias de la sobreprotección

La protección y la sobreprotección son conceptos relacionados con el cuidado y la seguridad de las personas.

- Protección

Implica tomar medidas razonables para asegurar la seguridad y el bienestar de una persona, considerando tanto su edad y circunstancias. Esto incluye proporcionar apoyo emocional, garantizar un ambiente seguro y guiar a la persona en su desarrollo, para así fomentar su autonomía progresiva.

- Sobreprotección

La sobreprotección, en cambio, va más allá de lo necesario y razonable, limitando la capacidad –ya sea del niño, niña, joven o adulto- para hacer las cosas por sí mismos, para enfrentar desafíos y aprender de sus experiencias, quitando la oportunidad de obtener las herramientas básicas para crecer y alcanzar de manera progresiva su autonomía.

La sobreprotección puede ser perjudicial, puesto que no alienta a la responsabilidad, a la independencia, a la madurez personal o psicológica. De hecho, no dejar a las personas con discapacidad visual actuar por sí mismas y evitarles cualquier error o dificultad, puede tener varias consecuencias negativas para ellas, a las que es necesario prestarles la debida atención.

Algunas de ellas pueden ser las siguientes:

- Personas con miedo, ansiedad e inseguridad.
- Personas dependientes y con dificultad para enfrentar los problemas de la vida diaria.
- Personas con baja autoestima/baja autoimagen.
- Personas con baja tolerancia a la frustración.
- Personas con limitado desarrollo de habilidades sociales.
- Personas que se anulan en el desarrollo de sus capacidades personales.

Por lo tanto, la protección es necesaria y saludable, mientras que la sobreprotección puede ser limitante y perjudicial. Un

enfoque equilibrado permitirá a las personas crecer de manera segura y desarrollar su independencia y confianza.

13.7 Importancia de las adecuaciones curriculares y ajustes razonables

En el marco del Decreto N°83, las adecuaciones curriculares se entienden como “los cambios a los diferentes elementos del currículum, que se traducen en ajustes a la programación del trabajo en el aula” Consideran las “necesidades y características individuales de los estudiantes y de sus procesos de aprendizaje, resguardando su permanencia y progreso en el sistema escolar” (Ministerio de Educación, 2015, p. 14 y 24). Para el caso de estudiantes con discapacidad visual esto implica, en el marco del currículum común, hacer los ajustes razonables para eliminar o disminuir las barreras para su aprendizaje y participación educativa.

Si no se realizan los ajustes pertinentes y necesarios que las y los estudiantes con discapacidad visual requieren para participar en equivalentes condiciones que sus compañeros y compañeras en los aprendizajes curriculares, se pueden generar las siguientes situaciones:

- Bajo rendimiento académico
- Desmotivación y falta de interés
- Problemas de comportamiento
- Frustración
- Baja autoestima
- Aumento de la deserción escolar
- Exclusión social (en el ámbito escolar)
- Desarrollo limitado de habilidades
- Incremento del estrés y la ansiedad
-

En este marco, resulta fundamental que los establecimientos educacionales asuman las adecuaciones curriculares como una responsabilidad pedagógica y ética, comprendiendo que la

forma en que se implementan tanto por parte de los equipos docentes como en la vivencia cotidiana de las y los estudiantes constituye un antecedente significativo para su desarrollo personal, académico y, posteriormente, profesional.

Por último, algunas recomendaciones generales para apoyar la respuesta educativa y favorecer mejores procesos para estudiantes con discapacidad visual:

- Proporcionar la máxima autonomía personal, brindándoles confianza y seguridad y estimulando que exploren, reconozcan y participen activamente en su entorno.

- Brindar los medios de comunicación adecuados que les permitan comunicarse e interactuar activamente con su medio circundante evitando con ello la adopción de un rol pasivo centrado en sí mismo.

- Asegurar el desarrollo de aprendizajes y capacidades básicas como la exploración usando sus otros sentidos, la memoria, la orientación espacial, la utilización del remanente visual cuando existe, la coordinación y motricidad fina, el aprendizaje del Braille, entre otros.

- Explicar lo que ocurre verbalmente o mediante diferentes formas, de modo que obtengan la información necesaria respecto del ambiente e interacciones sociales que les rodean y le permitan participar y sentirse parte del grupo curso.

- Adaptar materiales, estrategias y espacios para que sean accesibles y favorezcan sus aprendizajes y participación.

