



Estado Plurinacional de Bolivia  
 Ministerio de Educación  
 Moromboerendañesiroa Arakuarupi  
 Yachay Kamachiq  
 Yaticha Kamani



Esta imagen, de procedencia chiquitana, alude a las estrategias simbólicas de obtención de recursos mediante el **saber**, el conocimiento, que se desarrolla en la cultura de un grupo.



La imagen, de origen quechua, representa una lógica cuatridimensional de organización espacial, política y social que, al mismo tiempo, deja ver el principio de la dualidad en busca del **equilibrio** de los opuestos.



Esta imagen guaraní está relacionada con el trabajo femenino y, sobre todo, con la **creatividad** y con el arte de las tejedoras para inventar nuevos diseños. Simboliza, entonces, la habilidad de crear, de inventar, de construir...



Esta figura aimara representa la dualidad andina correspondiente a una cosmovisión de equilibrio entre arriba y abajo, hombre y mujer, espacios sociopolíticos definidos, por ejemplo. Esta idea de dualidad pretende, a su vez, un **diálogo** entre pares.

UTILIZACIÓN DEL RESTO VISUAL (BAJA VISIÓN), REHABILITACIÓN Y ESTIMULACIÓN VISUAL - ESTUDIO DE CASO

MINISTERIO DE  
**educación**  
 ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL  
 VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y ESPECIAL

## COMPRENSIÓN DE LA DISCAPACIDAD V

TOMO 4

Para el proceso formativo de  
 las y los estudiantes de las ESFM



## UTILIZACIÓN DEL RESTO VISUAL (BAJA VISIÓN), REHABILITACIÓN Y ESTIMULACIÓN VISUAL ESTUDIO DE CASO

DOCUMENTO DE TRABAJO

PROYECTO FORMACIÓN DE MAESTROS/AS EN EDUCACIÓN  
 INCLUSIVA EN LA DIVERSIDAD-APRENDEMOS EN LA DIVERSIDAD

© De la presente edición

*Utilización del resto visual (baja visión), rehabilitación y estimulación visual - Estudio de caso*  
Primera edición  
Noviembre de 2013

**Coordinación general**

Proyecto Formación de Maestros/as en Educación Inclusiva en la Diversidad-Aprendemos en la Diversidad  
Ministerio de Educación-Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

**Aprobación de contenido y de publicación: Comisión de Validación**

Ministerio de Educación: Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional/Dirección General de Formación de Maestros, Viceministerio de Educación Alternativa y Especial/Dirección General de Educación Especial  
Escuelas Superiores de Formación de Maestros (ESFM)

**Depósito legal**

4-1-276-13 P.O.

**Cómo citar este documento**

Ministerio de Educación (2013). *Utilización del resto visual (baja visión), rehabilitación y estimulación visual - Estudio de caso, Comprensión de la discapacidad V, Tomo 4*. Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional/Dirección General de Formación de Maestros. La Paz-Bolivia.

Esta publicación puede ser reproducida parcialmente y citada en conjunto o en parte siempre y cuando se respete y se especifique en detalle la fuente.

Prohibida la venta.

Texto producido e impreso en el Estado Plurinacional de Bolivia.

**Elaboración de contenido - Grupo Meta del Proyecto**

Cristina Delgadillo/CEE APRECIA Santa Cruz

**Elaboración de contenido - Comisión de Elaboración de Textos**

Zulema Sandi, José Luis Rojas/CEE APRECIA Sucre  
Mesías Cachimuel/Fundación Down

**Revisión de contenido y de estructura**

Takako Kamijo

**Reescritura, edición, corrección de estilo y seguimiento editorial**

Claudia Dorado Sánchez

**Estandarización del documento**

María Tereza Durán

**Elaboración de ilustraciones**

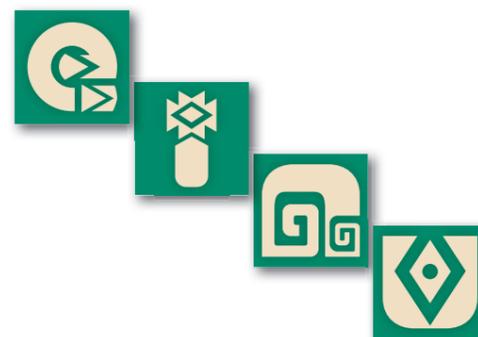
Ximena Ayala

**Diseño de plantilla**

Franklin Nina

**Adecuación de diseño, diagramación e impresión**

Impresiones Quality s.r.l.





# COMPRENSIÓN DE LA DISCAPACIDAD V

TOMO 4

Para el proceso formativo de  
las y los estudiantes de las ESFM



## UTILIZACIÓN DEL RESTO VISUAL (BAJA VISIÓN), REHABILITACIÓN Y ESTIMULACIÓN VISUAL ESTUDIO DE CASO

DOCUMENTO DE TRABAJO

PROYECTO FORMACIÓN DE MAESTROS/AS EN EDUCACIÓN  
INCLUSIVA EN LA DIVERSIDAD-APRENDEMOS EN LA DIVERSIDAD





6.	Técnicas de rehabilitación visual	49
6.1.	Programa para desarrollar la eficiencia en el funcionamiento visual	49
6.2.	Técnicas para facilitar el desempeño visual	55
	Bibliografía	59

<b>Segunda parte: Estudio de caso</b>		61
1.	Marco conceptual del estudio de caso	63
1.1.	Definición de baja visión	63
1.2.	Causa de la baja visión	63
1.3.	Características psicológicas y pedagógicas en el desarrollo	64
2.	Caracterización del estudio de caso	66
2.1.	Fundamentación y objetivos del estudio de caso	66
2.1.1.	Tema del estudio de caso	66
2.1.2.	Razones para establecer el tema	66
2.1.3.	Objetivo del estudio de caso	66
2.2.	Descripción del estudio de caso	66
3.	Conclusión y retos futuros del estudio de caso	82
3.1.	Consideración y conclusión del estudio de caso	82
3.2.	Retos futuros en la enseñanza	83
	Bibliografía	83

#### Índice de tablas

Tabla N° 1:	Tipología de la baja visión	28
Tabla N° 2:	Secuencia de lecciones del programa para desarrollar la eficiencia en el funcionamiento visual, de Natalie Barraga	51
Tabla N° 3:	Niveles de iluminación según la patología visual	57
Tabla N° 4:	Plan de trabajo individual - Parte I: Perfil y situación actual de la estudiante	67
Tabla N° 5:	Plan de trabajo individual - Parte II: Plan de intervención para la estudiante	72
Tabla N° 6:	Situación actual de la estudiante	74
Tabla N° 7:	Plan de situación didáctica de la clase	75
Tabla N° 8:	Lista de cotejo aplicada a la estudiante	80
Tabla N° 9:	Cronograma del estudio de caso	81

#### Índice de esquemas

Esquema N° 1:	Estructuración espacial del aula	73
---------------	----------------------------------	----

#### Índice de gráficos

Gráfico N° 1:	Resultados comparativos del avance de Y.S., mayo-octubre/2012	82
---------------	---	----

#### Índice de imágenes

Imagen N° 1:	Muestra de visión borrosa	30
Imagen N° 2:	Muestra de visión periférica	30

Imagen N° 3:	Muestra de visión central	31
Imagen N° 4:	Muestra de visión hemianóptica	32
Imagen N° 5:	Modelo de funcionamiento visual de las 15 variables	33
Imagen N° 6:	Refracción en casos de miopía	34
Imagen N° 7:	Refracción en casos de hipermetropía	35
Imagen N° 8:	Refracción en casos de astigmatismo	37
Imagen N° 9:	Ishihara, carta de prueba para detectar el daltonismo	38
Imagen N° 10:	Variedades de estrabismo	39
Imagen N° 11:	Ayudas visuales	40
Imagen N° 12:	Instrumentos de ayuda óptica para la visión próxima	41
Imagen N° 13:	Uso de telescopio monocular (izquierda) y uso de telescopio biocular (derecha)	41
Imagen N° 14:	Uso de circuito cerrado de magnificación (izquierda) y uso de programa de computación para magnificar imágenes (derecha)	42
Imagen N° 15:	Instrumentos de ayuda no óptica	43
Imagen N° 16:	Orientación para el uso de ayudas ópticas y no ópticas	59
Imagen N° 17:	Y.S. usando tijeras para desarrollar su coordinación visomotriz	76
Imagen N° 18:	Y.S. realizando actividades de dibujo y de coloreado para lograr coordinación visomotriz	76
Imagen N° 19:	Punteado de letras que se hacía para Y.S.	77
Imagen N° 20:	Materiales didácticos utilizados inicialmente en estimulación visual	78





Por lo anterior, en las tres últimas gestiones, la Dirección General de Formación de Maestros (DGFM) ha realizado eventos participativos para la producción, la sistematización y la revisión crítico propositiva de un compendio de documentos, en procura de constituir a las ESFM en centros de excelencia académica, donde el trabajo comunitario sea organizado, responsable, compartido, con profunda vocación de servicio sociocomunitario. Esos textos, bajo el encabezado “Comprensión de la discapacidad” y fruto del aporte de quienes están comprometidos con la mejora de las ESFM, **se constituirán en una referencia básica para mejorar la labor de las maestras y de los maestros, con un enfoque inclusivo de la educación especial.** Tal resultado se alcanzó con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) en educación en necesidades educativas especiales, por medio de un Proyecto de Cooperación Técnica.

Los textos nos permiten apreciar la situación de la discapacidad en Bolivia, con una mirada intra-intercultural y con el mundo, y comprender las diferentes discapacidades a partir de la aplicación metodológica práctica-teoría-valoración-producción en los centros de educación especial del país, de manera contextualizada y orientada hacia el desarrollo y/o el fortalecimiento de la crítica, la reflexión, la autocrítica, la capacidad propositiva e innovadora, la ética, el trabajo en equipo, las actitudes de reciprocidad y la equidad, que posibiliten a las y los estudiantes aprender a conocer y a comprender la realidad, la identidad cultural y el proceso socio-histórico del Estado Plurinacional, aportando en su consolidación. Para ello, es importante el papel que juegan todos los actores de la educación para que, comprendiendo la realidad socioeducativa comunitaria, se promuevan acciones de transformación de la misma, sintiendo y comprendiendo que todo proceso educativo debe trascender a la comunidad.

**Lic. Roberto Aguilar Gómez**  
**Ministro de Educación**



# Resumen ejecutivo

## Lineamientos curriculares y metodológicos de la educación inclusiva en Bolivia

### 1. Propósito de los lineamientos curriculares y metodológicos de la educación inclusiva en el Sistema Educativo Plurinacional

El nuevo enfoque de educación inclusiva en el Sistema Educativo Plurinacional tiene por propósito atender la diversidad y responder a las necesidades educativas de todas las personas y de todas y todos los estudiantes de una comunidad, con respeto y reconocimiento de sus necesidades, sus potencialidades, sus características, sus ritmos, sus estilos y sus expectativas de aprendizaje, sin discriminación.

#### 1.1. Definición de educación inclusiva

La educación inclusiva es un enfoque integral fundamentado en el ejercicio del derecho a la educación para todas y todos, en igualdad de oportunidades y en equiparación de condiciones, que atiende de forma holística a la diversidad de personas y de estudiantes, en comunidad y sin discriminación.

#### 1.2. Principios de la educación inclusiva

##### Atención a la diversidad

La diversidad no es un obstáculo para el aprendizaje, todo lo contrario, es una fuente de enriquecimiento de los procesos educativos y de las relaciones sociocomunitarias, dado que permite un proceso amplio y dinámico de construcción y de reconstrucción de los conocimientos, que surge a partir de la convivencia entre personas con distintos valores, cosmovisiones, ideas, percepciones, **necesidades educativas**, intereses, motivaciones, potencialidades y **estilos y ritmos de aprendizaje** que favorecen la construcción de su identidad y de su pensamiento con relación a su contexto.

##### Igualdad de oportunidades

La igualdad de oportunidades es el cumplimiento del acceso a la educación con calidad y en iguales condiciones para todas y todos, dentro de los subsistemas del Sistema Educativo



Plurinacional, eliminando toda forma de discriminación y de exclusión que obstaculicen su acceso y su permanencia. Se trata de recibir los servicios de educación que las familias y las personas consideren pertinentes para su formación y su realización personal respecto su contexto sociocomunitario.

### Equiparación de condiciones

La equiparación de condiciones consiste en brindar a las instituciones educativas de los diferentes subsistemas ciertas condiciones, tales como materiales educativos, mobiliario y equipamiento pertinentes, que respondan a las características individuales y comunitarias de las y los estudiantes, con corresponsabilidad de los actores educativos, para atenderlas y atenderlos en condiciones adecuadas.

### Educación oportuna y pertinente

La educación es oportuna porque se constituye de respuestas educativas que en tiempo, espacio y procedimientos favorecen los procesos de aprendizaje. Es pertinente porque considera las características sociopersonales individuales (respetando el desarrollo integral del ser) y del contexto para realizar la planificación educativa y dar respuestas a las necesidades, a las expectativas y a los intereses de todas y todos los estudiantes en el Sistema Educativo Plurinacional.

## 1.3. Características de la educación inclusiva

### Necesidades educativas, ritmos y estilos de aprendizaje

Las necesidades educativas son características personales y/o colectivas que requieren el uso de recursos metodológicos, didácticos y comunicacionales adecuados y diferenciados a los comunes en los procesos educativos, a fin de mejorar los procesos educativos.

### Intereses y expectativas

Se refiere al desarrollo de los aspectos centrales del ser, considerando sus aptitudes y sus habilidades, para alcanzar propósitos personales, sociales y comunitarios, fortaleciendo su identidad y su cosmovisión como producto de la interrelación con su contexto e incidiendo en la mejora de los procesos y de los espacios educativos.

### Estrategias y metodologías accesibles

Hablar de accesibilidad es dar un paso hacia la igualdad de oportunidades y la equiparación de condiciones para superar las barreras existentes. Los actores educativos y las instituciones educativas deben dar respuestas oportunas y pertinentes, acceso al currículo con innovación metodológica, adaptaciones, modificaciones y enriquecimiento curricular, así como recursos didácticos, comunicacionales y tecnológicos, en función de las necesidades y del contexto sociocultural de cada grupo y de cada estudiante.

## Autodeterminación

La aplicación del modelo sociocomunitario promueve la capacidad de tomar decisiones individuales y comunitarias en función de criterios político ideológicos y de prácticas colectivas, contribuyendo a la descolonización en los sistemas de pensamiento y de comportamiento, y orientando el desarrollo de la capacidad de autodeterminación y de libre determinación personal con relación a la comunidad.

### 1.4. Componentes del enfoque de educación inclusiva

#### Desarrollo de políticas inclusivas

Implica establecer líneas de acción que garanticen la presencia del enfoque de educación inclusiva en los procesos educativos. Es uno de los principales pilares del desarrollo de las instituciones educativas que permite un conjunto de acciones educativas para la eliminación de toda forma de discriminación y de exclusión. Desde este punto de vista, las instituciones educativas fundamentan sus acciones pedagógicas en la atención a la diversidad, que deben ser desarrolladas en un marco de:

- Pluralismo democrático.
- Oportunidades y apoyos para todos y todas.
- Sistemas educativos abiertos y flexibles.
- Toma de decisiones comunitarias.
- Cooperación e interacción para la construcción del conocimiento.
- Coevaluación y autocrítica respecto a procesos individuales y comunitarios.

#### Desarrollo de prácticas inclusivas

Las prácticas inclusivas son procedimientos, experiencias y proyectos que permiten consolidar y fortalecer los valores sociocomunitarios en convivencia con todas y todos los actores educativos, creando un clima motivador desde la planificación educativa y la elaboración y el desarrollo de contenidos, de metodologías y de evaluación, para asegurar el cambio paulatino de la organización institucional, teniendo en cuenta los conocimientos y las experiencias adquiridos.

#### Desarrollo de culturas inclusivas

Es el desarrollo de comunidades educativas seguras, acogedoras, colaboradoras y motivadoras en las que cada persona es valorada con todas sus características, sus necesidades y sus intereses. La base fundamental es que todas y todos los estudiantes logren los mayores niveles de desarrollo integral. Así mismo, los principios inclusivos orientan los procesos en espacios educativos sociocomunitarios.



## Desarrollo de ambientes educativos accesibles

Es la orientación y la implementación de indicadores para la eliminación de barreras arquitectónicas en infraestructuras educativas, garantizando la accesibilidad y la permanencia de las y los actores educativos en el Sistema Educativo Plurinacional.

### 1.5. Objetivo de la educación inclusiva

El objetivo de la educación inclusiva es democratizar, pluralizar, el acceso y la permanencia de estudiantes con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario, según sus características, sus necesidades, sus expectativas y sus intereses, mediante políticas, procesos y metodologías educativas oportunas y pertinentes para el desarrollo integral de todos y todas en el Sistema Educativo Plurinacional y para el logro de la inclusión social.

## 2. Educación especial con enfoque inclusivo

### 2.1. Definición de educación especial

La educación especial es el ámbito encargado de brindar servicios, programas y recursos educativos, puestos a disposición de las personas con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario, que promueve su desarrollo integral en el Sistema Educativo Plurinacional.

### 2.2. Objetivo general de la educación especial

El objetivo central de la educación especial es promover, desarrollar e implementar acciones educativas con calidad, respondiendo de manera oportuna y pertinente a las necesidades, a las expectativas y a los intereses de las personas con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario, en coordinación con los Subsistemas de Educación Regular, de Educación Alternativa y de Educación Superior de Formación Profesional, para la consolidación de la educación inclusiva en el Sistema Educativo Plurinacional.

### 2.3. Objetivos específicos de educación especial

De manera específica, la educación especial busca:

- Crear condiciones adecuadas para el acceso y la permanencia de las y los estudiantes con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario en el Sistema Educativo Plurinacional.
- Impulsar la investigación, la elaboración, la producción y la difusión de metodologías y de materiales educativos oportunos y pertinentes para la atención educativa en igualdad de oportunidades, con equiparación de condiciones.
- Promover el desarrollo de la educación técnica productiva en el ámbito de la educación especial, con calidad, pertinencia y equiparación de condiciones, para la inclusión laboral.

- Desarrollar e implementar normas en el marco de la Ley N° 070 (Ley de Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”), garantizando la práctica de la educación inclusiva en el Sistema Educativo Plurinacional.
- Generar y fortalecer procesos de reorganización y de transformación de la gestión educativa e institucional de la educación especial.

## 2.4. Población beneficiaria de la educación especial

Las personas y las y los estudiantes que requieren apoyos educativos por presentar necesidades educativas propias en su desarrollo son:

### Características de la población de educación especial

Estudiantes con discapacidad	Estudiantes que por sus características propias requieren apoyo educativo permanente o temporal para desarrollar procesos educativos en las modalidades directa e indirecta.
Estudiantes con dificultades en el aprendizaje	Estudiantes que presentan dificultades generales y específicas en los procesos de aprendizaje en las áreas curriculares del contexto educativo.
Estudiantes con talento extraordinario	Estudiantes que presentan potencialidades superiores a las esperadas en su desarrollo integral, de acuerdo con las dimensiones vivenciales del ser en la educación comunitaria.

Fuente: Ministerio de Educación.

## 2.5. Instituciones educativas del ámbito de la educación especial

Para operativizar los procesos educativos, el ámbito de educación especial se organiza en las siguientes instituciones educativas.

### Centros Integrales Multisectoriales

Son instituciones educativas que ofrecen programas de valoración, de detección, de asesoramiento y de atención en las modalidades directa e indirecta a estudiantes con necesidades educativas por discapacidad, dificultades en el aprendizaje y talento extraordinario<sup>1</sup>.

Sus tareas principales están dirigidas a:

- La orientación y el seguimiento de la educación inclusiva en el Sistema Educativo Plurinacional.

1. Artículo 27 de la Ley N° 070 de Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”.

- La atención educativa adecuada a las características, a las potencialidades y a las habilidades de las personas con discapacidad.
- La prevención y la atención de estudiantes con dificultades en el aprendizaje.
- La aplicación de estrategias que permitan el fortalecimiento y el desarrollo de estudiantes con talento extraordinario.
- La investigación de metodologías pertinentes y la elaboración y la innovación de materiales educativos, didácticos y otros.
- La formación continua de maestras y maestros.
- La organización y la funcionalidad de redes educativas que coadyuven a consolidar la educación inclusiva.

