

Guía de Orientaciones Básicas

¿Cómo mejorar el proceso educativo del estudiantado con discapacidad visual?

San José, Costa Rica
2016

Tabla de contenido.

Créditos y reconocimientos	2
I. Presentación	5
II. Un recuento histórico	7
III. Aprendiendo conceptos	11
IV. Un acercamiento al proceso de la visión	14
V. Por dónde empezar	25
5.1 ¿Qué observar?	24
5.2 ¿Dónde acudir?	27
VI. Esas pequeñas cosas que se pueden hacer	30
6.1 Al interactuar	29
6.2 Al considerar el ambiente	30
6.3 En la mediación pedagógica	32
6.4 Desde la integración sensorial	33
6.5 Al derribar barreras producto de estereotipos	37
VII. Glosario.....	41
VIII. Referencias bibliográficas	43
IX. Anexos	46

Créditos y reconocimientos.

Autoridades Ministeriales

Sonia Marta Mora Escalante.
Ministra de Educación Pública.

Alicia Vargas Porras.
Viceministra Académica.

Rosa Carranza Rojas.
Directora. Dirección de Desarrollo Curricular.

Gilda Aguilar Montoya.
Jefa. Departamento de Educación Especial.

Equipo Técnico Revisor

Celia Jiménez Hidalgo.

Asesora Nacional, Departamento de Educación Especial.

Sileny Sánchez Durán.

Asesora Nacional, Departamento de Educación Especial.

Equipo Redactor

Roxana Duarte Alfaro. Centro de Educación Especial de Heredia.

Ángela Hidalgo Brenes. Centro de Educación Especial San Felipe Neri.

Ana Loria Portugués y Viviana Rojas Ramírez.

Departamento de Deficientes Visuales, Centro Nacional de Educación Especial

Fernando Centeno Güell.

Esta guía es el producto del aporte y el compromiso de un equipo de trabajo conformado por profesionales de la educación del área de discapacidad visual, con amplia experiencia laboral.

Los procesos de reflexión, debate y revisión de la propia práctica profesional aunada a la dedicación y el esmero mostrados por este equipo, hacen posible la entrega del presente documento, el cual es dirigido a quienes participan en el proceso educativo del estudiantado que presenta discapacidad visual.

Asimismo, se agradece a los profesionales que colaboraron en las sesiones de trabajo para la revisión y validación final del documento:

Laura Aguilar Barquero, Centro de Educación Especial La Pitahaya.

Lisette Calvo Alpizar, Instituto de Rehabilitación y Formación Helen Keller.

Leonela González Vides, Instituto de Rehabilitación y Formación Helen Keller.

Martha Gross Martínez, Universidad de Costa Rica.

Magaly Mora Mora, Servicio de apoyo itinerante,

Dirección Regional de Educación de Puriscal.

Adriana Ramírez Meza, Centro de Educación Especial Lenin Salazar.

Carolina Rosales Gamboa, Servicio de apoyo itinerante,

Dirección Regional de Educación de San José Norte.

Aclaración.

Este documento utiliza un lenguaje inclusivo en el formato escrito y responde a procesos de participación activa de hombres y mujeres en equidad.

I. Presentación.

La presente guía se fundamenta en el modelo social de la discapacidad y la atención de la diversidad desde la educación inclusiva, concibiendo al estudiantado como sujeto de derechos y partiendo de la responsabilidad del sistema educativo en la reducción de todo tipo de barreras al aprendizaje y la atención de las necesidades de todo el estudiantado.

En el contexto de una educación para todos, la educación inclusiva pretende brindar respuestas apropiadas a la variedad de características personales del estudiantado con el fin de que toda la comunidad educativa acoja la diversidad, no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer las formas de enseñar y aprender (UNESCO, 2005 citado por ONU, 2008).

Derivado de lo anterior, todo recurso que permita reducir las barreras para el aprendizaje y la participación que enfrenta el estudiantado que presenta discapacidad visual resulta indispensable.

Según la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE), en su Manual de Discapacidad visual y autonomía personal (2011), la visión *"constituye el canal principal de entrada de información y reúne unas características que lo constituyen como el sentido más básico. Es el más global porque permite captar simultáneamente múltiples matices del entorno, así como anticipar acontecimientos"* (p. 157).

En otras palabras, el sentido de la vista es una parte esencial del ser humano, ya que mediante este se integra la información del entorno y se percibe como un eje transversal en los procesos del desarrollo personal, social y educativo.

De esta manera, atendiendo la importancia de la visión en los procesos de aprendizaje, el contenido de esta guía pretende aportar información básica que favorezca el proceso educativo de la población estudiantil con discapacidad visual.

La guía plantea aspectos generales desde los antecedentes de la atención educativa de la persona con discapacidad visual en el país, el conocimiento de conceptos básicos y desarrollo de la visión, los indicadores de alteraciones en el área visual y los grupos funcionales, finalizando con un enfoque colaborativo y el establecimiento de redes de apoyo, aunado a orientaciones básicas para el proceso educativo.

Por último, se considera que la información brindada en esta guía puede ser una alternativa para garantizar un proceso educativo de calidad que permita el desarrollo integral de esta población.

II. Un recuento histórico.

En Costa Rica la atención educativa de los estudiantes con discapacidad visual inicia en el año 1934, con la creación del "Instituto Costarricense de Ciegos", el cual según Campos (2015) era una instancia regida por una comisión directiva, dependiente del Poder Ejecutivo y conformada por varios niveles de educación, con una edad de ingreso para el estudiante entre los 6 a los 19 años (p. 9). Posteriormente, en el año de 1940 don Fernando Centeno Güell funda el Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell (CNEEFCG), el cual:

"...surgió en un contexto en que se venía haciendo referencia a la situación de la población escolar en condición de discapacidad y a la necesidad del acceso a la educación de ese grupo de niños. Gracias a la iniciativa de profesionales, padres de familia y con apoyo del Poder Ejecutivo finalmente se decretó su creación" (Campos, 2015, p.13).

Parte de la atención que en ese entonces brindaba el centro se dirige hacia la población con discapacidad visual, en el cual se utilizaba una metodología de enseñanza de técnicas específicas para personas ciegas. A nivel pedagógico no se hacía diferencia entre la educación del estudiantado con baja visión de aquellos que tenían una pérdida visual total.

Por otra parte, además del servicio educativo que se brindaba a la población estudiantil con discapacidad visual, el centro contaba con una residencia en la cual se ofrecía la estadía al estudiantado durante todo el tiempo lectivo. Luego, según Gross (1994) en las décadas de los cincuenta y los sesenta, el Departamento de Ciegos y Deficientes Visuales empieza a recibir estudiantes con otras condiciones asociadas, esto en la modalidad externa, dado que la institución no contaba con personal especializado, ni una estructura física acorde a los requerimientos de los mismos.

Es importante indicar que a la par de los esfuerzos realizados en el CNEEFCG, se abren otros espacios de atención, de esta manera Sancho (2014) destaca que el Instituto Helen Keller se fundó en el año de 1964, con el propósito de fortalecer la formación del estudiantado con discapacidad visual, principalmente con miras a prepararlos en habilidades para su inserción laboral.

A nivel internacional en la década de los setenta se divulgan los estudios de la Dra. Barraga, quien centró su investigación en la observación de la funcionalidad visual de las personas denominadas como "ciegas", las cuales realizaban actividades y tareas utilizando sus restos visuales. Entre sus hallazgos establece que el niño con discapacidad visual requiere un proceso de aprendizaje guiado de manera sistemática, con el fin de darle sentido a las representaciones visuales que percibe. Como resultado de este nuevo enfoque, Barraga plantea que el estudiantado con baja visión, pueden mejorar su funcionalidad visual.

En la década de los ochenta, se da el cierre de la residencia que albergaba al estudiantado con discapacidad visual proveniente de las diferentes regiones del país, dado que por disposición del Ministerio de Educación Pública, congruentes con las nuevas corrientes educativas a nivel internacional, se abre el servicio de integración educativa con el fin de que el estudiantado recibiera la educación en su comunidad.

Es en este contexto, que se realizan cambios sustanciales en la atención educativa de la población con discapacidad visual en Costa Rica, sustentado a través del apoyo de instancias como el Consejo Internacional para la Educación de Personas con Discapacidad Visual (ICEVI). Al respecto Gross (1994) indica:

"En abril de 1982 llega a Costa Rica la especialista Susana Crespo para impartir un curso de Estimulación Visual al personal docente del Departamento de Ciegos y Deficientes Visuales del Centro de Enseñanza Especial Fernando Centeno Güell. Se dan a conocer las más recientes teorías en relación con el manejo de niños con problemas visuales" (p. 41).

