

### 3. DÉFICIT VISUAL

#### Los objetivos de esta unidad son:

- Familiarizarse con las bases fisiológicas de la ceguera y la visión baja, así como algunas de las principales afecciones de la vista.
- Conocer el funcionamiento visual del niño según cada afección.
- Reconocer que algunos apoyos que el niño requiere dependen del tipo de daño visual que tiene.

*Los primeros días de clase la maestra Lupita procuraba que Adriana estuviera cerca de la ventana. Sabía que tenía un poco de visión y pensó que mientras más luz recibiera, mejor podría usar ese resto. Sin embargo, pronto notó que la niña parecía incómoda en ese lugar. Cuando su mamá fue a recogerla, le preguntó si su idea era correcta. La señora, un poco apenada por haber olvidado decirselo, le explicó que por tipo de daño de Adriana, lo mejor es que la luz ilumine los objetos pero que no le dé directamente en el rostro, porque su córnea es opaca y cuando eso pasa ve todo blanco o se deslumbra.*

*Ese día acordaron que Adriana llevaría una gorra para que la visera le hiciera sombra sobre los ojos y le facilitara ver las siluetas de las personas y de los objetos grandes. También acordaron que la mamá le daría toda la información que tuviera para ayudar a la maestra a brindarle la atención que requiere. Lupita, por su parte, se hizo el propósito de informarse más sobre los distintos daños a la visión y especialmente sobre el que afecta a su alumna. Por supuesto, lo cumplió y aprendió mucho.*

## Introducción

Cuando escuchamos hablar de discapacidad visual, generalmente pensamos en personas que no ven absolutamente nada.

No siempre es así. Incluso algunas consideradas legal y clínicamente ciegas pueden percibir sombras o intensidades de luz. Entre la ceguera total (los que realmente no ven nada) y la visión normal, existen muchos grados y tipos de déficit visual. Es importante que los conozcas para que sepas cuáles son las capacidades y las limitaciones de tu alumno y encuentres la manera de ayudarlo a usar su resto de visión y a percibir, cuando sea necesario, mediante sus otros sentidos.

## El sentido de la vista

De los cinco sentidos con los que contamos como especie para percibir el mundo, el de la vista es el más importante. A los videntes nos aporta alrededor del 80% de la información que empleamos en nuestras actividades cotidianas; la forma, color, distancia, posición y movimiento de los objetos, así como nuestras acciones y sus consecuencias, son fácilmente captados sólo con “un vistazo”. Además, gracias a él integramos las percepciones que el resto de los sentidos nos brindan; por ejemplo, cuando escuchamos un siseo y sentimos una corriente de aire frío, al ver que la ventana está abierta sabemos

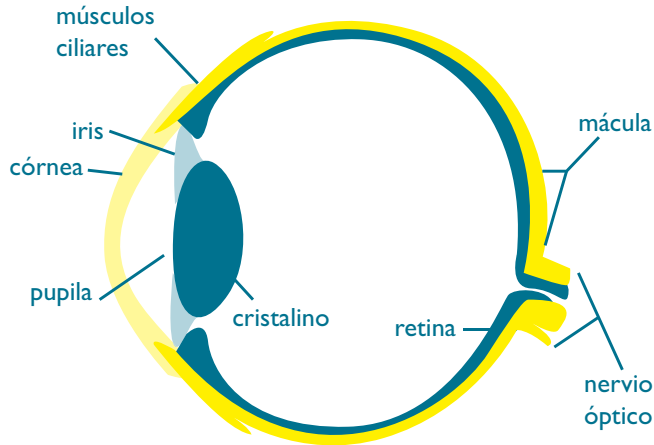
o corroboramos lo que ocurre. Y no sólo eso, es fundamental para relacionarnos con nuestros semejantes; piensa en todo lo que puede decir una mirada.

La función del sentido de la vista es la visión, y ésta es más que el proceso de captar imágenes: implica capacidades como el interpretarlas (donde interviene la memoria y la inteligencia) y el saber usar la información para actuar sobre los objetos y relacionarnos con las personas. Como esta unidad se centra en los daños visuales, es necesario conocer a grandes rasgos cómo está conformado y cómo funciona el sentido de la vista. Pero no olvidemos que las otras capacidades son fundamentales, en muchos casos compensan el déficit visual y pueden desarrollarse mediante acciones educativas. No se trata de cuánto ve una persona, sino de lo que logre hacer con su resto de visión. Ahora revisemos la estructura y operación de este sentido.