### Centros de Educación Especial

Son instituciones que brindan atención educativa, desarrollan programas y ofrecen servicios adecuados según el área de atención y las características y las necesidades de la población, mediante las modalidades directa e indirecta.

### Unidades Educativas Especiales

Son instituciones que brindan atención educativa aplicando el currículo de la educación regular, de la educación alternativa, de la alfabetización y de la postalfabetización, con adaptaciones curriculares y metodológicas según corresponda. Además, ofrecen programas específicos a través de las modalidades directa e indirecta.

### Instituciones Educativas Inclusivas

Son instituciones educativas de otro ámbito o subsistema que adquieren este carácter por promover procesos educativos inclusivos de las personas con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario, previa acreditación.

## 2.6. Modalidades de atención

La educación especial, complementariamente a la organización educativa del Sistema Educativo Plurinacional, atiende de forma integral a estudiantes con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario, mediante las siguientes dos modalidades de atención.

### Modalidad directa de atención

La modalidad directa es la atención educativa mediante programas y servicios que involucren directamente a estudiantes con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario (detección, evaluación y derivación) para su desarrollo integral, preparándolos para la vida adulta independiente, enfatizando una formación sociocomunitaria productiva que les permita desarrollar habilidades y destrezas laborales, posibilitando su inclusión social en igualdad de oportunidades y en equiparación de condiciones.

### Educación inicial familia comunitaria

Campos de saberes y conocimientos	Grado de independencia personal y social			
	No escolarizado	Escolarizado		
	Áreas	Áreas	1°	2°
Cosmos y pensamiento	Identidad cultural de la familia	Desarrollo sociocultural, afectivo y espiritual (desarrollo de la identidad corporal, personal, familiar y comunitaria, educación musical, plástica y expresiva, independencia personal, autonomía, autoconcepto, autoestima, desarrollo psicomotor, ciencias de la vida social, interacción social)		
Comunidad y sociedad	Desarrollo integral de la niña y del niño en la familia			
	Nutrición y salud			
Vida, tierra y territorio				
Ciencia, tecnología y producción	Actividades lúdicas y productivas de la familia	Desarrollo del conocimiento y de la producción (conocimientos en matemática, ciencias de la vida natural)		
<b>TOTAL (horas)</b>	<b>80</b>		<b>80</b>	<b>80</b>

Fuente: Ministerio de Educación.

### Educación primaria vocacional

Campos de saberes y conocimientos	Áreas/disciplinas curriculares	Grado de independencia personal y social					
		Grados					
		1°	2°	3°	4°	5°	6°
Cosmos y pensamiento	Valores, espiritualidad y religiones (identidad, desarrollo emocional)						
Comunidad y sociedad	Comunicación y lenguajes, computación						
	Lengua materna						
	Lengua de Señas Boliviana, Braille, lenguaje alternativo						
	Educación física y deportiva (desarrollo psicomotor, organización perceptiva)						
	Educación musical						
	Ciencias sociales						
Vida, tierra y territorio	Ciencias naturales						
Ciencia, tecnología y producción	Matemática						
	Orientación vocacional y educación plástica						
<b>TOTAL (horas)</b>		<b>104</b>	<b>104</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

Fuente: Ministerio de Educación.



## Educación secundaria comunitaria productiva

Campos de saberes y conocimientos	Áreas/ disciplinas curriculares	Grado de independencia personal y social					
		Formación vocacional	Preeducación técnica	Educación técnica		Práctica preprofesional	Pasantía
		1°	2°	3°	4°	5°	6°
Cosmos y pensamiento	Cosmovisiones, filosofía y psicología	Autoestima	Autoestima	Autoestima	Autoestima		
	Valores, espiritualidad y religiones	Ética y moral	Ética y moral	Ética y moral	Ética y moral		
Vida, tierra y territorio	Ciencias naturales	Sexualidad	Sexualidad	Sexualidad	Sexualidad		
Comunidad y sociedad	Comunicación y lenguaje	Lenguaje y comunicación	Lenguaje y comunicación	Lenguaje y comunicación	Lenguaje y comunicación		
	Ciencias sociales						
Ciencia, tecnología y producción	Matemática	Manejo del dinero	Manejo del dinero	Manejo del dinero	Manejo del dinero		
	Técnica productiva	Módulo de formación vocacional	Módulo de preeducación técnica	Módulo de especialidad	Módulo de especialidad	Práctica	Práctica
	Computación	Informática básica	Informática básica	Informática básica	Informática básica		
<b>TOTAL (horas anual)</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>

Fuente: Ministerio de Educación.

En la educación secundaria comunitaria productiva, los grados certificables son:

- Operario calificado.
- Técnico básico.
- Técnico auxiliar.

Cada Centro de Educación Especial o cada Institución Educativa Inclusiva que oferta una formación productiva específica de acuerdo con las necesidades y con el contexto socioeconómico, así como con el desarrollo curricular, certifica los grados alcanzados por las y los estudiantes, según corresponda, garantizando su formación integral, su transitable por los Subsistemas del Sistema Educativo Plurinacional y, finalmente, su inclusión social.

La certificación de las y los estudiantes que desarrollan sus acciones educativas bajo la modalidad directa se realiza en función de su desarrollo integral y personal mediante

procesos educativos productivos, con evaluaciones correspondientes que permiten su transitabilidad hacia los otros subsistemas.

Los Centros Integrales Multisectoriales, los Centros de Educación Especial y las Unidades Educativas Especiales, de acuerdo con los programas, los servicios y los niveles bajo la modalidad directa, son los responsables de otorgar a las y los estudiantes certificación o libretas, según corresponda, para su inclusión laboral y social.

En síntesis, la educación debe hacer los ajustes razonables en función de las necesidades educativas de cada estudiante y del conjunto de estudiantes, y debe prestar los apoyos necesarios y facilitar las medidas personalizadas y efectivas en espacios educativos que fomenten el máximo desarrollo integral, educativo y social, empleando materiales, técnicas, medios educativos y formatos de comunicación alternativos y aumentativos.

### **Modalidad indirecta de atención**

La modalidad indirecta de atención consiste en programas y servicios de apoyo a los procesos educativos inclusivos que se desarrollan en el Sistema Educativo Plurinacional para brindar una educación con calidad a personas y/o a estudiantes con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario. Estos servicios se complementan con procesos de sensibilización comunitaria, de formación y de capacitación continua de maestras, de maestros y de especialistas involucrados y de trabajo con la familia, así como con la elaboración y la distribución de materiales educativos de acuerdo a requerimiento.

## **2.7. Modalidades de aprendizaje**

La educación especial desarrolla procesos educativos en función de las necesidades, de las expectativas, de los intereses y del contexto social de las poblaciones en las que se desenvuelve.

### **Modalidad de aprendizajes “escuela en casa”**

Es una alternativa educativa para estudiantes que por patología crónica o de alto riesgo, por grado severo de discapacidad y por trastorno de hiperactividad con déficit de atención severa no pueden tolerar o adaptarse a la modalidad escolarizada presencial.

Desarrolla programas educativos bajo la directa responsabilidad de los padres de familias y/o de los tutores, quienes se hacen cargo de desarrollar los contenidos correspondientes al Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional, con metodologías y procesos educativos adecuados.

Esta modalidad se aplica previa evaluación, orientación, seguimiento y acreditación de la institución educativa correspondiente.



### Modalidad de aprendizaje “maestros itinerantes”

Es una alternativa educativa para estudiantes con discapacidad y con dificultades en el aprendizaje que están en lugares fronterizos, en las riberas de los ríos o que por razones de accesibilidad y de movilidad (patología crónica o de alto riesgo) necesitan apoyo especializado.

## 2.8. Evaluación en educación especial

La evaluación de los procesos y de los resultados educativos debe hacerse según las necesidades y los procesos educativos aplicados en cada institución.

No se trata de una evaluación del comportamiento y del aprendizaje por dominio de contenidos con propósitos instruccionales, sino de una evaluación en función del desempeño, del grado de involucramiento y del tipo de respuestas que se requieren de las y los estudiantes, en las dimensiones del ser y en correspondencia con las asignaturas, los contenidos y los procesos educativos aplicados.

La evaluación se constituye en la base para la toma de decisiones acerca de lo que las y los estudiantes pueden y deben hacer para proseguir su educación, puntualizando el proceso evaluativo como parte de la educación. Debe adaptarse a las características personales de las y los estudiantes; esto es, debe llegar al fondo de la persona, destacar lo que la persona es, con relación a sus necesidades, a sus sentimientos, a sus emociones, a sus acciones, a sus aptitudes, a sus capacidades, a sus intereses y a sus expectativas.

La educación es entendida como un proceso sistemático destinado a lograr cambios duraderos y positivos en las conductas de los sujetos sometidos a una influencia educativa, en este caso sociocomunitaria, en base a objetivos definidos de modo concreto y preciso, social e individualmente aceptables, dignos de ser sufridos por los individuos en crecimiento y promovidos por los responsables de su formación, en cumplimiento de sus derechos.

## 2.9. Acreditación y certificación por conclusión de programas

Las y los estudiantes que alcancen sus objetivos educativos por grado y nivel reciben libretas correspondientes a cada gestión educativa anual.

### Currículo específico

Niveles	Educación inicial familia comunitaria		Educación primaria vocacional						
	Grado anual	1º	2º	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Grado	Independencia social y desarrollo vocacional						Independencia personal		
Lenguaje									
Matemática									
Ciencias sociales									
Ciencias naturales									
Educación física									
Educación musical									
Educación plástica									

Fuente: Ministerio de Educación.

Al finalizar el primer nivel, se certifica el grado de independencia personal. Al finalizar el segundo nivel, se certifica el grado de independencia social. Para ello, se utilizan parámetros como: satisfactorio, bueno y requiere más apoyo.

## 2.10. Estrategias de educación especial para promover la educación inclusiva

### Estrategias de sensibilización y de formación

- Programas de sensibilización y concienciación sociocomunitaria.
- Redes educativas inclusivas
- Programas de formación continua para maestras y maestros del Sistema Educativo Plurinacional.

### Estrategias de accesibilidad y de permanencia

- Adaptaciones de acceso.
- Adaptaciones de los elementos humanos y de su organización.
- Adaptaciones en el espacio físico.
- Adaptaciones de materiales, de mobiliario y de equipamiento
- Adaptación del tiempo.
- Adaptaciones de los elementos básicos del currículo.
- Adaptaciones metodológicas.
- Adaptación del tipo de actividades.



- Adaptaciones en la evaluación.
- Adaptaciones de comunicación.
- Lenguajes educativos aumentativos.

### Estrategias de seguimiento, evaluación e investigación

Mediante el Sistema de Seguimiento, Alerta y Evaluación de Procesos de Educación Inclusiva en los subsistemas del Sistema Educativo Plurinacional, la investigación permitirá crear, desarrollar y mejorar las metodologías educativas, las evaluaciones pedagógicas, los diseños y la elaboración de materiales educativos adecuados y pertinentes por área de atención, el impacto de los procesos educativos inclusivos en la familia y en la comunidad para la consolidación de la inclusión social.

**Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional  
Viceministerio de Educación Alternativa y Especial**





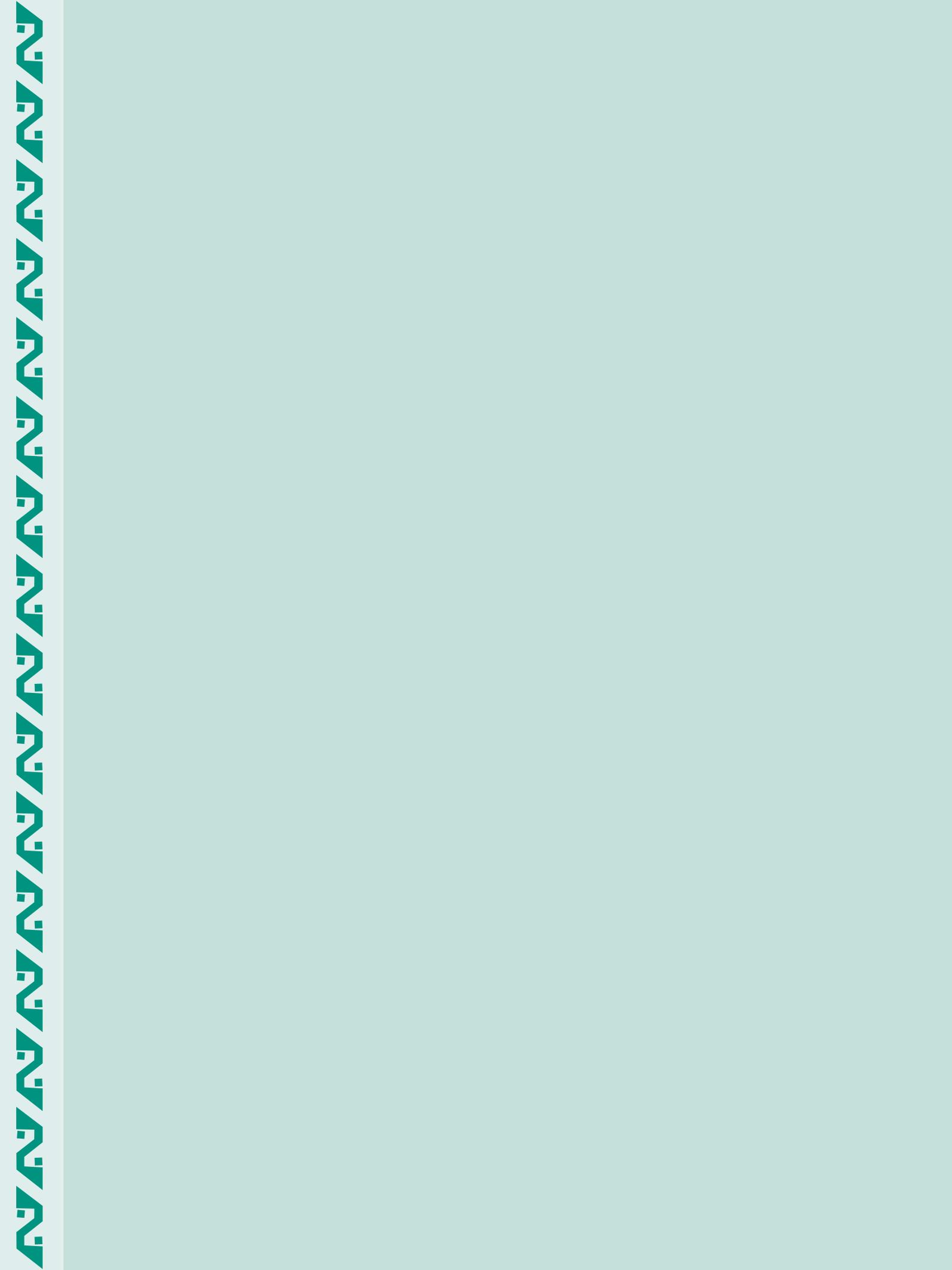
Como técnica de abordaje, hacemos referencia al programa de Natalie Barraga, orientado a desarrollar eficiencia en el funcionamiento visual por medio de una secuencia de lecciones. Así mismo, explicamos sobre la adaptación del ambiente mediante factores como la adecuación del espacio de trabajo, el contraste de colores, la iluminación y las adaptaciones para mejorar la lectura.





PRIMERA PARTE

# ASPECTOS GENERALES





## 1. Antecedentes

En el contexto boliviano, trabajar con personas que tienen baja visión y que, a la vez, necesitan programas especializados de estimulación visual y de rehabilitación visual ha significado una serie de dilemas y de dificultades. De hecho, en un primer tiempo, la atención a las personas con baja visión no existía, dado que se las confundía y se las trataba como si tuvieran ceguera.

En el caso de niños/as con baja visión, esto provocó superar incluso en siete años el tiempo para poder estimular su visión, determinando que quedara casi nada por hacer por estar ya crecidos/as. Es decir, debido a un serio desconocimiento por parte de los/as profesionales que trabajaban en el área de discapacidad con ese grupo de población, no se consideraba como fundamental e importante el resto visual a tempranas edades.

Por su parte, las familias poco o nada sabían acerca de los restos visuales que tenían sus hijos/as. Con ello, en muchos casos, se llegó a anular esa condición visual, convirtiéndolos/as en ciegos/as funcionales.

Ante la necesidad de atender de mejor manera a las personas con baja visión, en la década de 1980, se empezaron a dar los primeros talleres sobre esa temática. La pionera en Bolivia fue la argentina Susana Crespo que realizó su labor de formación y de capacitación en nuestro país con el apoyo de la Christoffel Blinden Mission (CBM). La experiencia de Crespo en el trabajo con personas deficientes visuales le permitió escribir una serie de libros y de documentos que ayudaron significativamente en la atención de dicha deficiencia.

Una de las estrategias que se utilizó en nuestro medio para informar y preparar fue la ejecución de una serie de ciclos de capacitaciones y de talleres. Para ello, se buscó personal comprometido en el campo de la discapacidad visual. Los temas que se abordaron de manera inicial fueron el conocimiento y el uso del “Programa para el Desarrollo de la Eficiencia en el Funcionamiento Visual”, de Natalie Barraga. Esto permitió atender a aquellos/as niños/as que al tener baja visión necesitaban estimulación visual. Mediante las capacitaciones, también se difundió el procedimiento y la aplicación de la valoración diagnóstica de la visión, así como lo referido a la adaptación de materiales para personas con baja visión. Con tales conocimientos, la atención que se daba a las personas en edad



de estimulación visual mejoró considerablemente y también se logró, de alguna manera, atender las necesidades de aquellas personas que presentaban algún problema visual.

Esta formación para profesionales no se mantuvo estática. El año 2005, recobró mucha fuerza con otros aprendizajes compartidos por personas entendidas en el tema de baja visión. Así, se dio a conocer el uso adecuado de las 15 variables sobre condiciones individuales, habilidades visuales y claves ambientales. Además, se puso mucho énfasis en los grupos funcionales; es decir, en personas con visión borrosa, visión central o visión periférica. Del mismo modo, se abordó de mejor manera la intervención en la estimulación visual de niños/as de menos de 7 años y, también, se conoció con mayor fundamento lo concerniente a la rehabilitación visual que, para ese entonces, ya contaba con ciertos intentos.

Como resultado de los aprendizajes citados y de otros relacionados con esta temática, la población boliviana con baja visión ha venido integrándose poco a poco a la educación regular y ahora tiene la posibilidad de ser más competente en ese espacio educativo y de mejorar su calidad de vida.

En cuanto a la rehabilitación visual, en Bolivia, aún hay mucho trecho por recorrer, ya que para prestar la debida atención se requiere contar con un mercado nacional o uno relativamente cercano para obtener las respectivas ayudas ópticas: lentes de contacto, telescopios, lupas de escritorio y de mano, entre otras.

Actualmente, los programas de baja visión desarrollan sus actividades en Cochabamba (estimulación visual), en Santa Cruz de la Sierra (estimulación y rehabilitación visual), y en Sucre (estimulación y rehabilitación visual). Sin embargo, existe una gran demanda de profesionales preparados/as y capacitados/as para la atención en esta área.

## 2. Marco conceptual

### 2.1. Definición y clasificación de baja visión

#### 2.1.1. Definición de baja visión

La baja visión o visión subnormal es la visión insuficiente, incluso con los mejores lentes correctivos comunes, para ejecutar una tarea deseada y para ver aquello que se está realizando. Así, desde una perspectiva de funcionamiento, pueden considerarse como personas con baja visión aquellas que poseen un resto visual suficiente para ver la luz, para orientarse por sí mismas y para emplear ese resto visual con propósitos funcionales.

Una persona con baja visión, entonces, es aquella que tiene dificultades en su función visual, aun después del tratamiento y/o de la corrección refractiva común, y que presenta una agudeza visual de 20/70, en el mejor ojo, hasta percepción de luz, o un campo visual menor a 20 grados, desde el punto de fijación.