Otro cambio relevante se da en 1985, cuando la Asociación Helen Keller que hasta el momento funcionaba en forma privada, cede las instalaciones al Ministerio de Educación Pública, el cual funciona hasta la actualidad como Instituto de Rehabilitación y Formación Helen Keller (Sancho, 2014).

A puertas de la década de los 90 la atención del estudiantado en condición de discapacidad visual, que hasta el momento se había concentrado en el CNEEFCG, es regionalizada y se crean puestos itinerantes de discapacidad visual, dirigidos a apoyar a los estudiantes del sistema regular.

En 1993 la Hilton Perkins International, fundación que asiste técnicamente en la atención de estudiantes con sordoceguera, colabora en la capacitación de docentes de las distintas regiones del país.

A partir del año 2000, se crea el servicio de apoyo fijo en discapacidad visual, enfocado en la atención de los estudiantes de los centros de educación especial, los cuales en el año 2013 son transformados en servicios de apoyo itinerante, con la finalidad de maximizar el recurso y fortalecer la atención educativa de esta población a nivel regional.

En la actualidad la población estudiantil que presenta discapacidad visual cuenta con servicios educativos en la mayoría de las Direcciones Regionales de Educación del país, desde los servicios de atención directa hasta los servicios de apoyo itinerante que se desplazan a los centros educativos de I y II Ciclo y Centros de Educación Especial a los que asisten los estudiantes.

Además de la atención que se brinda desde el Instituto de Rehabilitación y Formación Helen Keller para la población joven y adulta, matriculada tanto en centros educativos de Tercer Ciclo y Educación Diversificada, como en las modalidades brindadas desde el Departamento de Educación de Personas

Jóvenes y Adultas del MEP, asimismo a personas que requieren principalmente de la adquisición de destrezas para la vida independiente y la autonomía personal.

III. Aprendiendo conceptos.

El presente apartado desarrolla conceptos desde el ámbito de la discapacidad visual, con la finalidad de aclarar términos que pueden ser confusos y a la vez claves para orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiantado con esta condición.

Como punto de partida es importante aclarar que el término de discapacidad visual considera tanto la condición de ceguera como la baja visión, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013), en el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas que presentan discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegos y 246 millones poseen baja visión.

En Costa Rica, según el Censo Nacional de Población 2011, se estimó que aproximadamente el 10.5% de la población cuenta con alguna discapacidad, y por tipo de discapacidad la más representativa corresponde a la limitación para ver aún con los anteojos o lentes puestos, con un 56% (MTSS, 2012), lo que constituye un dato relevante en la determinación de las alternativas educativas por ofrecer a este grupo de estudiantes.

La Organización Nacional de Ciegos Españoles, ONCE, mencionada por el Sistema Regional de Información Educativa de los Estudiantes con Discapacidad, SIRIED (2010), indica que el término de **discapacidad visual** se refiere a

“la limitación de la función visual que se caracteriza por una amplia gama de grados de visión, debido a causas congénitas o adquiridas. Suelen establecerse dos grandes categorías: la ceguera, pérdida total de la visión o ligera percepción de la luz; y la baja visión, en la que existe un resto visual suficiente para ver la luz, orientarse por ella y emplearla con propósitos funcionales” (p. 92).

Esta conceptualización hace referencia a aspectos que se relacionan con la funcionalidad de la persona que presenta discapacidad visual, teniéndose que la persona con esta condición tienen implicaciones en el acceso a la información, la movilidad y el desarrollo de actividades de la vida cotidiana, requiriendo de apoyos que faciliten estos procesos.

En lo que respecta a la condición de **ceguera**, existen muchas formas de definirla, por lo que de acuerdo con la Convención del Consejo Internacional de Oftalmología del año 2002, se resolvió utilizar la siguiente terminología para las personas que hablan de la visión en todo el mundo:

“ceguera, término que debiera ser utilizado únicamente para la pérdida total de la visión y para condiciones en que los individuos tengan que confiar, predominantemente, en la sustitución de sus habilidades visuales” (ONCE, 2011, p. 79).

Por otra parte, de acuerdo con León y otros (s.f.) la **baja visión** se refiere a:

“la pérdida de agudeza visual en ambos ojos, considerando los siguientes parámetros: luego del tratamiento médico y/o quirúrgico, y con la mejor corrección óptica convencional, el mejor ojo tiene una agudeza visual menor o igual a 20/60 hasta percepción de luz, y/o un campo visual menor de 10 grados a partir del punto de fijación en su eje más amplio. El remanente visual (visión funcional) debe ser suficiente para la planeación y realización de una actividad” (p.36).

De esta manera, una persona presenta baja visión cuando a pesar de la utilización de correcciones ópticas convencionales (lentes, anteojos) o luego de tratamientos médicos o quirúrgicos, existe dificultad en la percepción e interpretación de la información visual recibida ya sea a corta o larga distancia, limitando la funcionalidad visual para realizar actividades cotidianas.

Aunado a las conceptualizaciones anteriores, es necesario indicar que existen parámetros numéricos de orden médico que definen en el ámbito legal las condiciones de ceguera y baja visión, teniéndose en el país los establecidos por la Caja Costarricense de Seguro Social a partir de los estándares internacionales de la Organización Mundial de la Salud (1992), los cuales indican que

“una persona se considera afectada por ceguera cuando la agudeza visual corregida (es decir, con lentes de contacto o gafas) es inferior a 1/20 de visión” y una persona con baja visión es “aquella que después de tratamiento médico y/o corrección óptica, tiene una visión de 0.3 en el mejor ojo o un campo visual inferior a 10º desde el punto de fijación y que quiere utilizar su visión para la planificación y ejecución de tareas”.

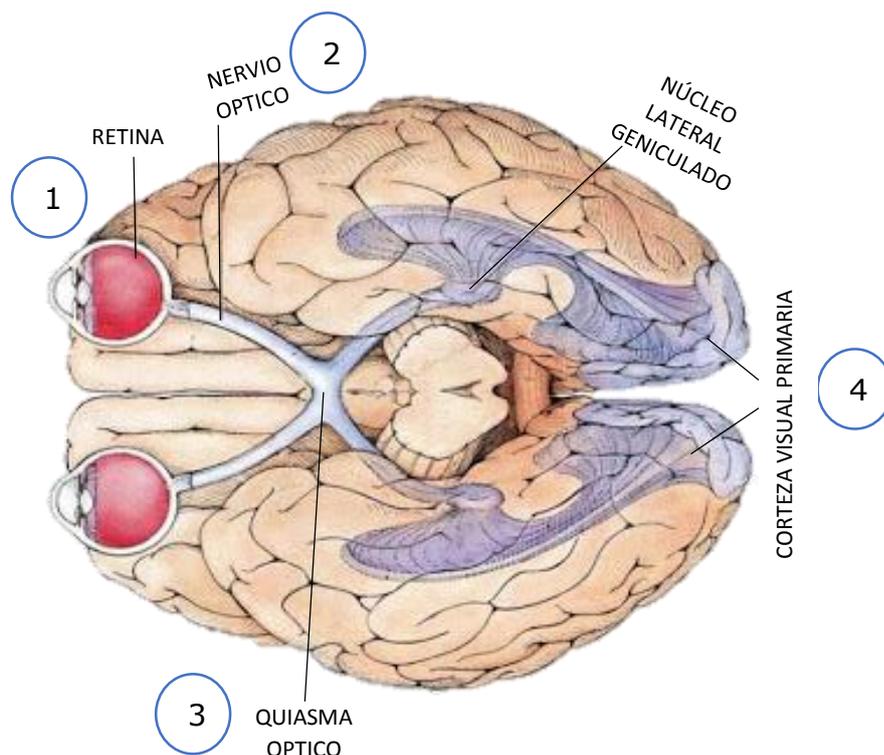
Para efectos del proceso educativo es importante conocer más allá de la condición del estudiante, logrando identificar su capacidad y potencial visual, de manera que sea utilizado al máximo en los diferentes contextos y sea considerado el punto de partida para la determinación de los apoyos que se le van a ofrecer para favorecer su desempeño a nivel educativo y social.

IV. Un acercamiento al proceso de la visión.

Para brindar un proceso educativo de calidad al estudiantado que presenta discapacidad visual, es importante partir del conocimiento de aspectos básicos de la visión y su desarrollo en los primeros años de vida.

Según León y otros (s.f.), el fenómeno de la visión es posible gracias a cuatro procesos: *fase lumínica (1)*, caracterizada por la entrada de la luz en el ojo, estimulando la retina y las células que la componen (conos y bastones); *fase de transformación (2)*, en la que el estímulo de luz provoca descargas eléctricas las cuales se transportan a través de las fibras nerviosas de la retina hacia el nervio óptico; *transmisión del impulso nervioso a través del nervio óptico y la vía visual (3)*, en la que el impulso nervioso atraviesa el nervio óptico de cada ojo hasta unirse en el quiasma óptico, continuando el recorrido hasta la corteza occipital y culminando con el *proceso de interpretación (4)*, el cual se da cuando el impulso nervioso llega al área cerebral especializada en la visión, sitio donde la información es transformada e interpretada.