Para que la visión sea posible, el ojo debe recibir estímulos luminosos procedentes del entorno y transformarlos en impulsos nerviosos que viajan por el nervio óptico hasta el centro cerebral de la visión, donde se convierten en imágenes. El ojo es como una cámara fotográfica, y tiene básicamente un **dispositivo óptico** y un **dispositivo sensorial**; el primero permite el paso de la luz y enfoca las imágenes, e incluye iris, pupila, córnea, cristalino y los músculos que mueven al mecanismo, y el segundo, llamado retina, está compuesto por células sensibles a la

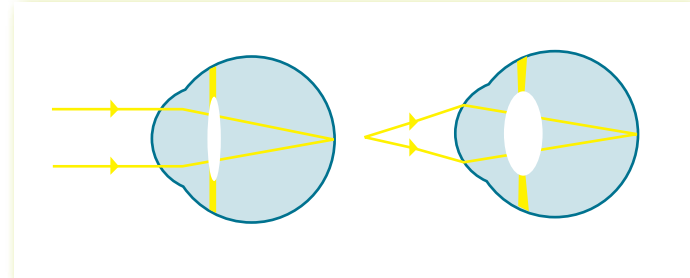
luz, conos y bastones, que registran los estímulos y los convierten en señales que viajan hasta el cerebro.

### el ojo humano



1. El paso de la luz a través del ojo es regulado por la **pupila**, una apertura que se dilata y se contrae según la intensidad de la iluminación. Está en el centro del **iris**, la membrana coloreada circular cuyas fibras musculares permiten que la pupila funcione como el diafragma del ojo.
2. El enfoque de la imagen se debe a los dos lentes del ojo, la **córnea** y el cristalino. La córnea es la membrana transparente que recubre la parte anterior del

ojo; su curvatura refracta los rayos luminosos, es decir, desvía su trayectoria. El **cristalino** es un lente transparente y biconvexo que se curva o se aplana según el objeto esté cerca o lejos, para volver a refractar la luz y dirigirla hacia el centro de la retina.



3. En la **retina**, ubicada en la parte posterior del ojo, el estímulo luminoso se convierte en impulso nervioso. Las células de la retina reaccionan de forma distinta a la luz; por ejemplo, los **conos** son sensibles a los colores y funcionan de día o en condiciones de iluminación intensa, en cambio los **bastones** son mucho más sensibles a la luz y operan con baja iluminación, por ejemplo por la noche, pero sólo perciben la gama de grises, entre el blanco y el negro. Ambos tipos de célula tienen un pigmento cuya estructura molecular cambia al exponerse a la luz, y este cambio genera una señal eléctrica que el nervio óptico conduce hasta el centro cerebral de la visión.

4. Aunque el proceso de decodificación de estos impulsos nerviosos para formar una imagen en gran parte sigue siendo desconocido, se sabe que cada célula está conectada con un punto en el cerebro y que estos puntos interactúan con otros centros cerebrales, como el de la memoria, cuando esta imagen es interpretada.

### La agudeza y el campo visual

Las dos medidas básicas para determinar el grado de déficit visual son la agudeza y el campo; se refieren a lo que la persona es capaz de ver. La agudeza visual permite ver detalles de objetos distantes y cuanto menor sea más borroso ve la persona. Por ejemplo, si usas lentes para ver de lejos y tu graduación ha aumentado, o sea, que ves menos que antes, significa que tu agudeza visual ha disminuido. El campo visual es el tamaño del espacio que vemos al mirar de frente. Es muy importante, principalmente para ubicarnos y desplazarnos. Aquí no interesa tanto el detalle sino cuánto abarca la visión periférica, lo que podemos ver aunque no lo observemos directamente.

La medida de la agudeza visual se determina a partir del tamaño de un objeto, que puede ser visto sin dificultad a determinada distancia por una persona con vi-

sión normal. ¿Has escuchado o visto la fracción 20/20? En muchos países así se escribe el 100% de agudeza visual; esto significa que la persona distingue con claridad un objeto a 20 pies de distancia (alrededor de 6 metros), que por su tamaño puede ser visto sin dificultad a esa distancia con una visión normal.