Las siguientes son algunas consideraciones que debemos tener en cuenta cuando hablamos de baja visión:

- **¿Es lo mismo baja visión que ceguera?:** No. La ceguera es la falta total de visión, en tanto que la baja visión es una insuficiencia de visión. Esta confusión suele originarse por el hecho de que muchas veces se usan los términos 'ciego legal' para hacer referencia a las personas que tienen algo de visión aprovechable, cuya cantidad de visión y el modo de utilizarla es variable individualmente.
- **¿Quién puede ayudar a una persona con baja visión?:** Ir a un/a oftalmólogo/a especialista en baja visión aumenta las posibilidades de que la persona con baja visión obtenga la mayor cantidad de ayuda disponible. En todo caso, lo importante es que la persona con baja visión mejore su situación general y visual.
- **¿Cómo se puede ayudar a las personas con baja visión?:** La ayuda orientada a las personas con baja visión consiste en un tratamiento de rehabilitación. La atención es personalizada, puesto que se parte del grado de disminución visual, de las características de la discapacidad y del momento particular que está atravesando cada persona, ya que las dificultades propias de la limitación visual traen consigo lógicos altibajos anímicos.
- **¿Quiénes intervienen en el tratamiento de rehabilitación visual?:**
  - Oftalmólogo/a especialista en baja visión.
  - Óptico/a especialista en baja visión.
  - Rehabilitador/a visual.
  - Psicólogo/a.
  - Psicopedagogo/a.
  - Trabajador/a social.
  - Instructor/a de orientación y de movilidad.
  - Terapeuta ocupacional.
  - Otros/as.

Los/as oftalmólogos/as especialistas en baja visión, los/as ópticos/as especialistas en baja visión y los/as rehabilitadores/as visuales son parte esencial de un equipo especializado en baja visión; acompañan muy de cerca el proceso de rehabilitación.

Los/as oftalmólogos/as generales (oculistas) son médicos que se ocupan del cuidado exhaustivo de los ojos y de la vista, pueden recetar medicamentos y realizar intervenciones quirúrgicas oculares. A su vez, los/as oftalmólogos/as pediátricos son pediatras especializados en el tratamiento de los problemas oculares y de la vista que atienden exclusivamente a la población infantil.

En cuanto a los/as optómetras, éstos/as ofrecen servicios similares a los de los/as oftalmólogos/as, exceptuando los tratamientos quirúrgicos; algunos/as están especializados/as en problemas oculares infantiles. Los/as profesionales ópticos, en cambio, son los/as responsables de graduar y de adaptar los anteojos.



Por su parte, los/as rehabilitadores/as visuales son especialistas que se ocupan de realizar terapias visuales con todo tipo de población, siempre y cuando las personas estén en edad de poder recibir estimulación y rehabilitación visual o presenten baja visión por alguna patología ocular congénita o adquirida.

### 2.1.2. Clasificación de la baja visión

Para comprender qué es la baja visión, debemos primero conocer acerca de los diferentes restos visuales que tienen las personas, considerando la agudeza visual y el campo visual que presentan.

Igualmente, debemos tener presente que todas las actividades que pueden realizar las personas con baja visión están basadas en la eficiencia de su resto visual. Así, algunas personas, según su diagnóstico oftalmológico, presentan una mayor pérdida visual, pero en lo funcional son capaces de responder a una serie de estímulos visuales, en un determinado espacio físico.

Veamos cómo se clasifica la baja visión:

**Tabla N° 1: Tipología de la baja visión**

Ítem	Baja visión leve	Baja visión moderada	Baja visión severa	Baja visión profunda
Nivel de agudeza visual	20/60 20/70	20/80 20/160	20/200 20/400	20/500 20/1.000
Características	<p>Puede realizar tareas casi de manera normal y no necesariamente con ayudas ópticas y no ópticas. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escribir.</li> <li>- Leer algún texto.</li> <li>- Ver detalles en dibujos.</li> <li>- Ver detalles en personas.</li> <li>- Dibujar.</li> <li>- Pintar.</li> <li>- Discriminar formas.</li> <li>- Discriminar colores.</li> <li>- Diferenciar tamaños.</li> <li>- Desplazarse.</li> </ul>	<p>Puede realizar tareas casi de manera normal, con ayudas ópticas y no ópticas. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escribir.</li> <li>- Leer algún texto con letras de ocho milímetros.</li> <li>- Ver detalles en dibujos.</li> <li>- Ver detalles en personas.</li> <li>- Dibujar.</li> <li>- Pintar.</li> <li>- Discriminar formas.</li> <li>- Discriminar colores.</li> <li>- Diferenciar tamaños.</li> <li>- Desplazarse.</li> </ul>	<p>Puede realizar tareas visuales con lentitud, con fatiga y con poca precisión, incluso con ayudas ópticas y no ópticas. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer macrotipos, en especial títulos de algún texto.</li> <li>- Realizar actividades de la vida diaria que no requieran una visión de detalle.</li> <li>- Ver detalles gruesos en objetos y en personas, con mayor facilidad.</li> <li>- Encontrar con dificultad obstáculos</li> </ul>	<p>Tiene dificultades para realizar tareas visuales gruesas; no puede realizar tareas que exigen el control de detalles. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver y encontrar solamente algunas formas y colores.</li> <li>- Ver algún bulto.</li> <li>- Ver luces de colores.</li> <li>- Ver objetos de alto contraste.</li> </ul>

	- Realizar actividades de la vida diaria. - Otras.	- Realizar actividades de la vida diaria que no requieran una visión de detalle. - Otras.	que pudieran estar en el camino.	
--	---	--	----------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

## 2.2. Desarrollo perceptivo visual y discapacidad visual

Todas las personas que tienen una discapacidad visual se caracterizan por una falta de información importante que ofrece el entorno. En efecto, una persona con ceguera no puede recibir toda la información que existe en su contexto, ni de la misma manera ni en igual cantidad que lo hace una persona que ve. Esto significa que no logra captar los aspectos y las claves sensoriales que se transmiten por medio de la visión, y que ocupan un papel de extraordinaria importancia en la construcción del conocimiento del ambiente circundante. De ahí que la percepción visual en una persona sea fundamental para interpretar aquello que la rodea, así como para comprender y procesar la información recibida a través del sentido de la vista.

Como sabemos, la información que llega por medio de los ojos es recibida y codificada en el cerebro, donde se asocia a otras informaciones. La percepción visual, entonces, no es la simple captura de datos sensoriales, sino también la organización activa de la información por parte de la persona, que está determinada por la inteligencia, en razón directa.

De lo anterior, podemos concluir que es importante trabajar en la estimulación visual y en la rehabilitación visual, ya sea de modo paralelo o separadamente, para beneficiar el desarrollo funcional y perceptivo de la persona con baja visión.

## 2.3. Diferentes modos de ver en personas con baja visión

Según las causas de la baja visión, las diferentes maneras de ver se clasifican en cuatro grupos funcionales que no necesariamente se manifiestan de modo exacto. Es decir, en muchos casos, una persona puede tener visión borrosa y visión periférica al mismo tiempo, mientras que en otros casos la persona puede presentar afecciones, en mayor o en menor proporción, en su visión central y en su visión periférica.

Los cuatro diferentes modos de ver de una persona con baja visión son:

- **Visión borrosa:** Es la opacidad en los medios transparentes del ojo, es decir, la córnea, el cristalino y el vítreo. Afecta en la habilidad para percibir con nitidez los detalles de los objetos y los colores. Para mejorar el funcionamiento visual, podemos hacer algunas modificaciones ambientales en cuanto a la iluminación (aumentar o disminuir la intensidad de la luz), al contraste (utilizando figuras de colores oscuros sobre fondos claros,



por ejemplo), al color (empleando colores de mayor facilidad de percepción visual, como el rojo, el anaranjado, el amarillo y el verde) y al brillo (recurriendo a imágenes en color mate), de acuerdo con la condición visual de cada persona.

### Imagen N° 1: Muestra de visión borrosa



Fuente: Material del curso de Rehabilitación visual dictado por el equipo del Consejo Internacional para la Educación de Personas con Discapacidad Visual (ICEVI), 2005.

- **Visión periférica:** Se produce cuando al tener la mirada hacia el frente se ve una mancha en el centro de aquello que se está viendo. También puede presentar molestias por la luz y alteraciones en la visión de los colores. Las patologías en este grupo funcional de la visión son: degeneración macular relacionada con la edad y retinopatía diabética.

### Imagen N° 2: Muestra de visión periférica



Fuente: Material del curso de Rehabilitación visual dictado por el equipo del ICEVI, 2005.

- **Visión central:** Es la pérdida de la habilidad para percibir los objetos que están a los costados. Esto significa que el campo visual de la persona puede estar tan limitado que sólo logra ver lo que está al frente de sus ojos. Por esa razón, este tipo de visión también es conocido como visión túnel. Se caracteriza por una visión escasa o pobre, principalmente en situaciones de poca iluminación o por la noche, y por dificultades para la lectura. Esto significa que la persona no puede abarcar muchos detalles en cada momento de fijación. Las causas de esta afección pueden ser la presencia de algún glaucoma, la retinitis pigmentaria o un tumor cerebral. Para un mayor manejo posible del campo visual, se recomienda que la persona realice movimientos de cabeza hacia la izquierda y la derecha, hacia arriba y hacia abajo, a fin de encontrar una posición en la que tenga una mejor visión de lo que desea ver. La persona afectada también puede desplazar los diferentes objetos a la izquierda o a la derecha, hacia arriba o hacia abajo, en busca de una mejor visión de dicho objeto.

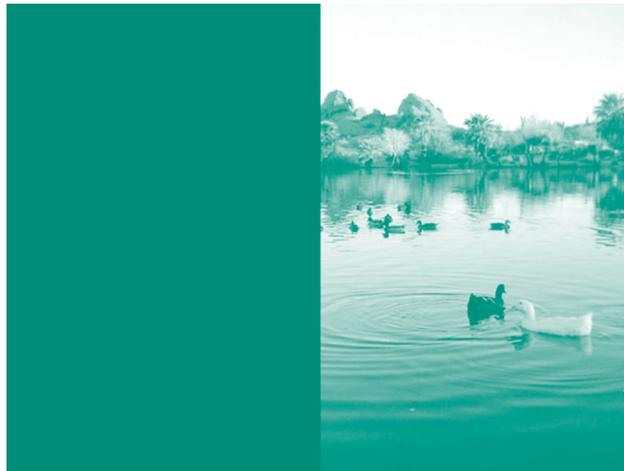
### Imagen N° 3: Muestra de visión central



Fuente: Material del curso de Rehabilitación visual dictado por el equipo del ICEVI, 2005.

- **Visión hemianóptica:** Es la pérdida parcial del campo visual. Se presenta con dificultades en la movilidad, debido a que la persona no puede detectar los obstáculos que se encuentran en la zona que no ve. También se caracteriza por la lentitud en la interpretación visual y en la lectura. En esta última, por ejemplo, si la persona ve con el lado derecho, la dificultad estará al leer con el lado izquierdo, al mirar las líneas para la lectura.



**Imagen N° 4: Muestra de visión hemianóptica**

Fuente: <http://www.acbvi.org/albums/Vision/slide19.html>

Conocer las maneras de ver de las personas con baja visión nos ayuda a tener una mayor idea acerca de sus necesidades visuales y nos empuja a buscar mejores modos para lograr que hagan un mejor uso de su resto visual. Sin embargo, ese conocimiento resulta insuficiente si no sabemos cómo relacionarlo con los factores internos y externos del funcionamiento visual.

## 2.4. Variables internas y externas del funcionamiento visual

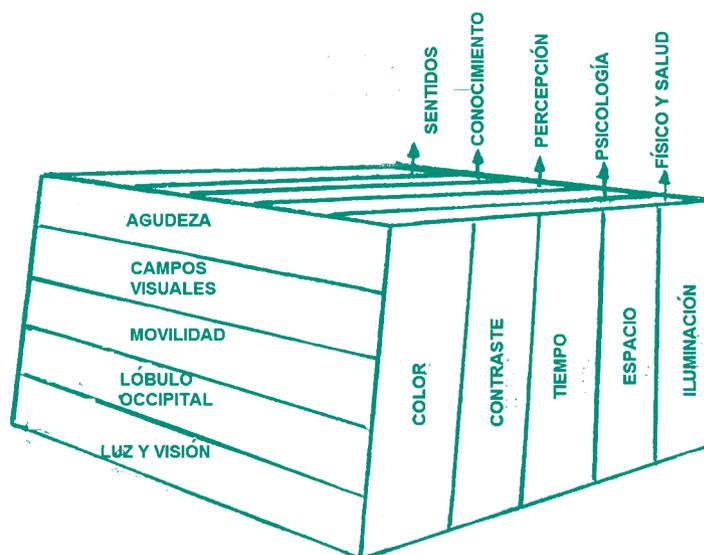
Trabajar con personas que tienen baja visión y lograr que utilicen al máximo su resto visual implica tener en cuenta las variables internas y externas que se les presentan a diario. Determinar esas variables nos permitirá comprender mejor cómo se desenvuelven, considerando sus diferentes niveles de funcionamiento visual.

Existe un modelo de funcionamiento visual que consiste en tres dimensiones, cada una con cinco variables o componentes; de ahí que recibe el nombre de modelo de las 15 variables. Tales dimensiones, con sus respectivas variables, son:

- **Dimensión de las habilidades visuales:** Incluye los siguientes cinco componentes fisiológicos de la visión:
  - La agudeza de cerca y de lejos.
  - El campo visual central y periférico.
  - La motilidad o movilidad del aparato visual.
  - El funcionamiento del lóbulo occipital y de otras áreas del cerebro que tienen que ver con la fijación, la fusión, el seguimiento y el cambio de forma del lente intraocular.
  - La recepción de luz y de color.

- **Dimensión de las condiciones individuales:** Incluye experiencias pasadas y las funciones a las que puede recurrir la persona frente a un nuevo estímulo. Entre las condiciones individuales se consideran la memoria visual y las habilidades visuales perceptivas. Sus cinco componentes son:
  - La cognición.
  - El desarrollo sensorial (aparte de la visión) y la integración sensorial.
  - Las habilidades visuales perceptivas.
  - El aspecto psicológico.
  - El aspecto físico (desarrollo motor y salud en general).
- **Dimensión de las claves ambientales:** Se trata de atributos de los objetos que les permiten hacerse visibles a las personas. Sus cinco componentes son:
  - El color, el tono, el brillo y la intensidad.
  - El contraste creado por los colores y la cantidad de luz que cae sobre el objeto.
  - El tiempo, la frecuencia, la duración y la velocidad de la presencia del estímulo.
  - El espacio, el tamaño, el diseño, la distancia, la relación objeto-objeto, la dimensión, los contornos y los detalles interiores.
  - La iluminación, la cantidad y el tipo de luz que entra en el ojo, y el reflejo de los objetos.

Imagen N° 5: Modelo de funcionamiento visual de las 15 variables



Fuente: Archivo de imágenes del Proyecto Formación de Maestros/as en Educación Inclusiva en la Diversidad-Aprendemos en la Diversidad.

Para maximizar el funcionamiento visual, cada componente de las tres dimensiones debe estar presente en la demanda visual individual de la persona al realizar una tarea visual determinada.

### 3. Problemas de refracción

Las patologías de la vista pueden ser variadas. Entre ellas, los problemas de refracción no permiten ver adecuadamente, pero con la debida ayuda óptica (lentes) se tiene nuevamente la respectiva calidad visual. Es decir, algunas patologías oculares pueden ser solucionadas mediante el uso de algún lente correctivo.

Lo anterior no indica que la persona tenga baja visión, sino un problema de refracción. Sin embargo, es importante considerar que si los problemas de refracción van en aumento o son progresivos o degenerativos éstos podrían volverse patológicos, incrementando la falta de calidad visual y tornándose en un problema de baja visión.

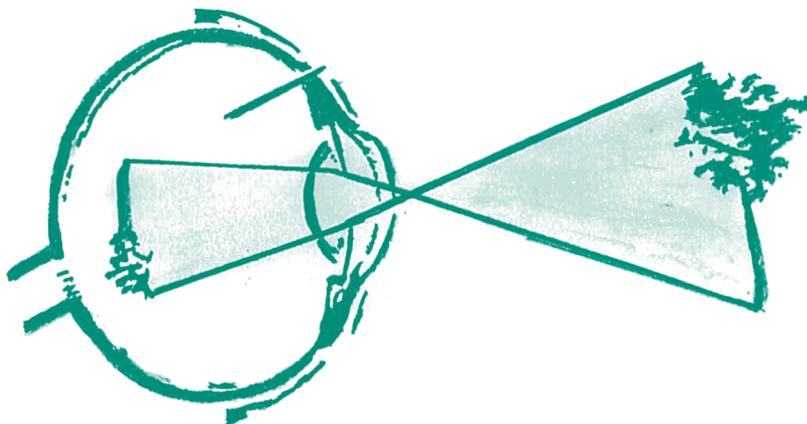
Para poder ver bien, necesitamos que las imágenes lleguen claras y correctamente a nuestro cerebro, a fin de que éste pueda identificarlas y procesarlas. Cuando esto sucede, se dice que los ojos son normales o emétopes. En cambio, cuando las imágenes no llegan de modo nítido, porque los rayos de luz llegan a un foco o a un lugar del ojo inadecuado, produciendo distorsiones que dependen del problema ocular, se dice que los ojos son anormales o amétopes.

#### 3.1. Principales problemas de refracción

##### 3.1.1. La miopía

La miopía se debe a que los rayos de luz se enfocan delante de la retina y no directamente sobre ella, haciendo que los objetos cercanos se vean fácilmente y que los objetos lejanos sean difíciles de distinguir. Este problema se debe a una deformación del globo ocular, que se presenta alargado, o a que el cristalino tiene una distancia focal menor a la normal. Se corrige con lentes cóncavas que alargan la distancia focal o con cirugía refractiva.

Imagen N° 6: Refracción en casos de miopía



Fuente: Archivo de imágenes del Proyecto Formación de Maestros/as en Educación Inclusiva en la Diversidad-Aprendemos en la Diversidad.

Entre los factores de alerta para detectar problemas de miopía en un/a niño/a tenemos los siguientes:

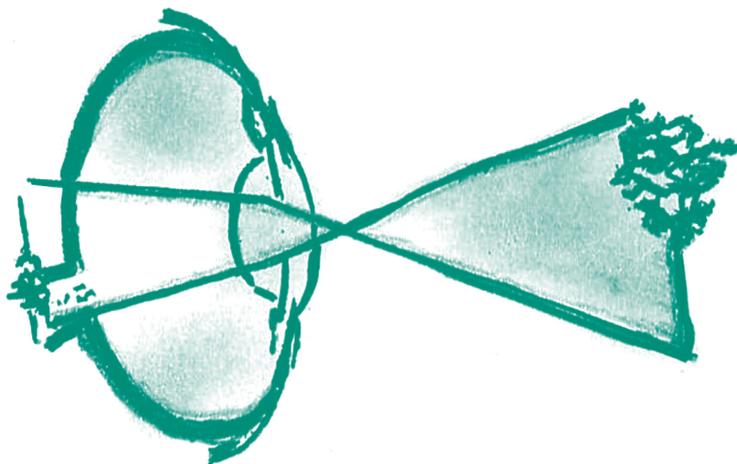
- Ve mal de lejos.
- Guiña los ojos.
- Se acerca al televisor.
- Se acerca a los textos.
- No ve bien la pizarra.
- Le gusta leer pero no percibe la falta de iluminación.
- En ocasiones, sufre de dolores de cabeza.
- Pide al/la maestro/a que lo/a ubique en las primeras filas.

Los/as niños/as miopes suelen ser buenos/as estudiantes.

### 3.1.2. La hipermetropía

La hipermetropía se produce cuando los rayos de luz proyectan la imagen en un punto detrás de la retina, haciendo que los objetos cercanos se vean borrosos. Este problema es provocado por una córnea o un cristalino con poca curvatura, como también porque el eje antero posterior del ojo es más corto. Se corrige con lentes convexas, más gruesos en el centro que en los bordes, que acortan la distancia focal o con cirugía refractiva.

Imagen N° 7: Refracción en casos de hipermetropía



Fuente: Archivo de imágenes del Proyecto Formación de Maestros/as en Educación Inclusiva en la Diversidad-Aprendemos en la Diversidad.

Entre los factores de alerta para detectar problemas de hipermetropía en un/a niño/a tenemos los siguientes:

- Dificultad para la lectura y la escritura.
- Bajo rendimiento escolar.



- Mejor asimilación de aquello que le cuentan que de lo que lee.
- Imposibilidad para concentrarse.
- Imposibilidad para mantener una visión clara a cortas distancias.
- Cansancio ocular.
- Fatiga general de todo el organismo después de haber realizado tareas de visión próxima.
- Tensión.
- Dolores de cabeza frecuentes.
- Enrojecimiento, picor y/o escozor de los ojos.
- Fotofobia (especial sensibilidad a la luz).
- Cambios de comportamiento.
- Preferencia por juegos al aire libre.
- Sensación de que las letras se mueven cuando lee.
- Ojos que lloran.
- Acercamiento del texto.
- Irritabilidad y nerviosismo después de un esfuerzo visual.