Figura N° 1. Esquema del fenómeno de la visión



El sistema visual tiene una tarea específica que realizar anatómica y fisiológicamente, esta tarea se desarrolla a nivel sensorial y cognitivo de forma simultánea, por lo que se debe considerar que el desarrollo visual es secuencial.

Aunado al desarrollo de la visión es importante el conocimiento de las funciones visuales, las cuales fueron descritas y clasificadas inicialmente por la Dra. Barraga (1997) y en la actualidad se conocen como: funciones ópticas, relacionadas con el control de los músculos del ojo que facilitan la fijación, seguimiento y acomodación; ópticas perceptivas, referidas a la interpretación del medio y las perceptivas visuales, las cuales se refieren a la estabilización de las anteriores (León y otros, s.f.).

Cuadro N° 1. Funciones visuales

Funciones ópticas	Funciones ópticas-perceptivas	Funciones perceptivas visuales
<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta a la luz • Reconocimiento visual • Enfoque • Fijación • Seguimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Discriminación • Reconocimiento • Identificación • Interpretación 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación simbólica • Memoria visual • Percepción espacial • Reproducción • Diferenciación figura-fondo • Constancia visual • Relaciones de la parte al todo y del todo a las partes

De acuerdo con Barraga (1997), las funciones visuales no son innatas ya que si bien el sistema visual, al nacer, es anatómicamente completo, necesita de estímulos para empezar a funcionar y desarrollarse.

La identificación del estadio del desarrollo en que se encuentran las funciones visuales del estudiante, es el punto de partida óptimo para la organización del proceso educativo. El desarrollo de las funciones visuales no debe exceder el nivel del desarrollo perceptivo y cognitivo del estudiante.

En este orden de ideas, resulta necesario conocer la secuencia del desarrollo visual en los primeros años de vida, presentada en el siguiente cuadro como un resumen de lo referido por varios autores.

Cuadro N° 2. Desarrollo visual

<i>La persona en sus primeros años de vida...</i>	
Respuesta básica	<ul style="list-style-type: none"> • Busca con sus ojos una fuente de iluminación (nacimiento-1 mes) • Fija su mirada en rostros ubicados a corta distancia (nacimiento-1 mes)
Respuesta a objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra conciencia de la presencia de personas, familiares y objetos de uso frecuente (1-3 meses) • Fija brevemente su mirada en la fuente de luz, objetos cercanos y personas ubicadas a corta distancia (nacimiento-2 meses) • Responde visualmente a las acciones de otros (1-3 meses)
Cambio de mirada y enfoque	<ul style="list-style-type: none"> • Cambia la mirada de un objeto cercano a otro objeto ubicado a la misma distancia (2-4 meses) • Explora visualmente el ambiente fijando su mirada en diferentes estímulos ubicados a corta distancia (2-4 meses) • Cambia la mirada y enfoca de un objeto cercano a un objeto lejano y de uno lejano a otro cercano (3-5 meses)

Rastreo visual	<ul style="list-style-type: none"> • Visualiza y busca objetos ubicados frente a sus ojos realizando rastreos verticales y horizontales (1-3 meses) • Visualiza objetos y realiza rastreos visuales por el centro y diagonalmente (4-6 meses) • Visualiza personas en movimiento a una distancia de hasta dos metros (4-6 meses) • Realiza seguimiento de objetos en movimiento y usa su cuerpo para ir tras estos (5-8 meses)
Coordinación ojo-mano	<ul style="list-style-type: none"> • Dirige la mirada hacia sus manos y a otras partes de su cuerpo observando el movimiento de estas (4-8 meses) • Toma objetos con sus manos y los explora visualmente antes de llevarlos a la boca (5 meses en adelante) • Utiliza la visión para alcanzar objetos con presión palmar o pinza (5-7 meses)
Coordinación ojo-movimiento motor grueso	<ul style="list-style-type: none"> • Ubica un objeto cercano y lo mueve hacia él (4-8 meses) • Ubica un objeto fuera de su alcance y se desplaza hacia este • Imita con su propio cuerpo movimientos de personas (7-12 meses) • Usa la visión para coordinar actividades motoras complejas que implican la repetición de movimientos realizados por otras personas (10-18 meses)
Ubicación visual de objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Ubica objetos ocultos parcialmente (6-9 meses) • Ubica un objeto mostrado por otra persona a distancias cercana e intermedia (9-12 meses) • Señala objetos que están dentro de su alcance visual (12-18 meses) • Señala objetos ubicados en el ambiente cercano (12-18 meses) • Ubica visualmente objetos y personas que se encuentran a unos metros de distancia y se desplaza hacia ellos (10-18 meses)

Realización de tareas viso-motoras complejas	<ul style="list-style-type: none"> • Coloca un objeto en un recipiente abierto u otra ubicación designada (12-18 meses) • Agrupa objetos usando claves visuales (12-24 meses) • Garabatea dentro de un espacio designado (18-24 meses) • Ubica objetos familiares utilizando claves visuales (18 meses-3 años) • Imita la colocación de objetos después de la observación visual (2-3 años) • Usa la visión para coordinar actividades motoras finas (3 años) • Ensarta objetos o enclava diseños en un tablero presentado (2-3 años) • Duplica un modelo tridimensional mediante la imitación visual (2-3 años) • Colorea un cuadro simple (3-4 años) • Conecta puntos para formar una línea o forma simple (3-4 años) • Copia marcas o formas simples (3-4 años) • Traza formas y objetos simples (3-4 años) • Corta en línea recta sobre una línea ancha (4-5 años) • Corta líneas simples y cuadros (4-5 años)
Discriminación visual	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce objetos y personas que le son conocidos (3-4 meses) • Se reconoce a sí mismo y a otros en un espejo o en fotografías (18-24 meses) • Identifica elementos puntuales en un cuadro (2-3 años) • Identifica variedad de elementos en un cuadro (2-3 años) • Identifica objetos o cuadros semejantes (3-5 años) • Identifica colores (4-5 años)
Selección visual	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica objetos comunes sin considerar cambios estructurales menores (2-3 años) • Identifica objetos comunes que se ocultan parcialmente en el ambiente (2-3 años) • Identifica objetos parcialmente ocultos en cuadros (2-4 años)

Secuencia visual	<ul style="list-style-type: none"> • Sigue un modelo determinado (3-4 años) • Realiza secuencias de varios objetos por un atributo determinado (forma, tamaño, color) (4 años) • Acomoda una secuencia o conjunto de cuadros para contar una historia (4 años)
Memoria e imagen visual	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce un cambio en una escena o espacio familiar (18-24 meses) • Recobra un juguete desde el último lugar donde fue visto (2-3 años) • Identifica objetos perdidos (3 años) • Identifica similitudes y diferencias entre objetos y ambientes (3-4 años) • Describe objetos o ambientes conocidos (3-4 años) • Describe detalles en dibujos y cuadros (4-5 años) • Dibuja figuras o personas con detalles básicos (4 años) • Dibuja cuadros reconocibles de objetos o actividades conocidas (4-5 años)
Percepción de figura-fondo-profundidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ubica un objeto específico dentro de un grupo de objetos similares (1-2 años) • Identifica un objeto cuando únicamente una parte es visible (2 años) • Elige el objeto solicitado entre varios objetos con características similares (3-4 años) • Selecciona un cuadro u objeto nombrado partiendo de la descripción de características de este (3-4 años)

Tal y como lo citan León y otros (s.f.) “el desarrollo visual está enlazado con el desarrollo psicomotor del niño, por lo que no podrá tener conductas visuales que no correspondan a su madurez motora (...) tener estos conocimientos previos da la oportunidad de saber qué esperar ante una edad determinada en el contexto integral de la persona” (p. 126). De esta manera se puede identificar el nivel de funcionalidad de la persona a partir del cual se organiza el proceso educativo.

Aunado a lo anterior es importante conocer la realidad visual de los estudiantes a partir de las alteraciones visuales que presentan, es decir "saber cómo ven", y cuales han sido la experiencias visuales que han tenido, con la claridad que dos personas con la misma alteración visual no necesariamente ven de la misma manera y por tanto los apoyos requeridos deben ser personalizados.