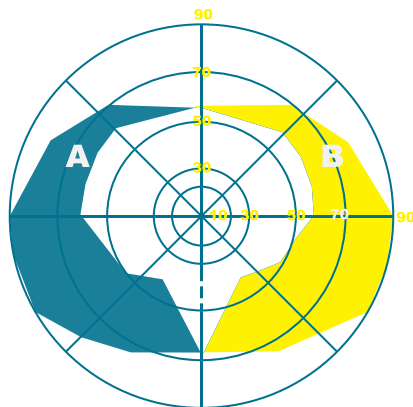


Ahora bien, si a 20 pies sólo alcanza a ver un objeto que puede ser visto a 80, entonces su agudeza visual es de 5/20, o sea, de sólo el 25% de lo normal.

El numerador representa los pies a los que la persona necesita estar para poder ver el objeto.

El denominador representa los pies a los que el objeto es visto por una persona con agudeza visual normal.

El campo visual se mide en grados; mirando de frente la visión normal abarca hasta 180° horizontales y 130° verticales. El médico, para darse una idea a grandes rasgos



El campo visual  
 A. Campo visual del ojo izquierdo  
 B. Campo visual del ojo derecho  
 C. Área de intersección de ambos campos

de la amplitud del campo visual de su paciente, realiza una sencilla prueba: 1) se coloca de tal manera que los ojos de ambos queden frente a frente y se cubren uno de ellos, por ejemplo, el doctor el izquierdo y el paciente el derecho; 2) mueve su mano alrededor del campo visual, de afuera hacia adentro; 3) le pide al paciente que le diga en qué momento ve aparecer los dedos y cuántos ve. Así, comparando con su propio campo visual, el médico llega a saber si su paciente tiene un problema de campo visual. En caso de que sí, será necesario realizar otras pruebas para determinar con precisión la amplitud que su visión abarca.

### Ceguera y visión baja

Como mencionamos al inicio de la unidad, muchos niños con ceguera legal poseen algún resto de visión. En ciertos casos, este resto es útil para la movilidad y en otros, incluso, para la lectura de macrotipos (letras o caracteres comunes amplificadas). Entre la ceguera total y la visión normal existen diferentes grados de déficit visual, que los especialistas agrupan en las categorías de ceguera y visión baja. Aprovechemos lo tratado en el apartado agudeza y campo visual para caracterizarlas:

La OMS considera como límite superior de la visión baja una agudeza visual de 20/60 –cuando a 20 pies la persona

sólo alcanza a ver objetos que una visión normal vería a 60 pies— y, como límite inferior, la percepción funcional de luz. Menos visión es ceguera total. Por otro lado, cuando el campo visual es menor a 20° a partir del punto en el que se fija la vista, también se trata de visión baja; en el siguiente tema simularemos cómo ve una persona cuyo campo se encuentra reducido a tal grado.

La **visión baja** suele subdividirse en moderada, severa y profunda. La visión baja **moderada** va desde cuando la persona sólo ve a 20 pies lo que debería ver a 60 pies (20/60), hasta cuando a la misma distancia sólo alcanza a ver lo que la visión normal distingue a 100 pies (20/100). La visión baja **severa** se diagnostica a partir de la anterior agudeza visual hasta cuando la persona sólo alcanza a ver objetos a 20 pies que pueden ser vistos a 200 (20/200). A partir de aquí y hasta la percepción funcional de luz, se considera visión baja profunda. Cuando la percepción de luz no sirve para apoyar la realización de tareas o la persona no ve absolutamente nada, hablamos de **ceguera total**.

Un **niño con visión baja moderada** puede ser capaz de realizar tareas visuales similares a las que realiza otro con visión normal, si cuenta con los apoyos y la iluminación adecuada. Por ejemplo, cuando aprenda a hacerlo podrá leer en “negro” (letras impresas o escritas) usando lentes o macrotipos.

Un **niño con visión baja severa** puede realizar tareas visuales con inexactitud y dificultad, por ejemplo, identificar objetos cercanos o reconocer imágenes o letras en un cartel.