Los/as niños/as hipermétropes suelen ser descritos/as como inteligentes pero “vagos/as”.

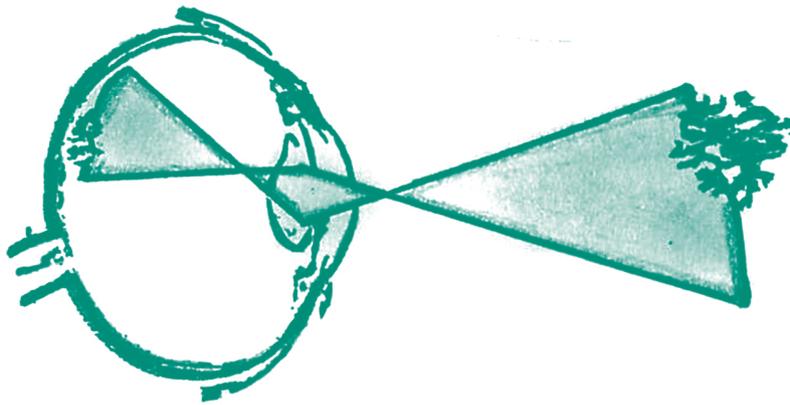
### 3.1.3. El astigmatismo

El astigmatismo ocurre cuando existe una deformación en varias partes de la córnea, ocasionando que no se forme un foco sobre la retina, sino una imagen confusa generalmente incompleta o distorsionada. Se corrige con lentes cilíndricos que encauzan los rayos de luz hacia un punto focal único o con cirugía refractiva.

Entre los factores de alerta para detectar problemas de astigmatismo en un/a niño/a tenemos los siguientes:

- Dolores en los ojos.
- Dolores y molestias en la nuca.
- Dolores de cabeza.
- Dolores en la frente.
- Mala agudeza visual de lejos.
- Mucha fatiga visual.
- Picor, escozor y/o enrojecimiento de los ojos.
- Sensación de tener arenilla en los ojos.
- Vicios posturales.
- Problemas para el cambio de visión cerca/lejos.

### Imagen N° 8: Refracción en casos de astigmatismo



Fuente: Archivo de imágenes del Proyecto Formación de Maestros/as en Educación Inclusiva en la Diversidad-Aprendemos en la Diversidad.

#### 3.1.4. La presbicia

La presbicia también es conocida como vista cansada. Se desarrolla con la edad. Es provocada por el endurecimiento de los cristalinos, que pierden algo de elasticidad. Generalmente, se empieza a manifestar a partir de los 40 años. La persona que la padece tiende a alejar los objetos pequeños para poder verlos con claridad. Se corrige con anteojos para ver de cerca y/o con una graduación diferente en cada ojo, que deben cambiarse regularmente hasta más o menos los 65 años, edad en la que el problema generalmente ya no aumenta.

A partir de los 42 años, las personas tienden a presentar:

- Imposibilidad para realizar trabajos prolongados en visión próxima.
- Alejamiento de la actividad de lectura.
- Visión de imágenes borrosas.
- Fatiga visual.
- Tendencia a alejar los objetos para observarlos con nitidez.
- Dificultad en la detección de detalles pequeños.
- Sensación de que las letras se amontonan durante la lectura.
- Dificultad para enhebrar una aguja.

#### 3.2. Otros problemas que afectan la visión

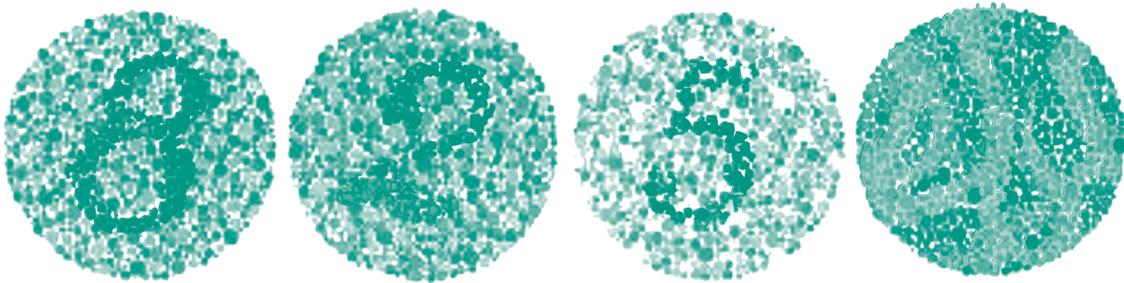
Al margen de los problemas de refracción, los siguientes son otros problemas que afectan la visión:

- **El daltonismo o ceguera a los colores:** Es un padecimiento que impide a los conos de la retina distinguir todos los colores o ciertos tonos de color. La mayoría de las personas no distingue entre el rojo y el verde, mientras que otras no pueden hacerlo entre los to-



nos de azul y de amarillo. Aunque no existe cura para esta deficiencia, si el problema se agrava, se pueden sugerir el uso de anteojos teñidos para distinguir entre los colores que se confunden.

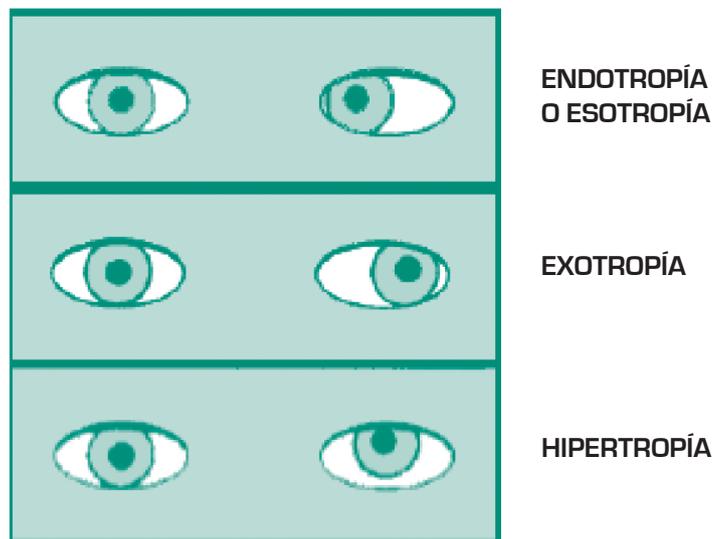
**Imagen N° 9: Ishihara, carta de prueba para detectar el daltonismo**



Fuente: Archivo de imágenes del Proyecto Formación de Maestros/as en Educación Inclusiva en la Diversidad-Aprendemos en la Diversidad.

- **La ambliopía:** También es conocida como síndrome del ojo perezoso o del ojo vago. Es la pérdida parcial de la visión de un ojo. En raras ocasiones, este problema se presenta en ambos ojos, con signos muy claros de temblor o de movimientos oculares involuntarios. Se debe, principalmente, a la presencia de estrabismo y a la fijación del ojo normal. Otras causas pueden ser la anisometropía o diferencia de graduación de un ojo a otro, que ocasiona un retraso de la capacidad visual del ojo defectuoso, o las cataratas congénitas.
- **El estrabismo:** Se lo conoce también como ojos bizcos. Se caracteriza por la pérdida del paralelismo de los ojos, es decir, mientras uno de los ojos ve un objeto, el otro se desvía en otra dirección, ocasionando muchas veces un defecto estético llamativo. La principal causa es la alteración de los músculos del ojo, sumada a una mala visión; en otras palabras, un ojo se tuerce porque ve mal y ve mal porque se tuerce. Se corrige mediante el uso de lentes con cristales especiales, la oclusión del ojo desviado con parches, ejercicios musculares y, en algunas ocasiones, por medio de cirugía.

Imagen N° 10: Variedades de estrabismo



Fuente: Archivo de imágenes del Proyecto Formación de Maestros/as en Educación Inclusiva en la Diversidad-Aprendemos en la Diversidad.

### 3.3. Ayudas ópticas y no ópticas para personas con baja visión

Los problemas de refracción no tratados a tiempo pueden provocar problemas mayores que implicarán el uso de ayudas ópticas y no ópticas. El conocimiento y la aplicación de tales ayudas permiten que la persona con baja visión haga un mejor uso de su resto visual.

Por lo anterior, es importante que como maestros/as sepamos qué ayudas ópticas están a nuestro alcance y motivemos a los/as estudiantes que las necesitan a utilizarlas. Sin lugar a dudas, los lentes adecuados les permitirán ver con claridad y con calidad.

Por otra parte, también es fundamental que como maestros/as conozcamos las dificultades de nuestros/as estudiantes para ver de lejos. Para ello, podemos recurrir a la medición de la agudeza visual.

#### 3.3.1. Ayudas ópticas

Las ayudas ópticas son medios valiosos para incrementar el empleo de la visión funcional y para lograr la eficiencia visual.



Imagen N° 11: Ayudas visuales

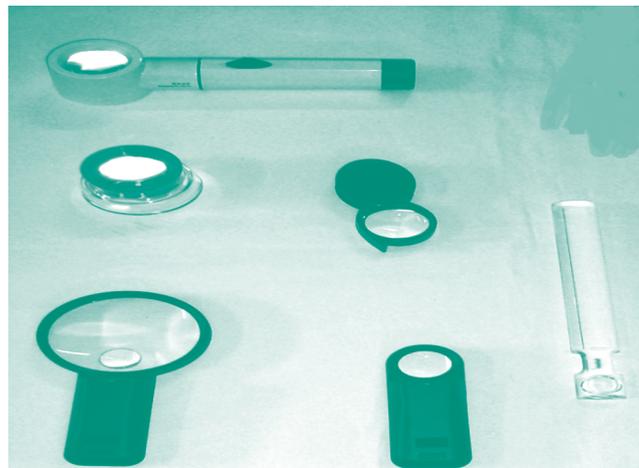


Fuente: [www.miopiamagna.org](http://www.miopiamagna.org)

Entre las ayudas ópticas para la visión próxima contamos con:

- Lentes positivos altos montados en anteojos.
- Lentes prismáticos esféricos montados en anteojos.
- Microscopios de mano, comúnmente llamados lupas, que permiten sostener el material de lectura a una distancia normal.
- Microscopios con soporte, recomendables para personas con dificultad, torpeza o falta de pulso para sostener una ayuda de mano.
- Microscopios en gafas, cuya potencia es mayor a las convencionales.
- Telemicroscopios o telescopios modificados con un sistema de magnificación que provee mayor campo visual y profundidad.

**Imagen N° 12: Instrumentos de ayuda óptica para la visión próxima**



Fuente: Centro de Educación Especial (CEE) APRECIA Santa Cruz, 2013.

Entre las ayudas ópticas para la visión lejana podemos mencionar el telescopio, que puede ser biocular o monocular. El telescopio monocular se prescribe cuando la agudeza visual es diferente para cada ojo, en tanto que el telescopio biocular se prescribe cuando la diferencia de la agudeza visual en ambos ojos no es significativa. Estos instrumentos se emplean para ver letreros, placas, vallas y, en general, objetos que están ubicados a distancias mayores a tres o a cuatro metros, aunque una de sus características es la reducción del campo visual.

**Imagen N° 13: Uso de telescopio monocular (izquierda) y uso de telescopio biocular (derecha)**



Fuente: CEE APRECIA Santa Cruz, 2013.



Entre las ayudas ópticas electrónicas contamos con:

- Circuitos cerrados de magnificación (CCTV), que consisten en un sistema compuesto por una cámara de televisión conectada a un monitor. Suelen ser en blanco y negro. Están provistos de dispositivos que permiten manejar letras blancas sobre fondo negro o viceversa, así como regular el brillo y la iluminación. Otras de sus ventajas son la posibilidad de variar la distancia (alejando o acercando la imagen) y la libertad de espacio entre el monitor y el texto, que permite el paso de las hojas.
- Programas de computación para magnificar o aumentar el tamaño de las imágenes en la pantalla, facilitando el acceso y el uso de la información.

**Imagen N° 14: Uso de circuito cerrado de magnificación (izquierda) y uso de programa de computación para magnificar imágenes (derecha)**



Fuente de la primera imagen: CEE APRECIA Santa Cruz, 2013.

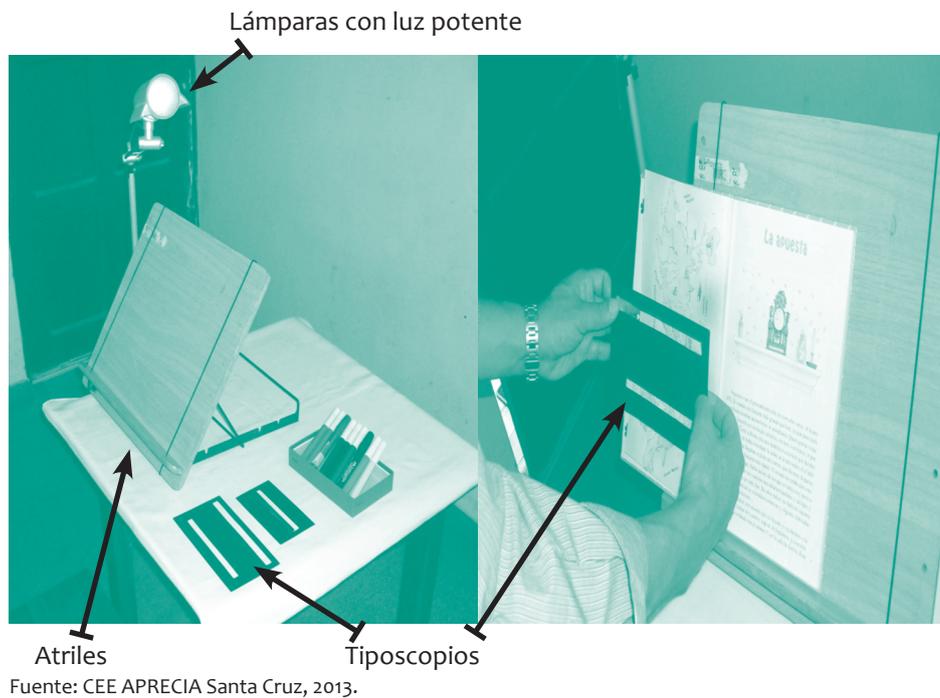
Fuente de la segunda imagen: prevenirlaceguera.blogspot.com

### 3.3.2. Ayudas no ópticas

Las ayudas no ópticas son instrumentos que contribuyen a un mejor aprovechamiento del remanente visual en la realización de diferentes actividades. Entre ellas tenemos:

- Lámparas con luz potente.
- Atriles.
- Lápices de punta gruesa o marcadores.
- Papel con renglones de grueso marcado.
- Tiposcopios o guías de contraste que sirven para la lectura y la escritura.
- Filtros ópticos para gafas que permiten controlar el deslumbramiento, realzar el contraste y facilitar la adaptación a la luz.
- Macrotipos para el aumento del tamaño de las letras impresas.

Imagen N° 15: Instrumentos de ayuda no óptica



## 4. Estimulación visual

### 4.1. Concepto de estimulación visual

La estimulación visual propiamente dicha es una técnica específica que requiere la preparación de un programa individualizado de actividades con una secuencia de experiencias visuales encaminadas a buscar una mejora en el funcionamiento visual.

Siguiendo a la pionera de la intervención educativa en baja visión, Natalie Barraga, la idea inicial de la estimulación visual es que la persona con baja visión aprenda a ver. Es decir, que use su resto visual en cualquier condición ambiental, tomando como punto de partida el hecho de que a mayor uso de la visión existe mayor probabilidad de un mejor funcionamiento visual, ya que la visión no se gasta ni se ahorra. Por otra parte, la idea final de un programa de estimulación visual es fomentar a la persona con baja visión a alcanzar el mayor grado de autonomía personal posible mediante el uso de su visión, aunque para ello tenga que sustentarse o ayudarse de sus otros sentidos.

El déficit visual, cuando es grave, inhibe total o parcialmente el proceso normal del desarrollo perceptivo-visual y compromete el desarrollo de la estructura y de la función de uno o de más segmentos del sistema visual (retina, vías ópticas y área visual cortical). Esto se evidencia en la limitada variedad de experiencias visuales, debido a la incapacidad de las personas de recoger información por medio del sentido de la vista, de manera espontánea



y en la cotidianidad de su diario vivir. Igualmente, se manifiesta en su escasa o en su nula oportunidad para relacionar sus impresiones visuales con las recibidas por otras personas. Es por eso que muchas personas con baja visión creen que los/as demás ven lo que ellos/as ven y tal como lo ven.

Si bien las técnicas de estimulación visual deberían estar en manos de profesionales especializados/as en la valoración previa y en los procedimientos mismos de aplicación, desde la escuela o desde la familia se puede y se debe contribuir, en coordinación con los/as especialistas, a fomentar el uso continuado de la visión. Como sostiene Barraga (1978):

A la más temprana edad debe comenzarse con la aplicación de estrategias y procedimientos para mejorar el funcionamiento visual. Es preciso estimular el resto visual desde los primeros meses. Desde los primeros días es preciso que los padres estén informados y concienciados sobre la importancia de una estimulación visual temprana: el 98% de las conexiones sinápticas en el sistema visual se establecen después del nacimiento. Cuando se produce daño en alguna de las partes del ojo o en sus funciones se produce consecuentemente una alteración perceptivo-visual, pero no existe interrupción (a no ser en los casos de ceguera total). La recepción de estímulos continúa, aunque sea en menor cantidad y derive en una interpretación posiblemente distorsionada de lo que aparece ante los ojos. Esta situación de empobrecimiento estimular puede compensarse ofreciendo a los niños y niñas con baja visión gran variedad de estímulos, ayudándoles a que aprendan a interpretarlos, a interactuar con el medio, a que adquieran conciencia visual.

Por lo anterior, seguidamente presentamos algunas consideraciones, recomendaciones y propuestas de actividades que pueden llevarse a cabo en la etapa infantil, en los ámbitos familiar y escolar, siempre siguiendo los consejos de los/as profesionales especializados/as en la intervención educativa con personas de baja visión.

## 4.2. Consideraciones y recomendaciones para la estimulación visual

Para iniciar y realizar la estimulación visual, es preciso que consideremos las siguientes recomendaciones:

- La visión nunca puede ser ahorrada o gastada. Al contrario, mientras más se la usa existen mayores probabilidades de un mejor funcionamiento visual.
- Cuanto más pequeño es el/la niño/a, mayor es la probabilidad de un rápido progreso en el uso de su visión.
- Los/as niños/as con baja visión necesitan ser animados/as a usar su visión en todas las tareas y las actividades que realizan, incluso cuando no existe la certeza de que puedan ver objetos o dibujos. Recordemos que las esperanzas bajas dan lugar a una ausencia de progreso.
- Los/as niños/as con baja visión deben ser considerados/as como videntes. En ese sentido, debemos ayudarlos/as a pensar y a comportarse como personas que ven.
- Las palabras 'mirar' y 'ver' forman parte del lenguaje coloquial, como tales, debemos usarlas con toda naturalidad.

- Debemos enseñar a los/as niños/as con baja visión a trabajar manteniendo el contacto de los ojos con los objetos y, especialmente, con las personas.
- Es importante que estimulemos la exploración exterior en el patio de recreo, en las clases de educación física y en otros ámbitos, permitiendo las caídas normales ocasionadas por el mal cálculo de las distancias o por no ver un objeto. Debemos evitar la sobreprotección.
- Algunos/as niños/as con baja visión leen muy lentamente y a menudo mueven la cabeza o el libro en lugar de los ojos, e incluso adoptan posturas “raras” que no deben ser corregidas. Así mismo, cuando se cansan, pueden perder el hilo, saltar líneas y leer peor. En ese momento, es mejor que cambiemos a tareas menos exigentes desde el punto de vista visual.
- El papel blanco y la tinta negra son los que proporcionan una máxima visibilidad y un mayor contraste.
- Debemos comprender que las personas adultas con alguna visión, que han sido educadas como ciegas, suelen ser las más reacias a intentar el uso de su visión para realizar distintas tareas, incluso pueden pensar que hasta el momento les ha ido bien empleando las “técnicas para ciegos” y, por ello, no logran entender la importancia de usar la visión.
- Debemos recordar que los aparatos para baja visión (gafas, lupas y otros) sólo favorecen el uso de la visión de una persona (no pueden devolverle la visión normal) y que el funcionamiento visual puede variar de un día a otro o de una situación a otra.
- Debemos tener presente que muchas veces, en la escuela, los/as niños/as con problemas visuales son considerados como tontos/as o se piensa que tienen algún problema a nivel cognitivo. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el origen de ciertos comportamientos y del bajo rendimiento se debe a la dificultad que tienen para ver la pizarra, un libro, los dibujos y otros objetos.