Basándose en esta afirmación, Krister Inde y Orjan Backman (1998) citados por León y otros (s.f.), propusieron una agrupación de acuerdo a las características que presentan las diferentes alteraciones que se pueden presentar en el funcionamiento visual, denominando "Grupos Funcionales de Baja Visión" a los diferentes diagnósticos oculares que se pueden agrupar de acuerdo a la similitud de los síntomas.

Cuadro N° 3. Grupos funcionales de baja visión

Grupo I. Alteración central de campo		
<p>Descripción: Mácula comprometida, implicando ausencia de la visión al detalle.</p>	<p>Particularidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ven una sombra o borrosidad donde fijan la mirada, lo que provoca que se exista omisión o un vacío en la información visual. • Lectura comprometida (omisión o confusión de letras). • Dificultades para reconocer personas y detallar objetos o situaciones a distancias tanto cercanas como lejanas. • Presentan fuerte deslumbramiento. • La visión periférica se conserva, lo cual puede ser 	<p>Ejemplo:</p> 

	<p>un buen recurso para realizar diferentes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden favorecer los productos de apoyo ópticos. 	
--	---	--

Recomendaciones de atención:

- Proporcionar iluminación (según la necesidad de cada estudiante) para mejorar el rendimiento visual.
- Enseñar a utilizar diferentes puntos de fijación.
- Establecer un plan de estimulación o entrenamiento visual (según la edad) con el docente de apoyo en la especialidad y la familia del estudiante.

Grupo II. Reducción periférica de campo

Descripción:	Particularidades:	Ejemplo:
<p>Conserva la visión central, pero se dificulta la visión por los lados, al estar alterada la periferia de la retina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentan visión tubular conservando la visión central. • Ven mejor el objetivo al alejarse de este. • Lectura comprometida dado que alguna información se puede salir del campo visual. • Presentan fuerte deslumbramiento. • Percepción de la profundidad comprometida, lo que provoca inseguridad al caminar y alteraciones en la postura. • Pueden favorecer los productos de apoyo ópticos (anteojos, lupa, monóculos, binóculos u otros). 	

Recomendaciones de atención:

- Fomentar la exploración para ir construyendo la información visual de las partes al todo.
- Trabajar la memoria visual para ubicar objetos y elementos del medio con mayor rapidez.
- Presentar los materiales impresos ajustados a la visión central que presenta el estudiante (no necesariamente requieren ampliación).
- Establecer un plan de estimulación o entrenamiento visual (según la edad) con el docente de apoyo en la especialidad y la familia del estudiante.

Grupo III. Defectos en sector

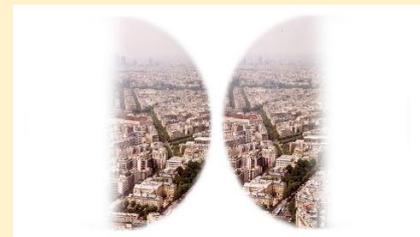
Descripción:

Pérdida de visión en la mitad del campo visual (derecha, izquierda, superior o inferior) o en un cuadrante de este. También denominadas hemianopsias.

Particularidades:

- Lectura comprometida según el área del campo visual afectada.
- Necesidad de mayores periodos de tiempo para interpretar lo que se ve.
- No ven los objetos que se encuentran en el área visual comprometida, teniendo implicaciones en la movilidad.
- Pueden favorecer los productos de apoyo ópticos (anteojos, lupa, monóculos, binóculos u otros).

Ejemplo:



Recomendaciones de atención:

- Facilitar el movimiento de los materiales para compensar la alteración del campo visual.
- Fomentar la exploración visual de manera que se dé el movimiento de cabeza hacia el lado del campo visual comprometido.
- Establecer un plan de estimulación o entrenamiento visual (según la edad) con el docente de apoyo en la especialidad y la familia del estudiante.

Grupo IV. Alteraciones no exclusivas del campo

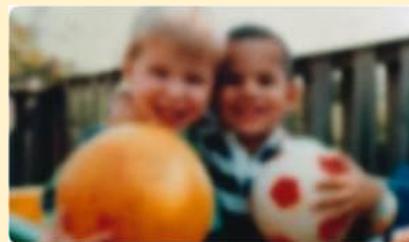
Descripción:

Visión borrosa sin pérdida de campo visual, debido a alteraciones en córnea, pupila, cristalino o por afecciones en la fovea y la retina.

Particularidades:

- Ven de forma borrosa lo que implica que se dificulte la discriminación de detalles.
- Para poder ver mejor, tienden a acercarse los objetos.
- Presentan deslumbramiento.
- La sensibilidad al contraste está alterada.
- Pueden favorecer los productos de apoyo ópticos (anteojos, lupa, monóculos, binóculos u otros).

Ejemplo:



Recomendaciones de atención:

- Favorecer los contrastes y proveer iluminación (según la necesidad del estudiante).
- Facilitar el uso de productos de apoyo que le permitan ubicar el material de trabajo.
- Establecer un plan de estimulación o entrenamiento visual (según la edad) con el docente de apoyo en la especialidad y la familia del estudiante.

Es importante saber que existen otras alteraciones del proceso de la visión que son de origen cortical, actualmente denominadas Impedimento Visual Cortical (anexo 2), que sucede cuando el cerebro tiene dificultad para entender o interpretar consistentemente lo que los ojos ven. Según la Asociación Americana de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo (AAPOS, por sus siglas en inglés) se caracteriza por la "disminución de la respuesta visual bilateral que es debida a una anomalía afectando la parte del cerebro responsable de la visión" (s.f.).

Las personas que presentan esta condición no deben ser consideradas como personas ciegas, ya que la afectación no se ubica en el ojo sino específicamente en la parte del cerebro responsable de la visión, situación por la cual pueden demostrar comportamientos visuales específicos, siendo necesario comprender estos comportamientos desde una valoración integral donde se involucre tanto los servicios de salud como educativos, para de esta manera identificar las habilidades y necesidades en el área visual.

V. Por dónde empezar.

5.1 ¿Qué observar?

Partiendo de la premisa de que la visión interviene en la ejecución de gran parte de las actividades de la vida cotidiana, durante estas acciones es posible identificar conductas que de forma frecuente pueden ser indicadores de dificultades en el desempeño visual.

A continuación se presenta un listado con algunas de estas conductas, aclarándose que pueden presentarse otros ejemplos no incluidos en esta lista:

- 🔍 Desviación de un ojo de la dirección central, uno de los ojos o ambos se desvían hacia adentro (nasal) o hacia afuera (temporal) en algún momento.
- 🔍 Movimiento repetitivo, rápido e involuntario del globo ocular, de forma rítmica o en péndulo.
- 🔍 Apariencia de los ojos diferente uno del otro, en cuanto a tamaño o forma.
- 🔍 Persistencia de ojos enrojecidos u opacos, resecos, llorosos, con excesivo lagrimeo o secreción.
- 🔍 Persistencia de párpados enrojecidos, hinchados o con orzuelos.
- 🔍 Excesivo parpadeo, frote de ojos o fruncimiento de ceño.
- 🔍 Caída del párpado superior.
- 🔍 Presencia de una o ambas pupilas opacas o con apariencia nublada.
- 🔍 Manifestaciones de molestia ante la luz, por ejemplo el guiño de los ojos.
- 🔍 Manifestaciones de ardor u hormigueo en los ojos o alrededor de estos.
- 🔍 Manifestaciones de visión borrosa o doble.
- 🔍 Sobresalto ante la aproximación de objetos o personas
- 🔍 No dirección de la mirada hacia objetos o personas.
- 🔍 Mirada fija a un punto definido.
- 🔍 Períodos breves de atención visual.
- 🔍 Presencia de dificultad en la ejecución de tareas que implican la coordinación ojo mano.

- 🔍 Movimientos de cabeza al intentar enfocar objetos o personas.
- 🔍 Movimiento de uno o ambos ojos (convergencia -hacia adentro- o divergencia -hacia afuera-) al intentar enfocar objetos o personas.
- 🔍 Cierre o cobertura de un ojo al intentar enfocar objetos o personas.
- 🔍 Cambios en la distancia (acercamiento o alejamiento) al intentar enfocar objetos o personas.
- 🔍 Evidencias de cansancio visual al realizar diferentes actividades.
- 🔍 Tropiezo frecuente con objetos ubicados a nivel del suelo o diferentes alturas.
- 🔍 Deslizamiento de los pies para la ubicación de objetos u obtener información del suelo.
- 🔍 Desplazamiento inseguro ante cambios de iluminación.
- 🔍 Presencia de dificultad para percibir los desniveles en el suelo.
- 🔍 Necesidad de contar con personas u objetos que le guíen en los desplazamientos.
- 🔍 Presencia de dificultad en el área de lectura: se pierde al leer (omisión o confusión de letras, números o palabras; pérdida del inicio o el final del renglón), utiliza el dedo u otro objeto como guía de lectura.
- 🔍 Presencia de dificultad en el área de escritura: colorea fuera del contorno de la figura, escritura sin seguir la línea del renglón.