Referencias bibliográficas

- AENOR. (2005). *Norma UNE 153020: Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías.*
- Benito, J. C., Veiga, P. D., & González, R. P. (2003). *Psicología y ceguera. Manual para la intervención psicológica en el ajuste a la deficiencia visual.* Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- Bisquerra, R., & Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82.
- Chile. (2010). *Ley N°20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.* Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Chile. (2021). *Ley N°21.331 que reconoce y protege los derechos de las personas en la atención de salud mental.* Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Esparza, R. (2008) *Cesar Delgado: Artista Háptico*
- Faye, E. E. (1997). *Clínica de la baja visión.* Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- Fernández-Abascal, E., García Rodríguez, B., Jiménez Sánchez, M., Martín Díaz, M., & Domínguez Sánchez, F. (2010). *Psicología de la emoción.* Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Heumann, J. (2003). Prólogo. En J. Vidal García (Coord.), *El movimiento de vida independiente: Experiencias internacionales.* Fundación Luis Vives.
- Krolick, B. (1998). *Nuevo manual internacional de musicografía Braille.* Unión Mundial de Ciegos.
- Kübler-Ross, E. (1969). *Sobre la muerte y los moribundos.* Macmillan. New York.
- León González, B., Polanco Marroquín, B. et al. (2016). ¿Cómo ven los estudiantes con baja visión? Grupos funcionales, actividades y estrategias a seguir. En *El*

equipo multidisciplinario en la atención de alumnos con baja visión como práctica educativa para la educación. (pp. 132-136).

- Martínez, C. (2014). *El autoconcepto en persona con déficits sensoriales* (Tesis de grado). Universidad de Almería.
https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/3613/818_TRABAJO%20FIN%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Masuda, Y. (1984). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*.
- Meza Dávalos, E., García, S., Torres Gómez, A., Castillo, L., Sauri Suárez, S., & Martínez Silva, B. (2008). El proceso del duelo. Un mecanismo humano para el manejo de las pérdidas emocionales. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 13(1), 28-31.
- Ministerio de Educación de Chile. (2009). Decreto Supremo N°170: Normas para determinar los estudiantes con necesidades educativas especiales que serán beneficiarios de subvenciones para educación especial. MINEDUC.
- Ministerio de Educación de Chile. (2015). Decreto Exento N°83: Criterios y orientaciones de adecuación curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales. MINEDUC.
- Ministerio de Educación de Chile. (2025). *Ordinario N° 2610: Orientaciones sobre el apoyo en actividades de la vida diaria en establecimientos educacionales*. División de Educación General.
- National Union of Students UK. (2018). Disabled Students Campaign – Social Model of Disability with Mike Oliver. [video]. Youtube.
<https://youtu.be/gDO6U0uaoM?si=aOW6S1JQUn4OvHVR>

- Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Naciones Unidas.
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal: Enfoque práctico de la rehabilitación*. Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal: Enfoque práctico de la rehabilitación*. Dirección de Autonomía Personal, Atención al Mayor, Ocio y Deporte.
- Poveda, M.J., Ros, A., et al. (2008). *Orientaciones básicas para la educación musical dirigida a personas con discapacidad visual*. Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- Quiroz Peters, X. (2024). *Pupa Studio Creativo: Contenidos Audiovisuales Accesibles y Servicios de Accesibilidad Audiovisual*. <https://www.pupastudio.cl>
- Salazar, A. C. (2024). *Guía metodológica de artes hápticas, realizadas por estudiantes con discapacidad visual para docentes de Educación artística y diferencial*.
- Sánchez Noriega, J.L. (2018). *Elementos del lenguaje audiovisual* [Presentación PowerPoint]. Universidad Complutense.
- Sánchez, L. (2023). *Guía para la enseñanza musical del alumnado con ceguera. Buenas prácticas, recursos, estrategias y orientaciones para las asignaturas de las enseñanzas elementales y profesionales de Música*. Ediciones Aljibe.
- Servicio de información sobre Discapacidad, Universidad de Salamanca. (s.f). *La OMS estima que hay 285 millones de personas con discapacidad visual en el mundo*. <https://sid-inico.usal.es/noticias/la-oms-estima-que-hay-285-millones-de-personas-condiscapacidad-visual-en-el-mundo/>

- World Health Organization. (s.f.). *Mental health: Strengthening our response*. World Health Organization. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

Material complementario

Ministerio de Educación de Chile. (2024). *Ciclo de Webinar discapacidad visual* [Material complementario]. <https://especial.mineduc.cl/educacion-estudiantes-discapacidad-visual/ciclo-de-webinar-hablemos-de-discapacidad-visual/>

Ministerio de Educación de Chile. (2025). *Código matemático Braille* [Material complementario]. <https://especial.mineduc.cl/educacion-estudiantes-discapacidad-visual/codigo-matematico/>

Todas las consultas sobre discapacidad visual a
textosadap@mineduc.cl