### 4.3. Propuesta de actividades para la estimulación visual

Las actividades para la estimulación visual deben considerar las siguientes habilidades:

- El movimiento ocular.
- La coordinación visomotriz.
- La percepción figura-fondo.
- La constancia perceptual.
- El concepto de esquema corporal.
- La percepción de las posiciones de los cuerpos en el espacio.
- La percepción de las relaciones entre los objetos en el espacio.
- La memoria visual.
- La visualización, la imaginación y la elaboración mental.

Para cada habilidad, a continuación presentamos un detalle de actividades:



- **Actividades para desarrollar el movimiento de los ojos:**

- Mover la cabeza de izquierda a derecha.
- Incrementar la visión periférica mirando por los costados.
- Enfocar con la cabeza en movimiento.
- Seguir movimientos regulares y movimientos irregulares.

- **Actividades para fomentar la coordinación visomotriz:**

- Recortar papeles libremente, siguiendo líneas rectas, curvas y otras.
- Realizar el engomado de figuras, de semillas, de botones y de otros objetos, ubicarlos en un lugar determinado y pegarlos.
- Realizar trazos con los dedos utilizando pintura al dedo.
- Enhebrar cuentas.
- Trazar líneas y figuras sencillas y colorear.
- Desarrollar habilidades de autonomía o espontáneas propias del/la niño/a.
- Abotonar y desabotonar.
- Atar y desatar cordones.
- Usar herramientas sencillas.
- Acarrear objetos.
- Verter líquidos en recipientes.
- Jugar, tocar y golpear, lanzar y recibir, correr, saltar y otras acciones.

- **Actividades para fomentar la percepción figura-fondo:**

- Discriminar objetos por categorías.
- Seleccionar objetos e identificar detalles.
- Realizar narraciones de barridos oculares (describir verbalmente y sin mucho detalle lo que se ve), al aire libre, en interiores y por medio de láminas.

- **Actividades para fomentar la constancia perceptual:**

- Manipular objetos y materiales.
- Realizar construcciones libres.
- Reconocer objetos tridimensionales en láminas.
- Realizar comparaciones y encontrar diferencias entre formas más complejas.
- Realizar clasificaciones (búsqueda y selección) por tamaño, forma y color.

- **Actividades para fomentar el concepto de esquema corporal:**

- Practicar el conocimiento corporal junto con la imagen corporal.
- Realizar actividades de circuito, trabajando el equilibrio, el control de movimientos, la coordinación de movimientos y otros aspectos.
- Trabajar el sentido de las direcciones, centrándose en sí mismo/a (derecha, izquierda, arriba, abajo, adelante, atrás y otras).



- **Actividades para fomentar la percepción de las posiciones de los cuerpos en el espacio:**
  - Realizar ejercicios de relación cuerpo-objeto.
  - Realizar actividades de direccionalidad, diferenciando la izquierda y la derecha de la persona.
  - Trabajar en la diferenciación de las posiciones derecha-izquierda de los objetos con relación a la persona.
  - Realizar actividades de inversión y de rotación.
  
- **Actividades para fomentar la percepción de las relaciones entre los objetos en el espacio:**
  - Construir modelos.
  - Distinguir las posiciones en modelos.
  - Construir objetos con modelos presentados en láminas.
  - Trabajar en simetrías.
  
- **Actividades para favorecer la memoria visual:**
  - Realizar ejercicios de memoria con figuras aisladas.
  - Realizar ejercicios de memoria para modelos complejos.
  - Realizar ejercicios de memoria con secuencias visuales.
  - Realizar ejercicios de memoria con series de acciones.
  
- **Actividades para favorecer la visualización, la imaginación y la elaboración mental:**
  - Armar formas geométricas, con y sin modelos.
  - Realizar ejercicios de inversión del orden.
  - Cambiar la posición de una figura.
  - Realizar construcciones simétricas.
  - Realizar ejercicios de repeticiones de memoria.

## 5. Rehabilitación visual

### 5.1. Objetivo de la rehabilitación visual

El objetivo de la rehabilitación visual es proporcionar a las personas con baja visión estrategias que faciliten el desarrollo eficaz y satisfactorio de las actividades cotidianas, de manera que sus posibilidades de participación activa en el entorno laboral, educativo, cultural y de ocio no se vean limitadas, favoreciendo su integración social y su autonomía personal. Una de las primeras recomendaciones que hacemos en estos casos es mejorar, todo lo posible, la comunicación de la familia y del entorno con la persona que presenta baja visión.



La rehabilitación visual consiste en poner en práctica ejercicios y estrategias que ayuden a mejorar la calidad de la visión reducida, como por ejemplo adaptar la situación de iluminación a sus necesidades.

Existen además distintas ayudas, cuyo uso está previsto en la rehabilitación visual por medio del correspondiente entrenamiento. Efectivamente, hablar de una persona con baja visión es entender que ésta necesita una rehabilitación visual en la que se hará uso de ayudas ópticas y no ópticas: lentes de aumento, telescopios, amplificadores de imágenes, lámparas, atriles, marcadores gruesos, reglas para leer, filtros, elementos informáticos que amplían lo escrito en la pantalla y ayudas para movilizarse, entre otras.

El objetivo de tales ayudas es hacer que las personas con baja visión vean las cosas con más facilidad y que las puedan utilizar en diferentes actividades de la vida diaria; es decir, en el trabajo, en las actividades cotidianas, en la movilidad independiente y en los pasatiempos.

## 5.2. Proceso de la rehabilitación visual

En el proceso de rehabilitación visual, debemos seguir ciertos pasos para permitir que la persona con baja visión obtenga el mayor beneficio de las herramientas que utiliza en sus tareas diarias. Tales pasos son:

- De manera inicial:
  - Como equipo de rehabilitación, junto con la persona que padece baja visión, es importante reconocer los problemas funcionales ocasionados por la limitación visual.
  - Establecer las metas de rehabilitación específicas para cada persona.
  - Al iniciar el proceso de rehabilitación como tal, no crear falsas expectativas en la persona con baja visión acerca de los alcances de la terapia.
  - Explicar a la persona con baja visión que las actividades no restaurarán su función visual previa, sino que maximizarán su capacidad visual residual.
- Seguidamente, realizar la evaluación inicial y llenar la historia clínica:
  - Levantar una historia clínica oftalmológica completa, teniendo presente el impacto funcional de la pérdida visual en las actividades cotidianas de la persona con baja visión.
  - Llenar la historia clínica en presencia de algún familiar, a fin de confirmar los datos proporcionados por la persona con baja visión.
  - Indagar específicamente sobre actividades cotidianas afectadas y su impacto en la vida de la persona, tareas de visión cercana en el hogar y habilidades de visión lejana, de desplazamiento global y comunitarias.
  - Registrar la agudeza visual lejana y cercana.

- Luego, proceder con la intervención y con el seguimiento de la rehabilitación visual, considerando los siguientes aspectos:
  - La intervención debe ser individualizada y necesariamente debe contar con la participación activa de la persona con discapacidad visual.
  - Cada intervención depende tanto del grado de compromiso visual como de las necesidades físicas y psicosociales de la persona con discapacidad visual.
  - La intervención debe ser continua y estar adaptada a los cambios de función visual de la persona con discapacidad visual.
  - Las personas que ingresan a un programa de rehabilitación visual se adaptan a diferente velocidad a las herramientas que se implementan en el proceso.
  - Existen diversas modalidades de intervención para rehabilitar a personas con baja visión.
  - Debe realizarse una revisión de la prescripción de los lentes de corrección.
  - Debe efectuarse una refracción meticulosa (medición cuidadosa) de lentes, escogiendo la adición apropiada para la lectura.
  - En pacientes con baja sensibilidad al contraste y con daño macular, promover ambientes con buena iluminación.
  - Usar material de lectura de alto contraste.
  - Efectuar el control del destello.
  - Cubrir las superficies brillantes. En áreas muy iluminadas, se pueden utilizar persianas.

## 6. Técnicas de rehabilitación visual

### 6.1. Programa para desarrollar la eficiencia en el funcionamiento visual

A continuación, detallamos los ítems incluidos en el procedimiento de valoración y de diseño del plan de instrucción de un programa para desarrollar la eficiencia en el funcionamiento visual. Esta propuesta está basada en el programa de ocho categorías de Natalie Barraga (véase la secuencia de lecciones completa en la Tabla N° 2). El número entre paréntesis corresponde a las lecciones especificadas por Barraga.

- **Reacciona ante el estímulo visual y da alguna indicación de que recibe información visual:**
  - (2) El sujeto dará vuelta los ojos, la cabeza y/o el cuerpo hacia la fuente de luz.
  - (7) El sujeto reaccionará ante un objeto que ve.
- **Desarrolla y fortalece el control voluntario de los movimientos de los ojos; comienza a seleccionar y a discriminar objetos concretos en colores y de distintas formas:**
  - (11) El sujeto mirará una y otra luz.
  - (14) El sujeto seguirá una luz que se mueve.



- (18) El sujeto ubicará visualmente el objeto y se dirigirá hacia él.
- (20) El sujeto hará girar la pelota, la mirará y se dirigirá hacia una pelota que está en un lugar fijo.

- **Mediante la exploración y la manipulación, discrimina, reconoce y usa objetos concretos intencionalmente:**

- (23) El sujeto verá dos líneas y caminará sobre ellas
- (27) El sujeto colocará cubos en la misma posición que el modelo.
- (32) El sujeto unirá puntos para formar una línea recta y otra curva.
- (35) El sujeto emparejará figuras geométricas.
- (39) El sujeto encontrará partes que faltan.
- (45) El sujeto observará un modelo y colocará los cubos en igual forma.

- **Discrimina e identifica forma y detalle en objetos, en dibujos de objetos, en personas y en acciones:**

- (49) El sujeto discriminará colores primarios.
- (51) El sujeto emparejará formas geométricas en colores con dibujos.
- (54) El sujeto emparejará objetos según el tamaño y la extensión.
- (60) El sujeto emparejará dibujos de contornos geométricos con dibujos en colores de objetos.
- (64) El sujeto dibujará el contorno de figuras geométricas, de memoria, después de mirar el dibujo durante 15 segundos.
- (70) El sujeto identificará el contorno de dibujos de objetos de diferentes tamaños.
- (73) El sujeto colocará objetos en posición igual a la de un dibujo.
- (78) El sujeto elegirá dibujos para emparejarlos con objetos.
- (84) El sujeto emparejará dibujos según detalles internos.
- (87) El sujeto identificará y clasificará dibujos de objetos.
- (90) El sujeto observará dibujos y colocará objetos según los dibujos.
- (93) El sujeto reconocerá en dibujos objetos determinados.

- **Recuerda detalles en dibujos complejos y en esquemas, relaciona partes con el todo y discrimina figura de fondo en perspectiva cercana-lejana:**

- (97) El sujeto identificará un objeto parcialmente oculto.
- (100) El sujeto armará un rompecabezas.
- (102) El sujeto seleccionará un objeto específico de un dibujo que representa una escena.
- (107) El sujeto identificará en un dibujo acciones y las colocará en secuencia.

- **Discrimina, identifica y reproduce figuras abstractas y símbolos:**

- (109) El sujeto emparejará figuras abstractas por detalle interior.
- (112) El sujeto copiará figuras abstractas con líneas curvas y rectas.



[115] El sujeto emparejará letras y números.

[120] El sujeto emparejará letras y números marcados en un fondo dibujado.

- **Discrimina, identifica y percibe la relación en dibujos, en figuras abstractas y en símbolos:**

[126] El sujeto relacionará el detalle interior en figuras de diferente tamaño.

[131] El sujeto copiará letras mayúsculas y minúsculas, manuscritas y *script*.

[137] El sujeto seleccionará tarjetas con palabra para emparejarlas con palabras que se ven a distancia.

[141] El sujeto emparejará palabras según el tipo de letra.

- **Identifica, percibe y reproduce símbolos simples y combinados:**

[142] El sujeto identificará letras de distinto tipo.

[144] El sujeto escribirá letras y números al dictado.

[147] El sujeto emparejará palabras con dibujos.

[150] El sujeto leerá palabras sencillas.

El anterior procedimiento de valoración diagnóstica debe ser aplicado por un/a profesional en el área.

**Tabla N° 2: Secuencia de lecciones del programa para desarrollar la eficiencia en el funcionamiento visual, de Natalie Barraga**

**Sección a: Funciones ópticas**

Lecciones	Desarrollo de las funciones visuales
1	Reaccionar ante la luz
2	Girar la cabeza, los ojos, el cuerpo hacia la fuente de luz
3	Mirar la luz que se refleja en un objeto en movimiento
4	Mantener la mirada en dirección a una persona que se mueve
5	Mantener la mirada en dirección de la mano
6	Mantener contacto visual con objetos multicolor
7	Reaccionar ante la presencia de objetos

**Sección b: Funciones ópticas**

Lecciones	Desarrollo de las funciones visuales
8	Girar la cabeza en dirección a un objeto que cae
9	Acercarse y tocar objetos de diferentes tamaños, a diferentes distancias
10	Mover el cuerpo para alcanzar el objeto
11	Mirar alternadamente la luz



12	Mover la luz y buscarla
13	Imitar diseños hechos con la luz sobre la pared, el piso, el techo
14	Seguir la trayectoria de la luz que se mueve
15	Aproximarse y examinar objetos con y sin lupa
16	Localizar visualmente los objetos, luego colocar los objetos según instrucciones
17	Señalar y/o tocar objetos mientras se pasa por ellos
18	Señalar objetos visualmente, ir hacia ellos
19	Lanzar un objeto con la mano, el pie, y seguirlo visualmente
20	Rodar objetos rodantes, observarlos y dirigirse hacia ellos una vez quietos

### Sección c: Funciones ópticas perceptivas

Lecciones	Desarrollo de las funciones visuales
21	Imitar movimientos de la mano, de la cabeza y del cuerpo
22	Hacer garabatos en papel blanco y también en líneas amplias
23	Ver dos líneas formando camino y caminar entre ellas
24	Arrojar objetos grandes y pequeños, y localizarlos
25	Colocar objetos donde corresponda (tapar la pasta de dientes, etc.)
26	Imitar la posición en que se colocan los objetos
27	Colocar bloques siguiendo un modelo
28	Colocar prendas de vestir en lugares donde se indica
29	Colocar objetos en una persona, un muñeco, siguiendo instrucciones
30	Encajar objetos (tapas con tarros, etc.)
31	Copiar líneas largas, cortas, rectas, curvas, etc.
32	Conectar puntos para formar líneas rectas y curvas
33	Copiar figuras geométricas en barro, en plastilina, en masa de pan
34	Encajar figuras geométricas
35	Emparejar figuras geométricas
36	Manipular objetos en áreas específicas (pegamento-papel, lápices de colores-papel, etc.)
37	Localizar las distintas características, detalles, de los objetos
38	Señalar las partes del cuerpo siguiendo instrucciones
39	Encontrar partes que faltan
40	Emparejar objetos idénticos
41	Identificar objetos familiares
42	Localizar objetos señalados por parte del instructor/a
43	Imitar expresiones faciales o movimientos del cuerpo (frente al espejo)
44	Imitar la posición de los objetos
45	Observar un modelo y colocar los bloques en la misma posición

### Sección d: Funciones ópticas perceptivas

Lecciones	Desarrollo de las funciones visuales
46	Emparejar objetos de colores brillantes

47	Agrupar objetos que pertenecen al mismo grupo
48	Emparejar objetos que tienen una característica en común
49	Distinguir los colores básicos
50	Emparejar objetos comunes de colores y de tamaños diferentes
51	Emparejar figuras geométricas de color
52	Imitar diseños de pinzas, cuentas, palos
53	Agrupar objetos por su tamaño
54	Agrupar objetos por su tamaño y extensión
55	Emparejar colores primarios y secundarios
56	Identificar los colores primarios y secundarios por su nombre
57	Emparejar figuras geométricas con dibujos pintados de las mismas formas
58	Emparejar dibujos pintados con sus respectivos contornos
59	Emparejar figuras por colores, dibujos, contornos de dibujos, otros
60	Emparejar figuras geométricas con sus respectivos contornos
61	Dibujar figuras geométricas y pintarlas por dentro
62	Dibujar figuras geométricas a partir de modelos
63	Recortar figuras geométricas
64	Dibujar figuras geométricas de memoria, después de haber mirado el modelo
65	Identificar contornos de figuras geométricas
66	Dibujar cuatro figuras geométricas de memoria
67	Recortar figuras geométricas simples
68	Dibujar animales y objetos simples usando figuras geométricas
69	Emparejar contornos de figuras, objetos y otros, en distintas posiciones
70	Identificar dibujos en contornos de distintos tamaños
71	Reconocerse a sí mismo/a en un espejo
72	Colocar objetos para emparejar con sus respectivos dibujos y contornos
73	Colocar objetos que emparejen combinaciones dibujadas
74	Trazar contornos de figuras, objetos y otros, presentar el modelo y volver a repasar
75	Recortar diferentes contornos
76	Identificar señales de seguridad por su forma
77	Emparejar dibujos por sus detalles
78	Emparejar contornos
79	Identificarse a sí mismo/a en fotografías
80	Reconocer a personas en fotografías
81	Encontrar dibujos específicos en un conjunto de dibujos
82	Seleccionar dibujos de figuras geométricas, objetos y otros, iguales y diferentes
83	Reconocer elementos específicos en dibujos
84	Emparejar dibujos según detalle interior
85	Identificar objetos y acciones en dibujos simples
86	Identificar objetos en dibujos por grupos
87	Identificar y clasificar dibujos, formas, letras, números y otros, y agruparlos
88	Colocar objetos en la misma posición que están en el dibujo
89	Imitar con el cuerpo posiciones presentadas en dibujos
90	Colocar objetos imitando la posición que se encuentra en el dibujo



91	Distinguir objetos en dibujos de colores
92	Identificar elementos que faltan en dibujos de objetos
93	Reconocer objetos específicos en dibujos

### Sección e: Funciones ópticas, perceptivas y perceptivas visuales

Lecciones	Desarrollo de las funciones visuales
94	Completar figuras geométricas y dibujos a los que les falta un trazo
95	Presentar objetos desarmados, para volverlos a armar
96	Identificar objetos parcialmente escondidos
97	Identificar objetos parcialmente escondidos en dibujos
98	Armar rompecabezas de figuras geométricas
99	Copiar modelos
100	Armar rompecabezas de dibujos conocidos
101	Identificar objetos en dibujos presentados en contorno
102	Elegir objetos específicos de escenas pictóricas
103	Imitar actividades representadas en dibujos
104	Identificar actividades de juegos en dibujos
105	Identificar actividades de escenas pictóricas
106	Observar, imitar y relatar acciones en dibujos
107	Identificar las acciones en los dibujos y ordenar en secuencia

### Sección f: Funciones ópticas, perceptivas y perceptivas visuales

Lecciones	Desarrollo de las funciones visuales
108	Clasificar figuras por su forma, contorno, color y detalles internos
109	Agrupar figuras abstractas por un detalle interno
110	Trazar y dibujar figuras abstractas
111	Seleccionar y emparejar figuras con líneas rectas y curvas
112	Copiar figuras con líneas rectas y curvas
113	Emparejar números por sus líneas rectas o curvas
114	Agrupar letras y números por sus líneas rectas o curvas
115	Agrupar números y letras
116	Agrupar números y letras idénticos, después de ver los modelos
117	Localizar números en objetos
118	Localizar números en áreas del exterior
119	Emparejar los números de las tarjetas con los números de los objetos
120	Emparejar números y letras sobre un fondo marcando con puntos

### Sección g: Funciones ópticas, perceptivas y perceptivas visuales

Lecciones	Desarrollo de las funciones visuales
121	Emparejar e interpretar señales ambientales

122	Emparejar letras mayúsculas y minúsculas
123	Ordenar letras para que emparejen en palabras
124	Identificar las igualdades y las diferencias en palabras
125	Emparejar figuras abstractas de diversos tamaños
126	Relacionar detalles internos en figuras de diferentes tamaños
127	Identificar letras en palabras escritas ( <i>script</i> , imprenta, manuscrita)
128	Trazar y copiar letras manuscritas y cursivas
129	Trazar números con dígitos simples
130	Copiar letras mayúsculas manuscritas y cursivas
131	Agrupar letras semejantes
132	Identificar números y letras
133	Identificar palabras que tengan letras iguales en diferentes posiciones
134	Emparejar tarjetas de palabras con señales ambientales
135	Emparejar palabras conocidas del medio
136	Emparejar tarjetas de palabras con sus respectivos dibujos
137	Relacionar tarjetas de palabras que emparejen con palabras vistas a distancia
138	Agrupar letras semejantes de tamaño y escritura diferentes
139	Emparejar números y letras escritos en diferentes estilos
140	Emparejar palabras según el estilo de letra

### Sección h: Funciones perceptivas visuales

Lecciones	Desarrollo de las funciones visuales
141	Emparejar letras de diversos estilos y tamaños
142	Identificar letras de diferentes estilos y tamaños
143	Identificar letras y números por su nombre
144	Escribir letras y números al dictado
145	Emparejar palabras con dibujos
146	Emparejar dibujos con palabras escritas en distintos estilos
147	Emparejar palabras con dibujos (semejantes, de diferente tamaño)
148	Elegir letras para formar palabras
149	Copiar palabras y escribir al dictado
150	Lectura de palabras sencillas

Fuente: Natalie Barraga, Programa para desarrollar eficiencia en el funcionamiento visual, volumen II Programa de Instrucción (pp. 50-53).