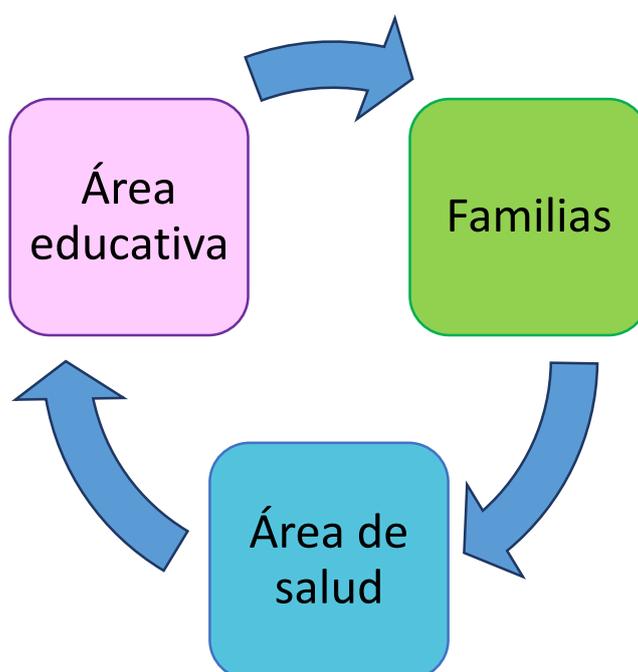
Las conductas citadas en la lista anterior, presentándose de forma frecuente, pueden considerarse indicadores de alguna alteración en el funcionamiento visual del estudiante y serían el punto de partida para el desarrollo de una valoración integral que permita identificar la situación por atender y los apoyos educativos que se requieren.

En el apartado siguiente se presentan las diversas posibilidades con las que se cuenta para atender la situación identificada.

5.2 ¿A quién acudir?

En el diagrama siguiente se muestran las áreas que deben participar en el proceso educativo del estudiantado:

Diagrama N° 1.
Áreas que participan en el proceso educativo del estudiantado con discapacidad visual



El proceso de identificación de la situación del estudiante puede surgir como una inquietud de cualquiera de las áreas involucradas:

-Área educativa: docentes a cargo, docente de apoyo, compañeros de grupo, conserjes, asistentes y demás miembros de la comunidad educativa.

-Área de salud: pediatra, médico general, médicos especialistas, personal de enfermería, entre otros.

-Familias: cualquier miembro del grupo familiar.

Cuando la identificación se da en el proceso educativo del estudiante, la primera acción es el establecimiento de comunicaciones con la familia.

El acercamiento con las familias tiene como finalidad indagar sobre la presentación de las conductas observadas en otros contextos y consultar si esta situación está siendo atendida desde el área de salud; en caso de que esto no se esté dando, se debe orientar a la familia para que gestione la atención del estudiante en ésta área y desde el ámbito educativo coordinar los apoyos requeridos.

Lo anterior por cuanto, se considera indispensable tener claridad sobre la condición visual del estudiante, desde un diagnóstico oftalmológico.

Desde el área educativa, el docente a cargo del estudiante informa de la situación al Comité de Apoyo Educativo y junto a este se coordinan los apoyos educativos pertinentes (artículo 44, inciso a, decreto N°37486-MP-MEP). En caso de que la situación amerite la provisión de apoyos más específicos desde el área de especialidad, se deben gestionar ante la Asesoría Regional de Educación Especial de la Dirección Regional de Educación correspondiente (anexo 4).

Dentro de los apoyos educativos, es importante destacar el apoyo personal brindado por el docente de discapacidad visual, quien a partir de una valoración completa de la situación educativa del estudiante con respecto a su funcionamiento visual, gestiona la provisión de otros apoyos requeridos de acuerdo con las funciones establecidas (Normas y Procedimientos para el Manejo Técnico-Administrativo de los Servicios Educativos para Estudiantes con Discapacidad Visual, 2005).

Cuando la identificación de la situación surge desde el área de salud, las familias deben comunicarse con el centro educativo para que se activen los procesos anteriormente mencionados.

En el caso de que la inquietud surja desde el seno familiar, este debe gestionar la atención desde el área de salud y al mismo tiempo comunicarlo al centro educativo para lo correspondiente.

Independientemente del punto en el que se inicie el proceso, debe existir una adecuada comunicación y coordinación entre todas las partes para de esta manera ofrecer una atención integral y de calidad al estudiantado que así lo requiere.

VI. Esas pequeñas cosas que se pueden hacer.

Cada estudiante es un ser individual y de ahí que la diversidad de necesidades y apoyos requeridos van a variar de uno a otro, esto a pesar de las similitudes en cuanto a condición y diagnóstico oftalmológico, edad cronológica y otros factores determinantes.

En este sentido, el papel de todos los docentes a cargo es fundamental para la detección de las necesidades de los estudiantes y los apoyos que mejor les puedan favorecer, de manera que logren un uso óptimo de su potencial visual en los diferentes ambientes.

De acuerdo con León y otros (s.f.), el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiantado con discapacidad visual se puede optimizar para lograr mejores resultados educativos si todos los docentes involucrados participan en la toma de decisiones educativas generales con sus estrategias de acceso a la información y a los contenidos curriculares, “la experiencia ha demostrado que la verdadera inclusión, tanto social como educativa, se consigue en la medida en que los estudiantes participen en el currículo o en las experiencias comunes de aprendizaje en el mayor grado posible” (p. 164).

Existen una serie de consideraciones a tomar en cuenta con el propósito de facilitar el acceso al currículo y favorecer el desempeño del estudiante con discapacidad visual, se citan a continuación una serie de recomendaciones que pueden coadyuvar en el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiantado con esta condición.

6.1 Al interactuar

- Al inicio de la interacción con el estudiantado con discapacidad visual es fundamental saludar y presentarse por su nombre, de igual manera anunciar cuando se retira del espacio.

- Cuando se va a hacer un cambio de actividad o de materiales de trabajo es importante indicar la acción e inducir al estudiante para que preste atención a lo que se está haciendo y no finalizar la actividad o retirar el material sin previo aviso.
- En el caso de los estudiantes que presentan baja visión, es necesario promover en todo momento el uso de su capacidad visual.
- En la comunicación no es necesario omitir las palabras "ver", "mirar" o sus similares que se refieran al uso de la visión.
- Dar instrucciones claras y concretas, por ejemplo arriba de, debajo de, a su derecha, a su izquierda, además brindar puntos de referencia que permitan una mejor ubicación del estudiante en el espacio o de los objetos con relación a su cuerpo.
- Al dar instrucciones evitar palabras como "aquí," "allá", "ahí".

6.2 Al considerar el ambiente

La valoración de las condiciones ambientales, como espacio de trabajo, es básico para optimizar el desempeño visual del estudiantado durante los procesos de enseñanza y aprendizaje. Adicionalmente, es importante conocer el ambiente donde se va a desenvolver el estudiantado con el fin de realizar los ajustes pertinentes que le permitan desplazarse de manera independiente y segura.

- La iluminación de los espacios es uno de los principales aspectos a considerar tanto en los desplazamientos seguros como en el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiantado con baja visión, ya sea que se necesite disminuir el exceso o aumentar la iluminación existente. Lo anterior valorando el agrado o desagrado que presente el estudiante ante la luz solar o artificial, mejor visión de noche o en días nublados, adaptación a los cambios de luz, preferencia de luz artificial o incandescente, uso de lentes o filtros, deslumbramiento, fotofobia, entre otros.
- Se debe revisar la calidad, cantidad y ubicación de la iluminación en los diferentes espacios, como el aula, pasillos de acceso, servicios sanitarios,

gradas y otros espacios de uso frecuente para el estudiantado. En el caso de las escaleras, es importante que la fuente luminosa se ubique a los lados de las gradas (Picado, 2012).