Un **niño con visión baja profunda** puede realizar tareas visuales gruesas y en ciertos casos será capaz de leer caracteres muy grandes si cuenta con apoyos e iluminación adecuados. Es conveniente que aprenda las técnicas que emplean los ciegos, como orientación y movilidad, el uso del bastón blanco y la lectura y escritura en Braille.

Un **niño ciego total** tendrá que compensar con sus otros sentidos la falta de visión, por ejemplo, para orientarse y desplazarse. Asimismo, necesitará desarrollar su sensibilidad táctil y la motricidad fina para aprender a leer y a escribir en Braille en la primaria.

## Diferentes formas de ver, diferentes patologías

Ya revisamos que existen distintos niveles de daño visual, y que hasta algunos niños “ciegos” tienen algo de visión. Ahora demos un paso más y descubramos las principales maneras en que estos niños ven, especialmente los que tienen visión baja. Es muy importante que las conozcas para entender sus necesidades y encontrar los apoyos que requieren, aquello que hay que cuidar

(como la iluminación intensa en el caso de Adriana) y las adaptaciones que debes realizar, tanto en actividades como en materiales y objetivos. Cada una de las siguientes formas de ver implica dificultades en ciertas tareas visuales, pero esto no significa que tu alumno no pueda realizarlas, sino que las hará de otro modo, con un grado mayor de esfuerzo y, a veces, más lentamente.

**Disminución de la agudeza visual:** También se le conoce como visión borrosa y va desde la dificultad para ver detalles, hasta la imposibilidad de reconocer objetos a menos de un metro de distancia. Algunos de quienes la padecen mejoran su visión con ayudas ópticas, como lentes y lupas. Las principales causas son cataratas y problemas de la córnea.



**Pérdida del campo visual central:** Es la incapacidad para ver de frente porque una parte del campo visual aparece borroso o ciego, como si algo tapara el centro del ojo. Quienes la padecen suelen ver de lado, por encima o por debajo de la zona central, aprovechando el área que no está dañada. Pueden desplazarse y leer carteles con letras grandes. Algunos realizan las acciones anteriores viendo con el área que no está dañada. Las principales causas son degeneración macular, maculopatías y miopía magna.



**Pérdida del campo visual periférico:** Es la incapacidad de ver lo que está alrededor de aquello en lo que se enfoca la

vista, como si se mirara a través de un tubo. Quienes las padecen, por lo general, requieren mucha iluminación y su eficiencia visual es mayor de día que de noche. Las principales causas son retinosis y glaucoma.



**Pérdida de partes del campo visual:** Llamados estocomas, son áreas de pérdida de la visión; su tamaño, ubicación y cantidad varía, y en ocasiones se distribuyen por todo el campo visual. Quienes los padecen suelen ser más eficientes cuando cuentan con tiempo para realizar tareas visuales y descansar, pues suelen sentir dolor y cansancio. Las principales causas son lesiones de la retina, daño al nervio óptico o migrañas severas.

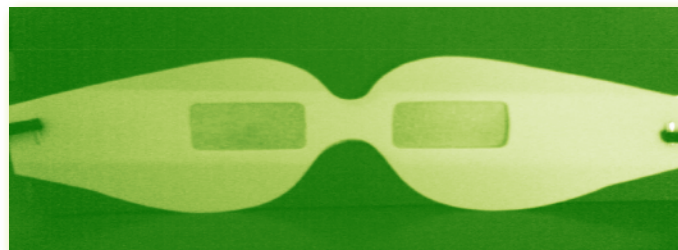
Al atender a tu alumno con ceguera o visión baja ten en cuenta sus limitaciones visuales, no para restringir su participación, sino para encontrar los apoyos que le permitan alcanzar los objetivos de aprendizaje comunes al grupo. Pero lo más importante, descubre qué es lo que sí puede hacer con su vista o con sus otros sentidos, foméntalo y basa en ello tus acciones educativas.

## Actividad didáctica

Te proponemos realizar estas actividades para reforzar lo visto en esta unidad, informarte más acerca del tipo de déficit visual de tu alumno y prepararte para atenderlo en forma más adecuada.