## 6.2. Técnicas para facilitar el desempeño visual

Como maestros/as, no debemos olvidar que cada estudiante con baja visión tiene una dificultad de visión diferente, por lo que presentará una o más de las siguientes características generales, en diferentes niveles y con diferentes formas de ver:



- No puede diferenciar las partes pequeñas y lo complejo.
- No puede percibir la totalidad ni las partes de una figura.
- No puede diferenciar el fondo y la figura con color y forma.
- No puede percibir la distancia entre sí mismo/a y el objeto (cerca o lejos), y tampoco el efecto tridimensional (cuando presenta una enorme diferencia de agudeza visual entre un ojo y el otro).
- Necesita un largo tiempo para comprender el objeto por ver.

En consecuencia, también evidenciará una o varias de las siguientes características en su proceso de aprendizaje.

- Se equivoca en letras similares y complejas.
- Lee el texto omitiendo frases o letras y lee con lentitud, por lo que le es difícil comprender el contenido.
- Le resulta difícil escribir letras en las líneas o en la cuadrícula del cuaderno y escribe lentamente.
- Le es difícil observar y comprender mapas, gráficos y otros, por no poder observar las partes y la totalidad de un objeto al mismo tiempo.
- Le cuesta leer las escalas de las balanzas y de las reglas.
- Le es difícil utilizar algunos instrumentos y materiales, como martillos, cuchillos y otros.
- Algunas veces, tiene miedo de mover su cuerpo con rapidez o de participar en juegos deportivos en grupo.
- Lee y ubica las letras en la pizarra con dificultad.

Por lo anterior, los/as maestros/as debemos considerar la adaptación del ambiente teniendo en cuenta los siguientes factores:

- **La adecuación del espacio de trabajo:**

- Uso de lámpara.
- Uso de mesa plana que permita ubicar sus instrumentos auxiliares (lámpara, atril u otros) sin dificultad.
- Organización personal, es decir, habilidad para sistematizar los libros, los papeles y las tareas de modo coherente.
- Ubicación cerca del/la maestro/a, para poder pasarle y/o recibir los materiales adaptados con facilidad.
- Ubicación adecuada respecto al pizarrón, considerando:
  - Sentarse cerca de la pizarra, si la visión es suficientemente buena como para leer a esa distancia. De ser necesario, el/la maestro/a podrá escribir con letra más grande.
  - Sentarse al centro de la parte delantera del aula (a la mayoría de los/as niños/as con baja visión les favorece esa ubicación).
  - Darle permiso para acercarse al pizarrón tanto como sea necesario.
  - Verbalizar la actividad a medida que se la va realizando en la pizarra.
- Garantizar que la silla del/la niño/a tenga la altura adecuada para su mesa.



- **La adecuación del material de trabajo:**

- Contar con fotocopias ampliadas sobre el tema que se está desarrollando.
- Tener libros especiales (ampliados).
- Favorecer el uso de lupas.
- Utilizar grabaciones.
- Enseñar el uso de una caja para colocar sus gafas, sus lupas, sus lápices y otros.
- Enseñar el uso de carpetas para organizar papeles, señalados con macrotipos o en Braille.

- **La aplicación de contraste de colores:**

- Crear contraste de colores entre el mobiliario, el piso y las paredes.
- Crear contraste de colores entre la mesa y el material a utilizar, utilizando tapetes de goma dura y antideslizante, para que el/la niño/a pueda trabajar sobre ellos.
- Procurar crear esos contrastes en los diferentes ambientes (baño, patio, percheros y otros), si es posible.
- Presentar material en contraste entre figura y fondo.

- **El control de la iluminación:** Significa aumentar o disminuir la intensidad de la luz, especialmente por medio del control del deslumbramiento.

**Tabla N° 3: Niveles de iluminación según la patología visual**

Patología	Nivel de iluminación
- Atrofia óptica - Retinitis pigmentaria - Retinopatía del prematuro	Necesitan niveles altos de iluminación
- Albinismo - Glaucoma - Cataratas	Necesitan una iluminación menor o más controlada

Fuente: Elaboración propia.

- Si el/la estudiante con baja visión necesita iluminación más intensa, debe utilizar una lámpara con pantalla para que la claridad se difunda bien, teniendo cuidado de que la iluminación llegue al material y no al rostro. También es conveniente que aprenda a manejar el regulador de la lámpara, para aumentar o disminuir la intensidad de la luz. La lámpara debe estar colocada del lado del mejor ojo, de tal modo que los rayos de luz se reflejen y penetren en el ojo que tenga una visión más pobre. Las lámparas más convenientes para el aula son las de pie, movibles y con un brazo de un metro y 20 centímetros que se pueda ajustar con facilidad.
- Algunos/as estudiantes con baja visión necesitan anteojos ahumados que se oscurezcan al Sol o utilizan viseras.



- Debemos ubicar al/la estudiante con baja visión en una posición que evite el encandilamiento originado por la luz que entra por las ventanas.
- Debemos controlar el exceso de luz en la página blanca por medio del tiposcopio, en caso de ser necesario.
- Si usamos un televisor, es importante mantener la luz del aula encendida, ya que sin una fuente luminosa cualquier aparato de televisión produce el efecto oscilante en la imagen.

- **Las adaptaciones para mejorar la lectura:**

- Para controlar la fatiga visual, dependiendo de la condición visual del/la estudiante con baja visión, se le pueden asignar tiempos de descanso para los ojos, especialmente después de periodos de gran concentración.
- Enseñar el uso del atril para evitar los problemas de cansancio por la postura inadecuada, ya que algunos/as estudiantes con baja visión requieren acercarse bastante al material de lectura.
- Permitir al/la estudiante con baja visión participar en la clase de lectura, cuando esté descansado/a, y antes de que se interpongan factores de fatiga.
- Intercalar la lectura con actividades que exijan menos esfuerzo visual.
- Colocar una alfombrilla de goma debajo del atril del/la estudiante con baja visión, para evitar el deslizamiento del instrumento.
- Sujetar con clips a presión los libros pequeños en el atril, a la altura de los ojos del/la estudiante con baja visión.
- Determinar el tamaño de letra impresa que puede leer el/la estudiante con baja visión. Una manera funcional de hacerlo es presentándole textos escritos con diferente tamaño de letra, en orden descendente, de la más grande a la más pequeña, teniendo en cuenta su agudeza visual, y deteniéndonos en el tamaño más pequeño que logra ver. Es importante practicar esto con diferentes tipos de letras. En el caso de niños/as que aún no saben leer, se puede realizar el ejercicio con figuras o con las mismas letras pero por asociación de forma.
- Para que los/as estudiantes con baja visión aprendan a seguir bien los renglones debemos enseñarles a:
  - Usar el ojo con mejor visión.
  - Conocer cómo pueden sostener mejor el libro mediante el atril.
  - Buscar un mejor contraste de color en su área de trabajo.
  - Utilizar el dedo para señalar el inicio del renglón y realizar el recorrido hasta el final. En estos casos, el dedo actúa como una clave de movimiento para los ojos y ayuda a los/as estudiantes a controlar el seguimiento palabra a palabra.
  - Utilizar un indicador que contraste con el fondo de las letras, para determinar el renglón a ser leído.

### Imagen N° 16: Orientación para el uso de ayudas ópticas y no ópticas



Fuente: CEE APRECIA Santa Cruz, 2012.

### Bibliografía

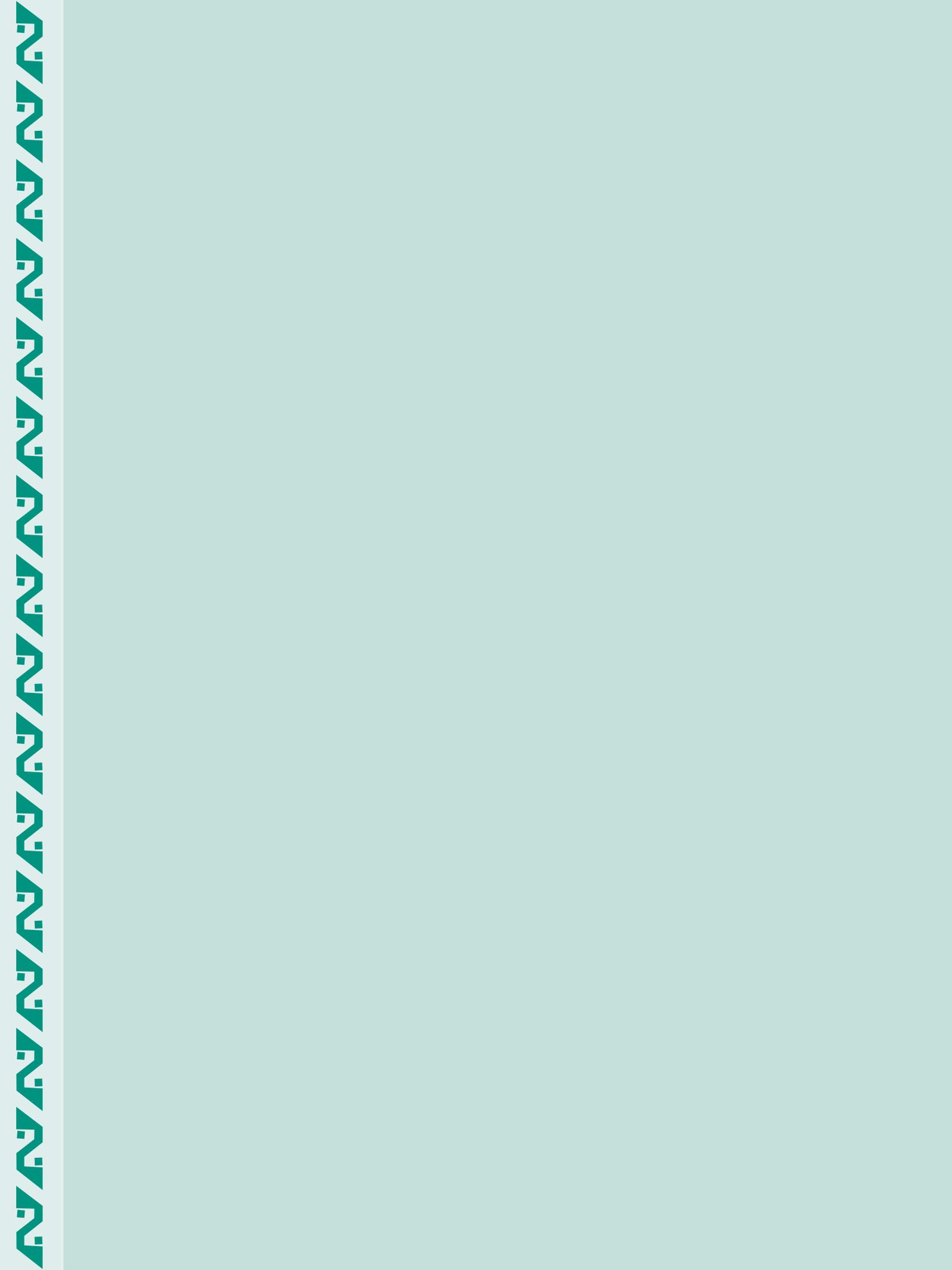
- Barraga, N. (1983). *Procedimiento de valoración diagnóstica*. Córdoba.
- Barraga, N. y Morris, J. (1983). *Baja visión*. Córdoba.
- Barraga, N. y Erin, J. (1991). *Discapacidad visual y aprendizaje*. Córdoba.
- Cebrián de Miguel, M. (2003). *Glosario de discapacidad visual*. Madrid.
- Corn, A. y Roessing, L. (1999). *Baja visión*. Montevideo.
- Crespo, S. y colaboradores (1988). *Educación al niño discapacitado visual*. Córdoba.
- Gurovich, L. (2001). *Baja visión*. Buenos Aires.
- International Council for Education of the Visually Handicapped (1987). *Discapacidad visual IV, función visual, intervención temprana*. Córdoba.
- Junta de Andalucía, Consejería de Educación y Ciencia, Delegación Provincial de Málaga, Centro de Apoyo a la Integración de Deficientes Visuales (1989). *Intervención educativa con niños de baja visión*. España.





SEGUNDA PARTE

**ESTUDIO DE CASO**





## 1. Marco conceptual del estudio de caso

### 1.1. Definición de baja visión

Las personas con baja visión generalmente pasan en las escuelas como personas con problemas de aprendizaje, ya que al no obtener la información completa les resulta difícil ir al ritmo de sus compañeros/as. En muchos casos, también se atribuyen todas sus dificultades al problema visual que presentan, sin considerar que la causa de la discapacidad visual podría haber ocasionado algún daño neurológico, constituyéndose éste en la causa principal de sus dificultades en el rendimiento. De ahí la importancia de definir los términos necesarios para comprender nuestro estudio de caso, que corresponde a una niña de baja visión por toxoplasmosis.

Si bien la baja visión ha sido definida por diferentes autores, seguidamente presentamos la definición de la Organización Mundial de la Salud - OMS (1994), por considerar que sintetiza muy bien varias otras definiciones:

Una persona con visión baja es aquella con una incapacidad de la función visual, aun después de tratamiento y/o corrección refractiva común, presenta una AV [agudeza visual], en el mejor ojo, de 20/70 hasta PL [percepción luminosa]; o un campo visual menor de 10° desde el punto de fijación; pero quien use, o sea potencialmente capaz de utilizar la visión para la planeación y ejecución de tareas.

### 1.2. Causa de la baja visión

En este estudio de caso, la causa de la baja visión es la toxoplasmosis. Según Vaughan y Asbury (en Riordan-Eva y Whitcher, 2009:160), la toxoplasmosis:

...se debe al toxoplasma gondii, un protozoo intracelular obligado. Las lesiones oculares pueden adquirirse in útero o después de una infección sistémica. Los síntomas constitucionales pueden ser leves y pasar inadvertidos con facilidad. El gato doméstico y otras especies felinas actúan como huéspedes definitivos para el parásito. Las mujeres susceptibles que adquieren la enfermedad durante el embarazo pueden transmitirla al feto, donde puede resultar mortal.



Por otra parte, los mismos autores sostienen que (Riordan-Eva y Whitcher, 2009:160):

Las lesiones oculares consisten en áreas de color blanco, esponjosas, de retinocoroiditis necrótica focal, las cuales pueden ser pequeñas o grandes, así como simples o múltiples.

### 1.3. Características psicológicas y pedagógicas en el desarrollo

Las estadísticas indican que el mayor porcentaje de personas con discapacidad visual son las de baja visión. Por ello, es importante para los/as maestros/as de estos/as niños/as conocer las dificultades que van presentando en cada etapa de su vida.

Los/as niños/as y los/as jóvenes con baja visión deben aprender y conceptualizar el mundo por medio de la información que obtienen a partir de su limitada visión, usada con la mayor eficiencia posible y, de ser necesario, también deben recurrir a sus otros sentidos.

Un/a niño/a con visión normal desarrolla la capacidad de ver por sí mismo/a. En cambio, no ocurre lo mismo con el/la niño/a con baja visión, por lo que requiere un programa sistemático dirigido a desarrollar sus funciones visuales.

Cada persona con baja visión ve de manera distinta. Algunas pueden perder la visión lateral, lo que les produce dificultades para caminar; otras pierden la visión central, lo que les produce problemas para leer. Por tanto, la educación debe estar dirigida a potenciar la visión que cada uno tiene, considerando lo siguiente (Crespo, 1988:167):

El enfoque médico y educativo se ha modificado, ya no interesa cuánta visión falta, sino cuánta visión se tiene. Es decir, el énfasis se pone en lo positivo, en las posibilidades reales y sobre éstas se trabaja, y no en lo negativo, buscando compensar lo que potencialmente existe.

Susana Crespo también indica que los/as estudiantes con baja visión, que presentan diferentes grados de visión, deben ser estimulados/as oportuna y correctamente. Esto hace que no pertenezcan a la categoría de ciegos, sino que sean parte de un grupo con necesidades únicas, cuyo reclamo por el reconocimiento como un subgrupo específico representa su necesidad de buscar su identidad.

Por medio de la educación, se espera que el/la niño/a con baja visión sea capaz de desenvolverse en el mundo de manera similar a los/as demás niños/as de su edad y tenga las mismas oportunidades de alcanzar una vida adulta, en todos los ámbitos.

Como afirma Natalie Barraga (1983:1):

El aprender a usar la baja visión con la máxima eficiencia posible es difícil, a veces el progreso es muy lento pero para la mayoría de las personas el esfuerzo vale la pena. Sin embargo, hay un hecho muy importante que se debe tomar en cuenta: ninguna persona puede funcionar visualmente más allá del nivel de desarrollo perceptivo y de su capacidad

mental general. Existe una continua superposición entre el desarrollo cognitivo y la expectativa de eficiencia en el funcionamiento visual. El proceso de desarrollar eficiencia en el funcionamiento visual también promueve el desarrollo cognitivo debido a la naturaleza integrativa del sentido visual.

Teniendo claro este aspecto, podemos pasar a señalar que además de un programa de estimulación visual, cuando el/la niño/a es pequeño/a, en la etapa escolar se deberán considerar ciertas sugerencias que los/las maestros/as debemos tener en cuenta para realizar adaptaciones de acuerdo con las necesidades de cada niño/a. Entre esas sugerencias tenemos las siguientes:

- Realizar adaptaciones en las asignaturas que requieren libros o materiales especiales, así como en los métodos de enseñanza habituales que puedan necesitar o no adaptación.
- Organizar las lecciones, el aula o los medios de comunicación para atender adecuadamente al/la niño/a con baja visión.
- Usar dispositivos atractivos y útiles para todos/as los/as estudiantes.
- Proporcionar una mesa plana al/la niño/a con baja visión, para que pueda situar en ella los instrumentos auxiliares (lámpara, atril y otros).
- Orientar al/la estudiante con baja visión en cuanto a la organización personal, incluyendo la habilidad para sistematizar libros, papeles y tareas de modo coherente.
- Ubicar/pegar una caja sobre la mesa del/la estudiante con baja visión para que coloque en ella gafas, lupas, lápices, ceras y otros materiales, a fin de que los pueda encontrar con facilidad.
- Adaptar bolsillos especiales en el escritorio, para organizar la papelería (papeles sin usar, trabajos sin terminar y trabajos acabados).
- Usar un maletín ambulante compuesto por cuatro carpetas pegadas a modo de acordeón, cada una etiquetada en macrotipo o en Braille con el tema de la materia.
- Ubicar al/la estudiante cerca del/la maestro/a, para facilitar su acceso al material adaptado, o al centro de la parte delantera del aula, para que pueda ver el pizarrón, si es que alcanza a leer letras grandes.
- Dar permiso al/la estudiante con baja visión para acercarse al pizarrón tanto como necesite.
- Proporcionar al/la estudiante con baja visión fotocopias del material utilizado.
- Escribir información para que el/la estudiante con baja visión la use en su mesa.
- Garantizar que la silla del/la niño/a con baja visión tenga una altura adecuada en función de su pupitre o de su mesa de trabajo.
- Velar por un nivel adecuado de iluminación (puede ser mediante lámparas), evitando el deslumbramiento.
- Considerar el uso de anteojos ahumados para aquellos/as estudiantes con baja visión que los necesiten.
- Establecer para cada estudiante la distancia adecuada respecto al pizarrón, a los cuadros didácticos y a otros materiales que se utilizan en la clase, en función de su respectiva comodidad.
- Orientar acerca del uso del atril, para evitar problemas en el cuello por la mala postura.