- Para la iluminación de los espacios se sugiere el uso de reguladores de intensidad de luz y la iluminación por sectores de manera que se atiendan los requerimientos propios de cada estudiante.
- En el caso del uso de lámparas, se debe considerar el color de la luz (blanca, amarilla o led), el tipo de pantalla y características de esta (de mesa, de pie), como aspectos que van a depender de las necesidades de cada estudiante. Las lámparas con brazos flexibles permiten direccionar la luz donde se requiere.
- Es importante que la iluminación artificial se proyecte sobre el material de trabajo y no sobre el rostro de la persona, independientemente del lugar donde se ubique la fuente de luz (adelante, atrás, derecha, izquierda).
- La ubicación del estudiante dentro del espacio de trabajo va a depender de los apoyos que requiera respecto a la iluminación (natural y artificial) y de la actividad por realizar, por ejemplo para el uso de la pizarra o para la proyección de videos.
- En los espacios que presenten escasa iluminación, se recomienda el uso de tonalidades claras en las paredes, como por ejemplo el blanco o tonos pastel. Asimismo, se sugiere que los colores de estas contrasten con el color del piso, el mobiliario, apagadores y toma corrientes. En caso de que los apagadores o toma corrientes no contrasten con el color de las paredes, se sugiere demarcarlos para una mejor visibilidad.
- Es importante considerar el uso de líneas de demarcación en las gradas (la tonalidad va a depender del color del piso pero preferiblemente deben ser de color amarillo) y otras zonas de riesgo como el pasa manos, rampas, columnas, puertas de vidrio, ventanas.
- Es indispensable que el estudiante conozca las rutas de acceso a los diferentes espacios del centro educativo (servicios sanitarios, salones de clase, comedor, soda, salón de actos, espacios administrativos, zonas de

juego y recreación, gimnasio, entre otros) y en la medida de lo posible que estas estén libres de obstáculos.

- Dentro del salón de clase u otros espacios de uso frecuente por parte del estudiante, es importante que los elementos (armarios, pupitres, sillas, escritorios u otros) mantengan una organización fija, en caso de que se requiera realizar cambios se deben comunicar oportunamente a este, brindándole puntos de referencia precisos.
- En el caso de los centros educativos donde las superficies de las mesas de trabajo o pupitres tengan dibujos o colores brillantes, se sugiere el uso de individuales, forros o superficies lisas, de colores neutros, preferiblemente blanco o negro y sin brillo. Además es importante garantizar que el estudiante cuente con suficiente espacio para ubicar y utilizar los materiales de trabajo.

6.3 En la mediación pedagógica

Al momento de realizar las actividades de planificación pedagógica, el docente debe considerar las necesidades de apoyo en el área visual que presenta el estudiantado, para favorecer su acceso al currículo. Las siguientes orientaciones pretenden guiar esta planificación de manera general:

- La selección de la pizarra por utilizar (verde o negra, de tiza o acrílica) va a depender de la necesidad visual del estudiante.
- En caso de que se requiera utilizar pizarra se debe considerar, entre otros aspectos, la distancia de ubicación del estudiante para garantizar que realmente puede ver lo que se escriba o coloque en esta.
- En la selección de los materiales de trabajo es importante evitar que contengan exceso de brillo, saturación o exceso de imágenes. Además de evitar el uso de materiales gráficos borrosos o desteñidos, ya que no contarían con la nitidez necesaria para una mejor visualización.

- Tomar en cuenta los contrastes que deben existir entre el fondo y los materiales a presentarse, tanto en las actividades de vida independiente como en el material didáctico.
- El color del fondo de contraste, será siempre el que facilite la visión del elemento a ver por el estudiante y es recomendable que sea él mismo quien lo seleccione.
- Brindar un tiempo prudencial al estudiantado, que así lo requiera, para que logre enfocar e interpretar lo que se le esté presentando, asegurándose que haya comprendido el material.
- Permitir que el estudiantado acerque o aleje el material de trabajo según lo requiera.
- La adecuada postura del estudiante y el conocimiento del ángulo del campo visual que mejor le favorece es fundamental, ya que de esta manera va a lograr sostener la mirada por más tiempo e interpretar lo que se le presenta.
- El tamaño y tipo de la letra que requiere el estudiantado, la distancia por utilizar entre los renglones y las palabras, las características de los materiales de trabajo (tipo, color y grosor de lápices o lapiceros, borradores, regla, etc.), van a determinarse posterior a la valoración visual que se realice junto al docente de apoyo en la especialidad de discapacidad visual. Además de aclarar que no todo el estudiantado que presenta baja visión requiere ampliación de letra.

6.4 En la integración sensorial

Al hablar del desarrollo y el proceso de aprendizaje, se debe tener claro que gran parte de la información es recibida por el sistema visual, de ahí que se le llame el sentido integrador, sin embargo, siempre se requiere la combinación de las sensaciones que se recibe por los diferentes sentidos mediante la integración sensorial.

Desde la neurociencia, la integración sensorial es la capacidad de recibir, clasificar y organizar la información brindada por el cuerpo y por el mundo que lo rodea. Sucede automáticamente en el Sistema Nervioso Central (nervios, médula espinal y cerebro), que recibe la información por medio de los sentidos (visual, gustativo, táctil, olfativo, auditivo, vestibular, propioceptivo) y organiza todas las sensaciones; cuando estas fluyen de manera integrada, el cerebro las usa para formar percepciones, comportamientos y aprendizaje (AEIS).

La integración sensorial como teoría, fue creada y desarrollada por Jean Ayres, terapeuta ocupacional y neurocientífica estadounidense, a partir de estudios realizados en torno de la relación entre niños con problemas en el aprendizaje y un procesamiento sensorial alterado. Desde esta teoría, se defiende que

“los diferentes comportamientos que se observan en la persona (...) (como, la habilidad para la concentración, organización, autoestima, autocontrol, habilidad para el aprendizaje académico, capacidad de abstracción, pensamiento y/o razonamiento y especialización de cada lado del cuerpo), están directamente relacionados con el funcionamiento de cada sistema sensorial y con la integración organizada de toda la información que llega del ambiente y del propio cuerpo” (AEIS).

En el estudiantado con discapacidad visual, la interacción con los estímulos se ve limitada por el área visual y por tanto se requiere tomar en cuenta la integración sensorial en el proceso educativo de los estudiantes con esta condición; se citan a continuación algunos aspectos básicos por considerar:

- El estudiante con baja visión o ceguera va a dar significado a lo que se ve, cuando logra integrar la información recibida de otros sentidos: ¿a qué se parece su imagen?, ¿cómo huele?, ¿cómo sabe?, ¿cómo suena?, ¿cómo se siente?, por lo que es fundamental que las actividades planificadas permitan la exploración e interacción con los diferentes sentidos.

- Planificar experiencias de aprendizaje que permitan el enriquecimiento de la información por medio de diferentes vías sensoriales, una misma actividad puede servir para estimular la visión, la audición, el tacto y movimiento, el beneficio para el estudiante es la obtención de un concepto más completo e integrado. El estímulo para la integración sensorial debe ser repetitivo y secuencial.
- El establecimiento de rutinas contribuye a mejorar la atención, la anticipación, la colaboración y la participación en las actividades.
- En el aula se recomienda tener espacios ordenados y tranquilos en donde el estudiante pueda desarrollar actividades, evitando estímulos inesperados.
- Hacer uso de puntos de referencia o pistas sensoriales que faciliten al estudiante ubicarse en el espacio, por ejemplo cambios de superficie, un objeto que produzca sonido, uso de plantas aromáticas.
- Respetar en todo momento el criterio de edad e intereses del estudiante para elegir tanto la actividad como los materiales a utilizar.

Diagrama N° 2. Principios en la integración sensorial



Fuente: www.logopedia-beatriz.wikispaces.com/estimulaci%C3%93n+sensorial

6.5 Al derribar barreras producto de estereotipos

- Las personas con discapacidad visual son lentas para realizar tareas o actividades que se le asignen.

Hecho: La ejecución de cualquier tarea dependerá del ritmo de cada persona y no de su condición visual.

- Las personas con discapacidad visual son campeones y dignos de admirar.

Hecho: Ajustarse a una discapacidad requiere adaptarse a un estilo de vida y no es cuestión de valentía o audacia.

- Los ciegos adquieren un "sexto sentido".

Hecho: Las personas con discapacidad visual desarrollan habilidades para utilizar los sentidos y recibir información del entorno que no perciben por medio de la visión.

- Las personas con discapacidad siempre necesitan ayuda.

Hecho: Muchas personas que presentan discapacidad son independientes al desenvolverse en diferentes ambientes. En caso de que se considere que requieren ayuda, lo más oportuno es acercarse y preguntarles antes de actuar.

- La discapacidad es sinónimo de enfermedad.

Hecho: La discapacidad no es una enfermedad, ni tampoco es contagiosa. La condición de discapacidad se genera cuando al interactuar con diversas barreras, estas impiden la participación plena y efectiva en la sociedad.

- Solo hay dos categorías de personas: los ciegos y los que ven "normalmente".

Hecho: Existen personas que presentan baja visión, las cuales pueden distinguir formas o colores y que requieren de productos de apoyo para poder mejorar su visión de los objetos.

- Todos los ciegos tienen aptitud para la música.