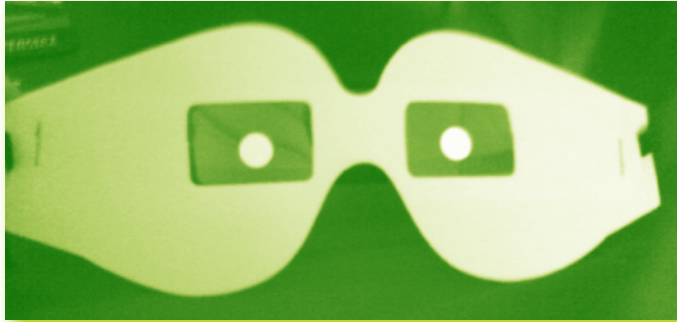
1. Solicita a su mamá información sobre la condición visual de tu alumno, y si puede facilitarte el diagnóstico médico, mejor.
2. Consulta con algún especialista en caso de que no te quede claro qué tanto y cómo ve tu alumno, así como lo que es capaz de hacer con su resto de visión –si es que tiene– y el tipo de tareas que se le dificultan.
3. Usando unos lentes viejos o unos goggles, haz un simulador que muestre la manera en que ve tu alumno; para ello utiliza las imágenes de la página 26 como guía y las siguientes indicaciones:

**Disminución de la agudeza visual:** con una lija fina, talla la mica de los lentes hasta volverla traslúcida o pega un papel blanco que permita ver un poco a través de él.





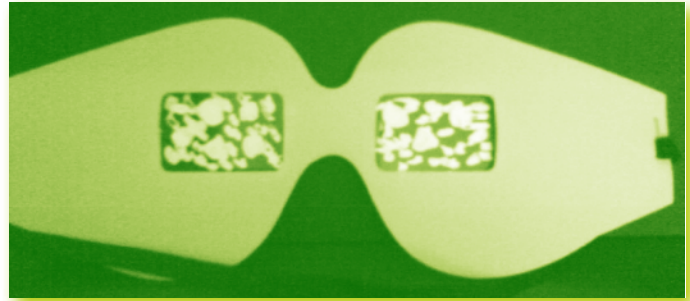
**Pérdida del campo visual central:** sobre la mica o el celofán, pinta una manchita blanca de 1 cm de diámetro.



**Pérdida del campo visual periférico:** en el centro de una sola de las micas, pega una calcomanía circular de aproximadamente 0.5 cm. Luego cubre el lente con pintura, resistol con anilina o corrector. Cuando se seque quita la calcomanía, cuidando que la pintura no se desprenda para dejar solamente un círculo transparente en el centro. Si el simulador es de celofán, haz dos perforaciones pequeñas como se muestra en la imagen.



**Pérdida de partes del campo visual:** con pintura, resistol con anilina o corrector, pinta muchas manchitas en las micas o en el celofán.



4. Realiza actividades empleando el simulador que corresponda al tipo de déficit de tu alumno:

**Disminución de la agudeza visual:** ver objetos distantes o pequeños, leer reconocer personas a diferentes distancias, salir a la calle cuando el sol brille intensamente.

**Pérdida del campo visual central:** leer, escribir, platicar con una persona, enhebrar una aguja, recortar una figura humana en una hoja de revista, alguna manualidad.

**Pérdida del campo visual periférico:** desplazarte, conocer un lugar nuevo, subir escaleras, leer letras grandes o ver un cartel de cerca.

**Pérdida de partes del campo visual:** leer, escribir, hacer un dibujo, contar un puñito de granos de maíz.

5. Reflexiona sobre las dificultades que enfrentaste al realizar esas u otras actividades que a ti se te ocurrieron para tratar de ver cómo lo hace tu alumno. Piensa en los “trucos” que encontraste y que te facilitaron la tarea, y, por último, imagínate que vas a ver así de hoy en adelante y pregúntate qué apoyos requerirías para sacar el mayor provecho de tu resto de visión.

6. Aprovecha los simuladores, las actividades y las reflexiones que pueden generar, para sensibilizar a otras maestras, al resto de los niños o a sus padres, si lo consideras conveniente. Procura adecuar las actividades y orientar la reflexión en el caso de que lo hagas con tus alumnos, incluso puedes pedirles que ellos mismos hagan el simulador, como si fuera una actividad manual. Dale rienda suelta a tu creatividad.