## 2. Caracterización del estudio de caso

### 2.1. Fundamentación y objetivos del estudio de caso

#### 2.1.1. Tema del estudio de caso

“Fortalecimiento de la coordinación visomanual que facilite el aprendizaje de la escritura de la niña Y.S.”.

#### 2.1.2. Razones para establecer el tema

El tema fue establecido debido a que después de haber aplicado a la niña Y.S. la evaluación diagnóstica de Barraga y la ficha evaluativa de entrenamiento visual INCI se obtuvo que ella tenía mayor dificultad en las tareas de coordinación visomotriz, más específicamente en la coordinación visomanual, lo que afecta de manera significativa su rendimiento escolar en lectoescritura y en algunas actividades de independencia personal que requieren movimientos finos, como abotonar, atar cordones de zapatos y otros. Frente a esa dificultad, se hizo necesario desarrollar un programa que permita a Y.S. superar tal dificultad.

Así mismo, a la niña Y.S. se le aplicó la tabla del nivel de desarrollo del niño del doctor Anbe, cuyos resultados mostraron un desarrollo adecuado para su edad en las diferentes áreas, con alguna dificultad en cuanto al lenguaje, particularmente en lo referido a la pronunciación de las palabras, y en lo motor también, área en la que se detectó cierta dificultad en las habilidades de coordinación fina, que en dicha tabla se mide con los ítems de capacidad de vivir, como cortar figuras geométricas, hacer un avión de papel y otras actividades que requieren mayor coordinación y precisión.

#### 2.1.3. Objetivo del estudio de caso

“Desarrollamos estrategias que permitan fortalecer la coordinación visomanual de Y.S., mediante el adiestramiento en técnicas motrices finas para, de esa manera, favorecer el aprendizaje de la escritura manual.”

### 2.2. Descripción del estudio de caso

**Datos generales:** El estudio de caso se realizó con la niña Y.S., de 5 años y 10 meses de edad.

**Perfil de la estudiante:** Véase la Tabla N° 4 en la siguiente página.

**Tabla N° 4: Plan de trabajo individual - Parte I: Perfil y situación actual de la estudiante**

Datos generales			
<b>Nombre de la unidad educativa:</b>	Escuela especial: CEE APRECIA Santa Cruz Escuela regular: Unidad Educativa Boliviano Paraguaya	<b>Fecha del registro:</b>	* * *
<b>Nombre de la maestra de aula:</b>	Elizabeth Quintana (escuela regular)	<b>Nivel:</b>	Educación inicial en familia comunitaria- segundo año de escolaridad
<b>Nombre de la estudiante:</b>	Y.S. (mujer)	<b>Fecha de nacimiento:</b>	* * *
<b>Nombre de los padres de familia:</b>	Mamá: F.S.C. Papá: J.S.M.	<b>Contacto con los padres de familia:</b>	Telf. —
<b>Dirección:</b>	* * *		Cel. * * *
<b>Composición de la familia:</b>	La familia está constituida por el papá, la mamá y la niña	<b>Carné de PDC:</b>	No tiene, pero sí cuenta con el carné otorgado por el IBC
<b>Información de la visita domiciliaria:</b>	La familia tiene vivienda propia, compuesta por una habitación amplia que es utilizada como dormitorio y tiene en una esquina un área de cocina; por un baño, que es un cuartito rústico con ducha e inodoro; y por un patio amplio, pero sin barda. La vivienda tiene agua potable y energía eléctrica.		
Estado de la discapacidad			
<b>Fecha del examen de la vista:</b>	25/04/2012	<b>Entidad:</b>	Centro oftalmológico APRECIA Santa Cruz
<b>Diagnóstico médico:</b>	Baja visión por toxoplasmosis-cataratas (con cirugía y lente intraocular en ojo izquierdo).		
<b>Agudeza visual (corregida):</b>	Su agudeza visual sin corrección es de 20/400. El oftalmólogo indicó que aún no ha sido posible mejorar la agudeza visual mediante la corrección con lentes, debido al diagnóstico y a la edad de la niña.		
<b>Ángulo de visión:</b>	Aún no se ha logrado medir el ángulo de visión.		
<b>Función visual:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responde visualmente a la luz de una linterna, en diferentes direcciones, y la sigue con la mirada.</li> <li>- Atiende visualmente a los objetos, los ubica a una distancia de dos metros (taza, plato, pelota) y se dirige hacia ellos.</li> <li>- A dos metros, identifica los objetos, sólo si son conocidos o los ha visto con anterioridad.</li> <li>- Identifica los colores primarios.</li> <li>- A 30 centímetros de distancia, empareja objetos visualmente por el color, la forma y el tamaño.</li> <li>- Alcanza estímulos colocados dentro de su campo visual.</li> <li>- Identifica símbolos en un fondo marcado.</li> <li>- Identifica en dibujos objetos sencillos.</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arma rompecabezas sencillos.</li> <li>- Identifica semejanzas y diferencias en dibujos sencillos.</li> <li>- Identifica posiciones espaciales a nivel gráfico.</li> <li>- A un metro, si los objetos son grandes, logra identificarlos por la forma, el color y el tamaño</li> <li>- A un metro de distancia, solamente logra identificar símbolos de cinco centímetros de tamaño y bien remarcados.</li> <li>- Tiene dificultad de coordinación visomanual para el uso de las tijeras, dibujar figuras imitando modelos y unir puntos correspondientes a figuras geométricas y otras.</li> <li>- Tiene dificultad para interpretar imágenes de un cuadro.</li> <li>- Tiene dificultad para completar figuras sencillas mirando un modelo.</li> </ul>		
<b>Tecnologías auxiliares utilizadas:</b>	Se ha utilizado el programa de estimulación visual por ordenador (EVO).		
<b>Registro del crecimiento:</b>	Y.S. nació con discapacidad visual debido a toxoplasmosis. Al ser detectada, a los 2 meses de edad, recibió tratamiento con pirivitamina, ácido fólico y sulfadiazina. Posteriormente, le diagnosticaron cataratas, que fueron operadas a los 2 años, cuando también le colocaron un lente intraocular en el ojo izquierdo. Esto le permitió recuperar un poco de visión. Asistió al servicio de atención temprana del CEE APRECIA Santa Cruz hasta los 4 años, logrando un desarrollo casi acorde a su edad en las diferentes áreas del desarrollo, con muy poco retraso.		
<b>Información profesional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualmente, el oftalmólogo considera necesario realizar una limpieza del lente intraocular mediante láser.</li> <li>- No requiere ninguna medicación especial.</li> <li>- Las maestras integradoras y las de la escuela regular informaron que Y.S. aprende con facilidad, pero es muy inquieta y demanda atención personalizada en todo momento. También señalaron que se rehúsa a utilizar el atril en el aula, que es una ayuda para evitar las dificultades de postura al tratar de acercarse al material de trabajo.</li> </ul>		
<b>Lateralidad:</b>	Está definida como derecha.		
<b>Estado de la situación actual</b>			
	<b>Ítems</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Aprendizaje</b>	<b>Área de lenguaje</b>	- Conoce la vocal "a" y los números del 1 al 5.	- No logra escribir la letra ni los números que conoce.
	<b>Área de matemáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene facilidad para la estructuración de nociones prenuméricas como: clasificación, seriación, correspondencia, conservación de la cantidad y cuantificación.</li> <li>- Tiene claros los conceptos delante-detrás, derecho-izquierdo, arriba-abajo.</li> </ul>	- No mantiene la organización en las actividades, para poder obtener buenos resultados.
	<b>Área física motriz</b>	- De acuerdo con la tabla del nivel de desarrollo de Anbe, cuenta con las habilidades esperadas para su edad.	
	<b>Área de lenguaje y comunicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresa sus ideas con facilidad.</li> <li>- Responde preguntas relativas a sus datos personales y familiares.</li> <li>- Relata pequeñas historias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene dificultad en la pronunciación de algunas palabras.</li> <li>- Habla como bebé.</li> </ul>

<b>Área de actividades de la vida diaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logra realizar las actividades de alimentación, con independencia.</li> <li>- En la vestimenta y en el aseo, requiere poca ayuda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene dificultad para realizar algunas actividades que requieren coordinación fina, como abotonar, usar las tijeras y calcar un triángulo.</li> </ul>
<b>Área de relación interpersonal y social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se relaciona con niños/a y con personas adultas compartiendo actividades y conversando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En ocasiones, se muestra un tanto agresiva con sus compañeros/as de curso, ya sea verbalmente, pellizcando o rayando los cuadernos.</li> </ul>
<b>Área de desarrollo intelectual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atiende, memoriza, analiza, conceptualiza y resuelve problemas adecuados para su edad.</li> </ul>	
<b>Deseos y necesidades</b>		
<b>Interés o preferencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar el uso de la visión, a fin de que le permita realizar sus actividades escolares, sociales y de la vida diaria con eficiencia e independencia.</li> </ul>	
<b>Deseo de la estudiante:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar con sus compañeros/as de escuela en todas las actividades que se realizan.</li> <li>- Estudiar y ser doctora.</li> </ul>	
<b>Necesidad de los padres de familia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lentes o alguna otra ayuda para que la niña vea mejor.</li> <li>- Limpieza del lente intraocular de la niña.</li> <li>- Que pueda concluir sus estudios, que tenga un trabajo y que sea independiente.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.

En la escuela regular, se observó que Y.S. muestra inseguridad al realizar las actividades en el aula, demanda atención personalizada en todo momento y al no obtenerla realiza la actividad sin tener el cuidado de hacerlo correctamente o se distrae y deja de trabajar. Por otra parte, se rehúsa a utilizar el atril que es una ayuda para evitar las dificultades de postura al tratar de acercarse al material de trabajo.

En la escuela especial (CEE APRECIA Santa Cruz), se trabaja el currículo compensatorio que, en el caso de Y.S., requiere principalmente la inclusión de actividades dirigidas al desarrollo de la eficiencia visual, actividades de la vida diaria (AVD), educación física y música, logrando muy buena concentración y rendimiento, ya que se lo hace de manera más personalizada. Por esa razón, Y.S. realiza las actividades con bastante interés.

En la casa, Y.S. no tiene dificultad para el desplazamiento, puesto que todo está bastante ordenado y la niña conoce dónde están las cosas. Simplemente necesita acercarse a una distancia necesaria para coger lo que requiere. Es independiente en la alimentación y en actividades sencillas de aseo personal. En cuanto a las tareas escolares, al igual que en la escuela, demanda bastante atención y la mamá la colabora bastante.

**Resultados de la evaluación mediante tests psicopedagógicos:** A la niña del estudio de caso le aplicamos las siguientes pruebas:



- **La evaluación diagnóstica de Barraga:** Permitió identificar que la mayor dificultad de la niña con relación a su limitación visual es la coordinación visomotriz, ya que no logra utilizar las tijeras, dibujar figuras imitando modelos, unir puntos correspondientes a figuras geométricas y otras, hecho que tiene una significativa incidencia en la escritura.
- **La tabla del nivel de desarrollo del niño del doctor Anbe:** Como resultado se obtuvo lo siguiente:
  - **En capacidad física motriz:** Y.S. tiene un desarrollo acorde a su edad. Es necesario aclarar que en esta prueba los ítems son de motricidad gruesa y no se incluyen aspectos relacionados a coordinación visomotriz fina (visomanual).
  - **En capacidad intelectual (lenguaje):** Y.S. cumple la mayoría de los ítems. Según la tabla de resultados, la niña tiene un desarrollo adecuado a su edad, pero es necesario observar que los pocos ítems que no cumple son los relacionados a escribir su nombre y a leer vocales y sílabas.
  - **En lo social:** Y.S. marca un buen nivel de desarrollo.
  - **En capacidad de vivir:** Y.S. tiene un desarrollo adecuado a su edad. Cuatro de los ítems que no cumple están relacionados con habilidades de coordinación fina: pintar correctamente con crayones, cerrar cremalleras y botones, cortar figuras con tijeras y modelar obras sencillas en arcilla.

Mediante observación y entrevista a la mamá, se identificó la dificultad de Y.S. en la pronunciación de palabras (habla como bebé). Sin embargo, tiene un lenguaje comprensivo y expresivo bastante bueno.

**Resultados del Comité de Estudio de Caso:**

- **Fechas:** 13/06/2012  
17/19/2012
- **Lugar:** CEE APRECIA Santa Cruz
- **Integrantes:** Prof. Norma Vallejos  
Prof. Katerine Salvatierra  
Prof. Nancy Saldías  
Prof. Celia Tapia  
Prof. Karen Álvarez  
Prof. Rosario Cabezas
- **Resultados del Comité:**
  - Evaluar a Y.S. con el test PLON-R, solamente con la parte relacionada a fonología y a morfología-sintaxis, para identificar las letras en las que presenta dificultad en la pronunciación.



- Visitar la casa de la niña y observar el entorno familiar, particularmente en lo que respecta al “trato de bebé” que probablemente le dan.
- Consultar con un/a especialista para determinar la causa de la dificultad en la pronunciación de las palabras.
- Observar hábitos de trabajo en la casa.

**Hipótesis del estudio:** En el CEE APRECIA Santa Cruz, en la sala de rehabilitación visual, se refuerza la coordinación visomotriz de Y.S. mediante ejercicios, actividades con materiales cotidianos y contenidos escolares que le permitan desarrollar este aspecto y faciliten el aprendizaje de la escritura.

**Medidas (intervenciones) de enseñanza (apoyo):** Véase la Tabla N° 5 en la siguiente página.



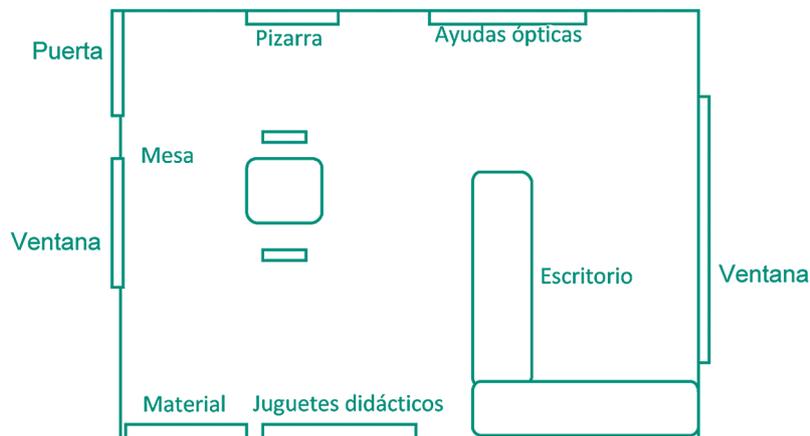
**Tabla N° 5: Plan de trabajo individual - Parte II: Plan de intervención para la estudiante**

<b>Nombre de la unidad educativa:</b>	CEE APRECIA Santa Cruz	<b>Fecha del registro:</b>	***			
<b>Nombre de la maestra de aula:</b>	Elizabeth Quintana	<b>Nivel:</b>	Educación inicial en familia comunitaria- segundo año de escolaridad.			
<b>Nombre de la estudiante:</b>	Y.S.	<b>Fecha de nacimiento:</b>	***			
<b>Objetivo a largo plazo (1 año)</b>						
Facilitamos el desarrollo de las funciones visuales para lograr la mayor eficiencia en el funcionamiento visual, que nos permitirá realizar nuestras tareas escolares u otras con independencia.						
<b>Estado de la situación actual</b>						
Ítems	Objetivo a corto plazo (mes o trimestre)	¿Quién? ¿Con quién? (forma de enseñanza)	¿Cuándo? (periodo, tiempo)	¿Dónde? (lugar)	¿Cómo? ¿Con qué? (métodos, materiales)	Evaluación (métodos de evaluación)
Coordinación visomanual	Entrenar la mano dominante en el uso adecuado del espacio, desarrollando flexibilidad y elasticidad de movimientos, para facilitar la precisión necesaria para la escritura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La persona responsable será la rehabilitadora visual, encargada de realizar actividades de entrenamiento visual con la estudiante Y.S.</li> <li>- La forma de enseñanza será personalizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante un trimestre</li> <li>- Dos periodos por semana, cada uno de 45 minutos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la sala de estimulación visual del CEE APRECIA Santa Cruz y a veces en el patio de dicho Centro.</li> <li>- En la escuela regular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El modo de trabajo será individual, asignándole a la niña diferentes actividades previamente planificadas.</li> <li>- Se le entregará material explicándole la consigna y vigilando que la realice ordenada y correctamente, dentro de sus posibilidades, motivándola a hacerlo cada vez mejor.</li> <li>- En algunas actividades, el material consistirá en juegos que requieren manipulación de fichas o de otros objetos pequeños.</li> <li>- Otras actividades requerirán el uso de tijeras, papeles, láminas de trabajo, lápices de color y marcadores, entre otros.</li> <li>- Además, se utilizarán las ayudas que sean necesarias, como atril y lámpara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación cualitativa, por observación, con registro en una ficha de control.</li> <li>- Con información obtenida de la maestra de la escuela regular y de la maestra integradora.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Para la estructuración espacial del aula, se aplicará el siguiente esquema:

### Esquema N° 1: Estructuración espacial del aula



Fuente: Elaboración propia.

Para la estructuración temporal de la clase, se considerarán los siguientes aspectos:

- Cinco minutos de saludo y de ambientación, y lavado de manos.
- Generalmente, se realizarán tres actividades de 10 minutos cada una, dependiendo de la complejidad. A veces, podrán ser sólo dos actividades y, otras veces, más de tres.
- Cinco minutos para ordenar, guardar el material y lavarse las manos.

## Ejemplo de una clase realizada

### Plan de situación didáctica: Desarrollo de la eficiencia visual

#### Datos generales:

- **Centro de educación especial:** APRECIA Santa Cruz
- **Maestra:** María Cristina Delgadillo C.
- **Fecha de realización:** 28 de agosto de 2012
- **Área:** Desarrollo de la eficiencia visual
- **Metodología:** Individualizada
- **Número de estudiantes:** Un estudiante

**Situación actual de la estudiante del estudio de caso:** Véase la Tabla N° 6 en la siguiente página.

Tabla N° 6: Situación actual de la estudiante

Datos generales	
<b>Nombre:</b> Y.S.	<b>Edad:</b> 5 años y 6 meses
<b>Diagnóstico:</b> Baja visión por toxoplasmosis. Cirugía de cataratas en ojo izquierdo, con colocación de lente intraocular.	
<b>Agudeza visual:</b> 20/400.	
Situación visual actual de la estudiante	
<p>- <b>Conciencia del estímulo distancia y tamaño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responde visualmente a la luz de una linterna en diferentes direcciones y la sigue con la mirada.</li> <li>• Atiende visualmente a los objetos, los ubica a una distancia de dos metros (taza, plato, pelota) y se dirige hacia ellos.</li> <li>• Identifica colores primarios.</li> <li>• Identifica los objetos a dos metros sólo si son conocidos o si los ha visto con anterioridad.</li> </ul> <p>- <b>A 30 centímetros de distancia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empareja objetos visualmente por el color, la forma, el tamaño.</li> <li>• No identifica figuras en tarjetas de cinco por cinco centímetros de tamaño. Necesita acercarse bastante.</li> </ul> <p>- <b>Coordinación visomotriz y memoria visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanza estímulos colocados dentro de su campo visual.</li> <li>• Identifica símbolos en un fondo marcado.</li> <li>• Identifica en dibujos objetos sencillos.</li> <li>• Arma rompecabezas sencillos.</li> <li>• Identifica semejanzas y diferencias en dibujos sencillos.</li> <li>• Identifica posiciones espaciales a nivel gráfico.</li> <li>• Tiene dificultad de coordinación visomanual para usar las tijeras, dibujar figuras imitando modelos, unir puntos correspondientes a figuras geométricas y otras.</li> <li>• Tiene dificultad para interpretar imágenes de un cuadro.</li> <li>• Tiene dificultad para completar figuras sencillas mirando un modelo.</li> </ul> <p>- <b>A un metro de distancia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los objetos son grandes, logra identificarlos por la forma, el color y el tamaño.</li> <li>• Solamente logra identificar símbolos de cinco centímetros de tamaño y bien remarcados.</li> </ul> <p>- <b>A dos metros de distancia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica personas.</li> <li>• No logra identificar signos/letras de la pizarra.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.