Hecho: Si bien es cierto, la persona que presenta discapacidad visual debe prestar más atención a los estímulos auditivos, considerando que estos le ayudan en la orientación y la movilidad; no necesariamente implica un talento excepcional para la música.

- Todas las personas con ceguera o baja visión deben aprender a leer y escribir en sistema braille.

Hecho: El aprendizaje del sistema braille debe enseñarse a las personas que tienen la necesidad de acceder a la información y su visión funcional no le permite hacerlo por medio de material impreso.

- Las personas con baja visión no requieren bastón.

Hecho: Las personas con baja visión pueden requerir el uso del bastón para una movilidad más segura e independiente.

- Todas las personas con baja visión necesitan material ampliado.

Hecho: El uso del material ampliado se debe valorar específicamente según cada persona y su capacidad visual.

- A toda persona ciega hay que ayudarla a cruzar la calle y tomarla del brazo para guiarla.

Hecho: Las personas con discapacidad visual tienen la habilidad para moverse con independencia, de querer ofrecerles ayuda es necesario preguntarles si la requieren.

- De nada le sirven los anteojos a las personas con baja visión o todos los necesitan.

Hecho: El uso de los lentes depende de la funcionalidad visual de cada persona y es un especialista en la salud quien los prescribe.

- La persona con baja visión debe ahorrar la visión que tiene porque se gasta.

Hecho: La visión no se gasta, puede disminuir por una condición médica, pero no por tener el máximo aprovechamiento de esta.

VII. GLOSARIO.

- Agudeza visual:** capacidad que tiene el ojo para ver de cerca o de lejos.
- Agudeza visual de 20/20:** Parámetro del mejor grado de visión que puede tener una persona.
- Agudeza visual de 20/60:** capacidad que tiene la persona para ver a 20 pies (6 metros), lo que una persona sin discapacidad visual ve a 60 pies (18 metros). Para Costa Rica, es uno de los parámetros para determinar que una persona es de baja visión.
- Campo visual:** espacio visual que se percibe al momento de mirar fijamente un objeto o punto. Su medición se hace en grados.
- Ceguera nocturna:** dificultad para ver de noche o en penumbra.
- Conos y bastones:** células de la retina que se encargan de la visión de colores y la nocturna respectivamente.
- Contraste:** diferencia radical de color entre un objeto que se proyecta y el fondo en el cual se proyecta, por ejemplo objeto claro sobre fondo oscuro.
- Convergencia:** acto de mover los ojos hacia adentro como ocurre al mirar un objeto muy cercano.
- Córnea:** membrana transparente que constituye la parte anterior del globo ocular y se encuentra posicionada delante del iris.
- Cristalino:** estructura transparente que se ubica en la parte delantera del globo ocular, mediante la cual los rayos de luz llegan a la retina.
- Deslumbramiento:** disminución de la agudeza visual o molestia causada por el exceso de luz.
- Divergencia:** Separación de los ojos de la línea de visión hacia los lados, debido a la pérdida de paralelismo en estos.
- Entrenamiento visual:** conjunto de técnicas que se desarrollan con personas mayores de 6 años y que permiten potenciar el desempeño visual.
- Estimulación visual:** Conjunto de técnicas que se desarrollan con niños menores de 6 años para favorecer su desempeño visual.
- Estimulación multisensorial:** (EMS) corresponde a la presentación ordenada y secuenciada de estímulos, considerando todos los sentidos y canales básicos para la entrada de estos en el cuerpo.
- Fijación:** acto sensorio motor que se lleva a cabo para que el objeto que llama la atención sea tomado en cuenta.
- Fotofobia:** sensibilidad a la luz.
- Fóvea:** parte de la retina que rodea la mácula.

- Funciones ópticas:** control de los músculos del ojo que facilitan la fijación, seguimiento y acomodación
- Hemianopsias:** pérdida de visión en la mitad del campo visual.
- Mácula:** parte pequeña de la retina que junto con la fovea logra ver los detalles más finos.
- Movilidad:** Acción de moverse de un lugar a otro.
- Oftalmología:** especialidad médica que estudia el ojo, sus funciones, enfermedades, además puede realizar cirugías y recetar medicamentos o tratamientos.
- Optometría:** especialidad que se encarga de las prescripciones ópticas y revisión de algunas partes del ojo. El optometrista no es un médico.
- Productos de apoyo ópticos:** productos que facilitan la realización de tareas visuales, por ejemplo lupas, anteojos.
- Pupila:** parte del iris por donde ingresa la luz a la retina.
- Rastreo visual:** Exploración visual en diferentes direcciones.
- Retina:** Capa del ojo que tiene células nerviosas sensibles a la luz y fibras que realizan la conexión con el cerebro.
- Visión central:** Visión que permite ver detalles.
- Visión periférica:** habilidad para percibir información visual que se encuentra fuera del campo central
- Visión tubular:** Visión que se obtiene como resultado de la pérdida de la visión periférica. Se asemeja a estar enfocando a través de un tubo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Asociación Americana de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo (AAPOS por sus siglas en inglés) (s.f.). *Discapacidad Visual Cortical*. Recuperado de: <http://www.aapos.org/es/terms/conditions/40>

Asociación Española de Integración Sensorial (AEIS). *Integración sensorial*. Recuperado de: <http://www.integracionsensorial.es/isensorial.html>

Barraga, N. (1997). *Textos reunidos de la Doctora Barraga*. Madrid: ONCE.

Blind Babies Foundation (2009). *Hoja informativa de diagnóstico visual pediátrico*. Recuperado de: <http://www.abilitypath.org/espanol-1/vision/discapacidad-visual-cortical.html#sthash.dApowHw5.dpuf>

Campos, M. (2015). *Los primeros pasos hacia la enseñanza especial en Costa Rica*. Revista Actualidades Educativas en Investigación. Volumen 15, Número 1, Enero – Abril, pp. 1-28.

Departamento de Educación Especial (2005). *Normas y Procedimientos para el Manejo Técnico-Administrativo de los Servicios Educativos para Estudiantes con Discapacidad Visual*. San José, Costa Rica.

Gross, M. (1994). *Guía didáctica para niños con discapacidad múltiple y baja visión asociada. Tesis para optar por el grado de licenciatura en discapacidad múltiple*. Universidad de Costa Rica.

León, B., Polanco, D., Roverzzi, G., Contreras N., Ramos P. (s.f.). *El equipo multidisciplinario en la atención de alumnos con baja visión como una práctica educativa para la inclusión*.

Logopedia-Beatriz (s.f.). *Integración sensorial*. Recuperado de:
[https://www.logopedia-beatriz.wikispaces.com/estimulaci%
c3%93n+sensorial](https://www.logopedia-beatriz.wikispaces.com/estimulaci%c3%93n+sensorial)

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Costa Rica (2012). *Plan de Inserción laboral para la población con discapacidad en Costa Rica*. San José, Costa Rica.

Organización Mundial de la Salud, OMS (2013). *Ceguera y discapacidad visual*. Nota descriptiva N° 282. Centro de Prensa.
Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es>

Organización Nacional de Ciegos Españoles, ONCE (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal: Enfoque práctico de la rehabilitación*. Madrid.

Organización de Naciones Unidas, ONU (2008). *Conferencia Internacional de Educación: "La Educación Inclusiva: el camino hacia el futuro"*. Presentación General de la 48ª Reunión de la CIE. Recuperado de:
http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48-2_spanish.pdf

Picado, J. (2012). *Movilidad y Baja Visión: Guía de entrenamiento visual para la orientación espacial y la movilidad*. San José: Costa Rica

Presidencia de la República (2013). *Decreto N° 37486-MP-MEP. Reforma de los artículos 43, 44 inciso d, 47,47 bis y 48 del decreto ejecutivo N°26831-MP-MEP, Reglamento a Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad*. San José, Costa Rica.

Sancho, R. (2013). *Breve reseña de la Educación Especial de las personas ciegas en Costa Rica*. Inter-red visual. Recuperado de: http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/como_intervenir.htm

Sistema Regional de Información Educativa de los estudiantes con Discapacidad, SIRIED (2010). *Propuesta Metodológica*. Santiago de Chile.

IX. ANEXOS.

ANEXO N°1.