**Área:** Desarrollo de la eficiencia visual.

**Objetivo del área:** Lograr la mayor eficiencia en el funcionamiento visual, que le permitirá realizar tareas escolares u otras con fluidez e independencia, desarrollando sus funciones visuales.

**Objetivo de la clase:** Mejorar la coordinación visomanual, con la precisión necesaria, mediante actividades de punzado, de recorte y de coloreado, adquiriendo los movimientos finos, con base en lo que observa.

**Evaluación:**

- Realiza el punzado siguiendo una línea recta y una línea una curva.
- Realiza el recortado siguiendo líneas rectas en una hoja de cartulina.
- Explora visualmente una lámina con figuras de un niño y de una niña, los identifica como tales indicando verbalmente los elementos que contienen (vestido, zapatos, cabello, color de la ropa y otros).

**Desarrollo de la situación didáctica:**

**Tabla N° 7: Plan de situación didáctica de la clase**

T 45'	Habilidades visomotrices	Actividades de estimulación visual	Materiales	Resultado
15' 16:15	Saludo y ambientación. Realización de movimientos finos, con base en lo que observa al realizar el punzado.	Indicar a Y.S. que con un punzón pinche siguiendo una línea recta y una línea curva, colocando la hoja sobre una lámina de corcho o de plastoform.	Hoja de cartulina con dibujos de líneas rectas y de líneas curvas. Lámina de corcho o de plastoform. Punzón.	
10' 16:25	Realización de movimientos finos, con base en lo que observa al realizar el recortado.	Indicar a Y.S. que tome las tijeras correctamente y recorte la hoja de cartulina siguiendo las líneas rectas que están marcadas.	Hoja de cartulina con varias líneas rectas trazadas con marcador. Tijeras de punta roma. Caja para guardar los recortes y utilizarlos en otra actividad.	
10' 16:35	Realización de movimientos finos, con base en lo que observa al realizar el coloreado de figuras.	Entregar a Y.S. una lámina con figuras simples (sin mucho detalle) de un niño y de una niña. Indicarle que explore visualmente cada figura, identificando los elementos que contiene. Indicarle que coloree las figuras, asignando los colores de cada dibujo a su criterio.	Lámina con figuras de un niño y de una niña, con poco detalle y con contornos bien definidos. Lápices de colores. Atril. Lámpara.	
5' 16:45	Guardar el material. Lavado de manos. Despedida.			

Fuente: Elaboración propia.



**Resultados de la clase:** Este es un ejemplo de situación didáctica. Los resultados pueden ser apreciados después de varias situaciones didácticas, especialmente en el aspecto de la coordinación visomotriz. Para ello, deben realizarse diferentes actividades o ejercicios con los que se busca facilitar el uso del lápiz, apuntando hacia la escritura en tinta.

**Imagen N° 17: Y.S. usando tijeras para desarrollar su coordinación visomotriz**



Fuente: CEE APRECIA Santa Cruz, 2012.

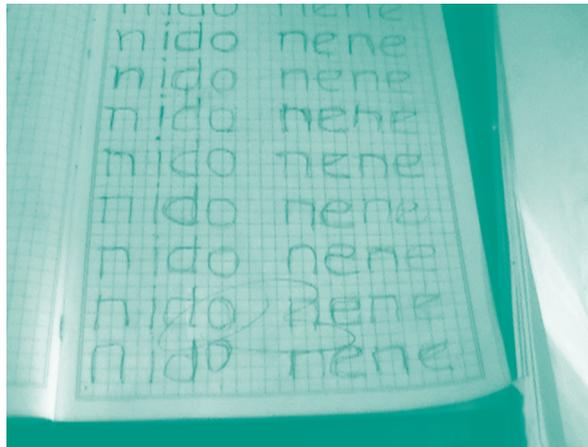
**Imagen N° 18: Y.S. realizando actividades de dibujo y de coloreado para lograr coordinación visomotriz**



Fuente: CEE APRECIA Santa Cruz, 2012.



**Imagen N° 19: Punteado de letras que se hacía para Y.S.**



Nota: Y.S., actualmente, ya no requiere el punteado.  
Fuente: CEE APRECIA Santa Cruz, 2012.

**Materiales didácticos utilizados en el estudio de caso:** Los materiales empleados fueron seleccionados de acuerdo con el objetivo y la condición visual de la niña, por lo que muchas veces fue necesario preparar algo específico. Sin embargo, en algunas actividades, también se utilizaron textos de la escuela regular, como en el caso de las láminas, por ejemplo, en las que tuvimos cuidado de que fueran fáciles de interpretar para Y.S. Por otra parte, cuando el dibujo o la imagen eran de algo que ella no conocía muy bien, fue necesario hacerle notar algunos detalles y mostrarle el objeto real. De ese modo, en posteriores ocasiones, la niña ya reconocía sin dificultad tales imágenes.

En cuanto a los materiales didácticos, Fernández, Mercado y Pastor (1999) recomiendan que al momento de prepararlos y de usarlos con personas con baja visión consideremos que sean:

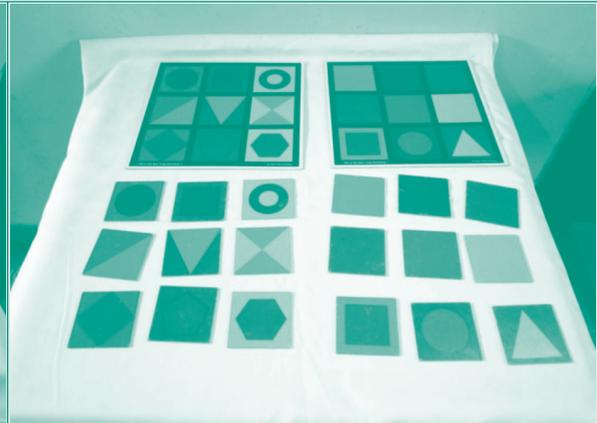
- Acordes a su agudeza visual y a su campo visual.
- Simples, con trazos nítidos, fuertemente marcados, según su agudeza visual.
- Con pocos detalles, evitando la superposición de trazos, de colores y de nombres.
- Con colores contrastantes.
- Con letra clara y simple, y con el tamaño adecuado a su resto visual, cuando incluyan escritura.
- En papel opaco, blanco o de colores pasteles claros (amarillo claro, verde agua y otros).



Imagen N° 20: Materiales didácticos utilizados inicialmente en estimulación visual



Para percepción del color.



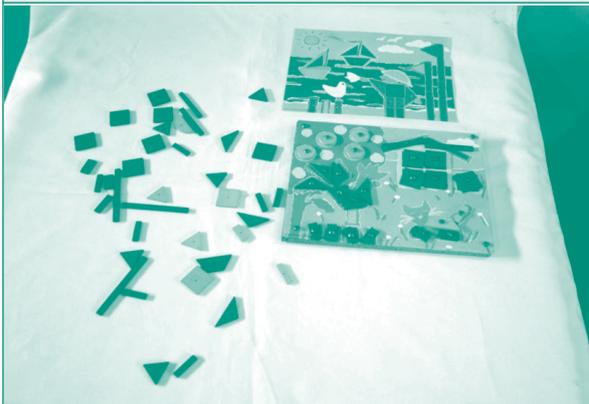
Para percepción del color y de la forma.



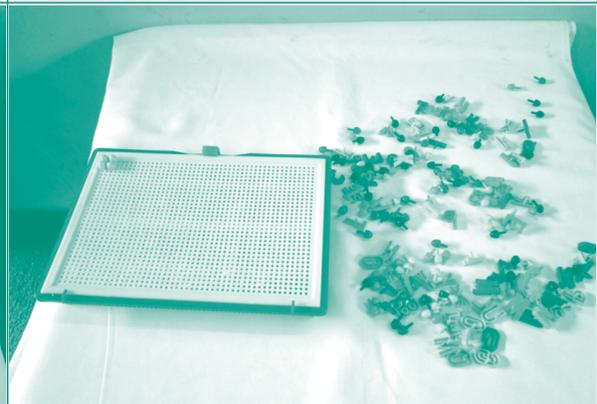
Para percepción visual.



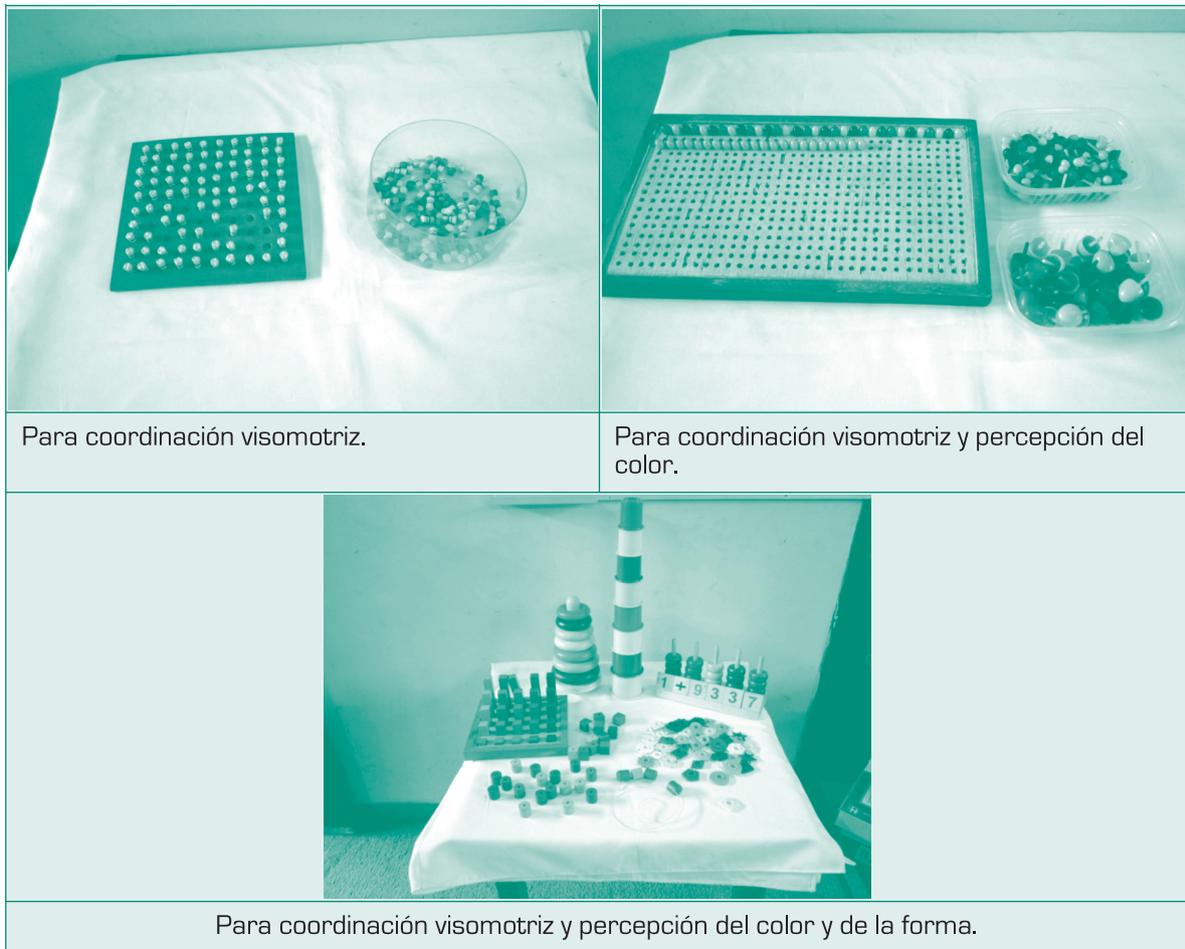
Para discriminación visual.



Para discriminación visual mediante la observación y la discriminación de formas, colores y tamaños.



Para coordinación visomotriz.



Fuente: CEE APRECIA Santa Cruz, 2012.

**Método de evaluación:** El método de evaluación fue cualitativo y descriptivo, mediante observación, entrevistas y listas de cotejo. Los resultados no fueron cuantificados porque en el estudio de caso fue necesario realizar observaciones específicas sobre la manera en que la niña iba desarrollando sus diferentes funciones visuales. La evaluación fue formativa, puesto que la información recogida permitió realizar ajustes sobre la marcha.



Tabla N° 8: Lista de cotejo aplicada a la estudiante

Coordinación visomanual	Logra	No logra	En desarrollo	Observaciones
Realiza el punzado siguiendo una línea recta	X			
Realiza el punzado siguiendo una línea curva	X			
Recorta siguiendo líneas rectas			X	
Recorta figuras geométricas			X	No tiene mucha precisión.
Realiza el calcado de figuras geométricas con un molde			X	
Realiza trazos de líneas, sobre líneas previamente marcadas (horizontal, vertical, curva, irregular)	X			
Dibuja el camino entre dos líneas, respetando límites	X			Lo hace con mucho cuidado y se toma su tiempo.
Traza líneas y figuras entre dos renglones de cuatro centímetros de distancia			X	Necesita puntos de referencia.
Traza líneas y figuras entre dos renglones de tres centímetros de distancia			X	Necesita puntos de referencia.
Traza líneas y figuras entre dos renglones de dos centímetros de distancia			X	Necesita puntos de referencia.
Traza líneas y figuras entre dos renglones de un centímetro de distancia			X	Lo hace rústicamente.
Dibuja puntos sobre un renglón				
Combina líneas y figuras entre dos renglones, siguiendo una secuencia indicada	X			Realiza la secuencia. Las figuras no son perfectas, pero se las identifica.
Complementa figuras simples	X			
Complementa figuras más complejas	X			Complementa, aunque de manera rústica.
Complementa los elementos que faltan, siguiendo una secuencia	X			Sus trazos son rústicos, pero sigue la secuencia.
Dibuja a lo largo de un laberinto simple, utilizando un marcador	X			

Realiza el duplicado exacto de figuras, teniendo puntos como referencia	X			
Realiza el duplicado de figuras, sin puntos de referencia		X		
Copia letras y números con marcador	X			Lo hace con dificultad.
Copia letras y números con lápiz	X			Lo hace con dificultad.
Copia palabras cortas con marcador	X			
Copia palabras cortas con lápiz	X			

Fuente: Elaboración propia.

### Cronograma del estudio de caso:

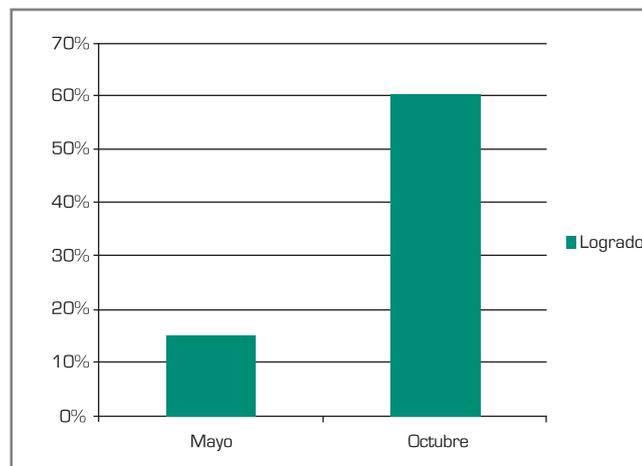
**Tabla N° 9: Cronograma del estudio de caso (2012)**

N°	Actividades	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1	Observación/entrevista	X						X
2	Aplicación de tests	X						
3	Elaboración de la tabla de perfil	X						
4	Intervención del plan de trabajo individual		X	X	X	X	X	X
5	Evaluación [formativa]		X	X	X	X	X	X
6	Visita a domicilio					X		X
7	Visita a la escuela regular			X		X		X
8	Preparación del informe					X		

Fuente: Elaboración propia.

### Resultados de las medidas de enseñanza:

- La mayor dificultad identificada en Y.S. fue la coordinación visomotriz (fina), que ha retrasado su destreza en el uso del lápiz, ya que en la escuela regular la escritura es un objetivo importante desde el nivel inicial.
- Desde mayo hasta octubre de 2012, se desarrollaron 40 sesiones, en las cuales se realizaron diferentes actividades. El porcentaje de avance es estimado, puesto que no se refiere a la cantidad de veces que se ejecutó la actividad, sino a la calidad o mejora lograda; por tanto, es cualitativo.

**Gráfico N° 1: Resultados comparativos del avance de Y.S., mayo-octubre/2012**

Fuente: Elaboración propia.

- La intervención realizada consistió en: el coloreado libre con crayolas y con pintura al dedo, el coloreado de figuras simples con lápices de color (respetando márgenes) y, posteriormente, el coloreado de figuras con algunos detalles, incluyendo un color para cada detalle. Lo importante entre los resultados fue que se avanzó de movimientos gruesos a movimientos finos, con exigencias paulatinas, en un proceso. Ahora, Y.S. colorea figuras respetando límites y decide los colores a su criterio.

### 3. Conclusión y retos futuros del estudio de caso

#### 3.1. Consideración y conclusión del estudio de caso

Los resultados del estudio de caso fueron favorables, aunque no se logró el objetivo en su totalidad, ya que aún se debe trabajar más en la coordinación visomanual. En consecuencia, como consideración general se plantea la necesidad de realizar un seguimiento al caso de estudio y de establecer un nuevo plan de intervención para la próxima gestión (2013).

Luego de efectuar la evaluación visual, se detectó que la visión de Y.S. es bastante funcional: ella utiliza su remanente visual de manera eficiente, logrando obtener bastante información para su formación de conceptos y para su desplazamiento.

Con la intervención, podemos decir que se desarrollaron en Y.S. las funciones visuales. Ahora, ella:

- Logra el enfoque, la fijación, la acomodación y el seguimiento visual.
- Mantiene imágenes visuales que le sirven para identificar objetos, personas y colores, así como para interpretar dibujos y símbolos, y manipula los objetos y les da funcionalidad.

- Reconoce, discrimina e interpreta los estímulos visuales asociados a experiencias anteriores.
- Recuerda características de un objeto y las compara con las de otros.
- Reconoce símbolos.
- Organiza información y le da un significado.

Su dificultad se presenta al momento de imitar manualmente lo que ve, como figuras, símbolos y letras. Esto le significa un retraso en la lectoescritura, en función de los programas de la educación regular que se siguen en la escuela.

Otra dificultad detectada en Y.S. tuvo que ver con el lenguaje, más concretamente en la pronunciación de las palabras. Por ello, se estableció la necesidad de evaluar a la niña mediante el test PLON-R, solamente en la parte relacionada con ese aspecto. Al respecto, se encontró que:

- No puede pronunciar la “r”.
- No puede pronunciar la “ll” (la sustituye por la “y”).
- No puede pronunciar las sílabas compuestas. Por ejemplo, en vez de “plato” dice “pato”.
- En algunos casos, tampoco pronuncia la “l” (la sustituye por la “d”).

Durante el estudio de caso, no se trabajaron de modo específico tales dificultades, pero sí se desarrollaron actividades de estimulación visual insistiendo en que la niña haga descripciones y pronuncie bien las palabras. Sobre esto, es necesario realizar una evaluación y elaborar un plan de intervención.

### 3.2. Retos futuros en la enseñanza

Como retos para el proceso de enseñanza de la niña de este estudio de caso proponemos:

- Solicitar nuevamente al/la oftalmólogo/a un diagnóstico completo y la posibilidad del uso de ayudas ópticas.
- Realizar otra vez la evaluación funcional de la visión.
- Dar continuidad a la estimulación para el desarrollo visomanual, al mismo tiempo que Y.S. cursa el primer curso de primaria.
- Determinar su medio de aprendizaje de la lectoescritura (tinta, Braille o ambos).
- Recurrir a un/a especialista en lenguaje para su evaluación y, de ser necesario, para que realice la intervención o simplemente para que pueda darnos las recomendaciones necesarias en ese aspecto.

### Bibliografía

- Barraga, N. y Erin, J. (1991). *Discapacidad visual y aprendizaje*. Córdoba.
- Barraga, N. y Morris, J. (1983). *Baja visión*. Córdoba.



- Corn, A. y Roessing, L. (1999). *Baja visión*.
- Crespo, S. y colaboradores (1988). *Educar al niño discapacitado visual*. Córdoba.
- Fernández, I., Mercado, A. y Pastor, P. (1999). *Discapacidad visual materiales para el aprendizaje*. Córdoba.
- International Council for Education of the Visually Handicaped/CBM (1987). *Discapacidad visual IV*. Córdoba.
- Lowenfeld, B. (1973), *El niño disminuido visual en la escuela*. Córdoba.
- Riordan-Eva, P. y Whitcher, J.P. (2009). *Oftalmología General de Vaughan y Asbury*. México.