Diagnósticos visuales de acuerdo al grupo funcional (*)

1. Alteración central de campo		
Diagnóstico clínico	Definición	Algunas características que se pueden presentar (**)
Retinopatía del prematuro o Fibroplasia retrolental	Desarrollo incompleto de los vasos sanguíneos de la retina del ojo en bebés prematuros, lo que ocasiona ceguera o baja visión.	-Retina sensible, propensa a provocar hemorragias y desprenderse. -Fotofobia
Retinopatía diabética	Daño de los vasos sanguíneos que irrigan la retina, esto debido a la diabetes.	-Presencia de escotomas -Vasos sanguíneos sensibles, lo que pueden provocar hemorragias. -Visión fluctuante -Errores de refracción

2. Reducción periférica de campo		
Diagnóstico clínico	Definición	Algunas características que se pueden presentar (**)
Retinosis Pigmentaria	Degeneración hereditaria de las células de la retina, lo que ocasiona pérdida progresiva de la visión, iniciando con la visión periférica.	-Reducción de campos visuales. -Afectación en la visión de colores. -Ceguera nocturna. -Puede asociarse a diferentes síndromes. -Pueden haber otras características, según el tipo de Retinosis que se presente.
Glaucoma	Daño progresivo e irreversible del nervio óptico y la función visual, debido al aumento en la presión intraocular.	-Pérdida de la visión central y /o periférica. -Fotofobia.

3. Defectos en sector		
Diagnóstico clínico	Definición	Algunas características que se pueden presentar (**)
Desprendimiento de retina	Separación de la retina de sus capas de soporte, esto debido entre otras cosas a traumatismos o tumores, cuyas secuelas neurológicas afectan el funcionamiento visual.	-Campo visual reducido. -Fotofobia.

4. Alteraciones no exclusivas de campo		
Diagnóstico clínico	Definición	Algunas características que se pueden presentar (**)
Cataratas	Es una opacidad del cristalino del ojo (lente que se ubica detrás del iris) lo que dificulta el paso de luz a través de este.	-Visión borrosa. -Fotofobia.
Aniridia	Es la ausencia del iris del ojo.	-Fotofobia. -Posible nistagmus. -Deslumbramiento. -Puede estar asociado a otros diagnósticos visuales.
Albinismo	Consiste en la falta de pigmentación en los ojos, cabello y piel. Puede presentarse sólo albinismo ocular.	-Fotofobia. -Nistagmus. -Errores de refracción. -Campos visuales variables.

Observaciones:

(*) Estos diagnósticos clínicos son los que suelen presentarse con mayor frecuencia, sin embargo, existe una cantidad adicional importante, que para efectos de esta guía no se han incluido dentro de la clasificación. Es importante tomar en cuenta que algunas personas pueden tener más de un diagnóstico visual, lo que provoca que se clasifiquen en varios grupos.

(**) Las características anotadas sirven como una forma más para orientar la determinación de los apoyos que requiere la persona, no obstante, siempre es importante tomar como punto de partida el funcionamiento del ojo y demás órganos implicados en el fenómeno de la visión.

ANEXO N°2.

Discapacidad Visual Cortical

La Discapacidad Visual Cortical (DVC) es una alteración que ocasiona que el cerebro no procese lo que los ojos ven. Según especialistas en la salud, la estructura del ojo y sus partes se observan bien pero es al momento de la interpretación de la información visual donde se presentan las dificultades.

Entre las causas aparentes se encuentra la asfixia, hipoxia-isquemia perinatal, lesión cerebral, hidrocefalia e infecciones en el sistema nervioso central, tales como meningitis y encefalitis, entre otros.

El funcionamiento visual de una persona con DVC puede ser fluctuante dependiendo de las condiciones ambientales y emocionales que se presenten, ocasionando esto que se confunda con ceguera, ya que muchas veces las respuestas visuales son lentas o variables.

En otros países la DVC es conocida como Impedimento Visual Cortical (IVC) o Ceguera Cortical, pero para efectos del ámbito educativo nacional se denominará de esta manera.

ANEXO N°3.

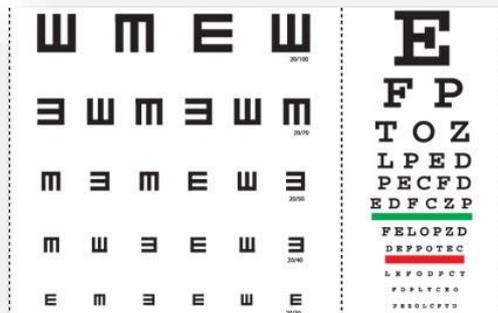
Cartillas para la Valoración Visual Optométrica

La determinación de la agudeza visual se realiza mediante una serie de exámenes optométricos, y a partir de estos se determinan los productos de apoyo ópticos que la persona vaya a requerir y el aumento de estos.

Los técnicos que llevan a cabo esta labor, valoran tanto la visión cercana como la visión de lejos y para esto existen una serie de parámetros ya establecidos a nivel del área de salud.

La realización de estas pruebas se realizan mediante una serie de cartillas, no obstante las más conocidas son las siguientes:

1. Cartilla Snellen



Tarjeta estandarizada que se utiliza para medir tanto la visión de cerca como la visión de lejos.

En el caso de la cartilla para visión cercana esta se coloca a 35 centímetros y contiene letras o imágenes que la persona debe demostrar cuales son las más pequeñas que logra ver. En el caso de visión lejana la cartilla es colocada a 6 metros (20 pies).

A partir de los resultados obtenidos por la persona y junto a otros insumos, el profesional responsable realiza la prescripción óptica que mejor le favorezca.

2. Cartilla de Feinbloom



Es similar a la Cartilla de Snellen, siendo lo que varía los optotipos numéricos que permiten medir agudezas visuales mayores, por esta razón es ideal para personas que presentan baja visión.

ANEXO N°4.

Lista de contactos para la coordinación del apoyo educativo

1. Asesorías Regionales de Educación Especial

Dirección Regional de Educación	Teléfono	Dirección exacta
Occidente	2445 5146	Del Instituto Julio Acosta, 150 Oeste, San Ramón
Norte-Norte	2470 0067 2470 0051 2470 0735 2470 2283 2470 05 34 ext.120	De la UNED 300 Norte, junto a INA
Pérez Zeledón	2771 3417 ext.4277	De las oficinas del IMAS 200 Este
Puntarenas	2663 8228 Ext 211	El Roble, costado este del CTP
Santa Cruz	2680 0655	Frente a Oficinas de Tránsito de Santa Cruz
Desamparados	2219 1752 ext.206 o 211 secretaria	75 metros oeste del Liceo Monseñor Rubén Odio Herrera
Alajuela	2443-3095	Frente al ICE, 200 Noroeste del hospital
San José Oeste	2223 5933 ext. 210	350 Oeste de la puerta de médicos del Hospital San Juan de Dios
San José Norte	2253 3606 2253 3659 ext.209	De la entrada principal de Novacentro, 100 Oeste y 50 norte
San José Central	2223 1897 ext.120	De la antigua embajada de EEUU 400 Norte, contiguo al Departamento de joyas y valores del Banco Popular
Cañas	2669 2932 ext.220	Frente a la Distribuidora Elizabeth, 2º piso Edificio Farmacia Siglo XXI
Turrialba	2556 5092	25 Oeste de COOPENAE
Los Santos	2546 2635 ext.212	Antigua Escuela Guadalupe, San Marcos De Tarrazú
Cartago	2592 4212	300 Sur del costado este de la Parroquia María Auxiliadora
Sarapiquí	2766 5821 2766 5823	Puerto Viejo, frente al Banco Nacional, a un costado de Correos de Costa Rica

Dirección Regional de Educación	Teléfono	Dirección exacta
Peninsular	2641 0308 2641 0339 ext.217	Frente al Campo Ferial de Paquera
Heredia	2261 0426 2261 3978	Edificio Silver, frente a la entrada principal del Estadio Rosabal Cordero
Aguirre	2777 1987	100 Norte de la Escuela La Inmaculada
Puriscal	2416 5218	Del MOPT la siguiente entrada a mano izquierda
Guápiles	2710 6756	50 Norte del Colegio Técnico Profesional de Pococí
Limón	2758 2005 ext.215	Frente a la sede de la Universidad Castro Carazo
Nicoya	26855904 ext.208	Costado Oeste de la Iglesia Colonial
Liberia	2665 3119 ext.220	50 Oeste de la Universidad de Costa Rica, Barrio el Capulín
Grande de Térraba	2730 5072	50 Oeste de Almacenes Artelec, Buenos Aires centro
San Carlos	2460 8969 2460 8959	Contiguo a la sede de la UNED de Ciudad Quesada
Coto	2783 9036 2783 3726 ext.217	Ciudad Neilly diagonal a AyA
Sulá	2751 0179 2751 1175 2751 0219	Costado Oeste del Banco Nacional de Bribri

2. Instituto de Rehabilitación y Formación Helen Keller (IRFHK)

Centro educativo que atiende población joven y adulta con discapacidad visual a nivel nacional.

-Teléfonos: 2226 3705 y 2286 1654.

-Dirección: 50 metros al Sur y 75 al Este de la antigua sede de Radio Reloj, San Francisco de Dos Ríos (carretera a Desamparados), Dirección Regional de San José Central.