

La accesibilidad desde Asepau



Percibir con déficit visual



Matías Sánchez

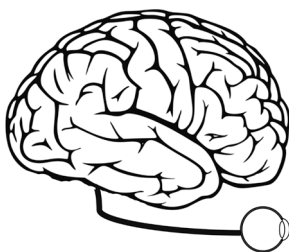
Socio de Asepau
Asesor de Accesibilidad en Baja Visión

El objetivo de este artículo es ayudar a comprender las diferentes situaciones de déficit visual para conocer las barreras y sus necesidades visuales. Está especialmente dedicado a toda aquella persona que quiera acercarse al mundo del diseño teniendo en cuenta las dificultades visuales de la vida diaria de las personas con baja visión.

Por supuesto que no se trata de un manual de oftalmología u óptica, optometría, de los que existen muchos y buenos a la alcance de cualquier persona que esté interesada en profundizar más en el tema.

Nos encargamos de estudiar la visión desde un punto de vista puramente funcional para llegar a realizar productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado.

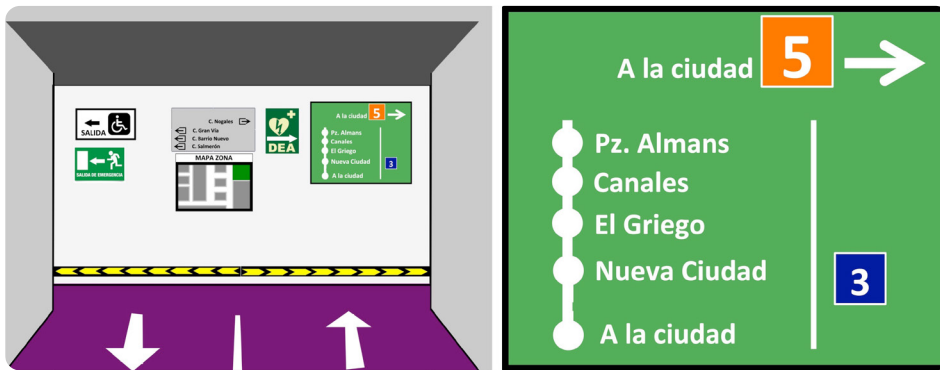
La Función Visual



El ojo está conectado al cerebro a través del nervio óptico. Fuente: elaboración de autor.

El sistema visual abarca tres partes inseparables: los ojos con sus órganos auxiliares, el nervio óptico y el centro visual en el córtex cerebral. La visión de una persona sólo funciona cuando estas tres partes trabajan conjuntamente y no se encuentra con deformaciones, ni alteraciones o inmadurez en alguno de los elementos.

El uso efectivo de la función visual depende de factores perceptivos, cognitivos, ambientales, etc. Las variables a tener en cuenta son las derivadas de la disminución visual que, en mayor medida, repercuten sobre las posibilidades de normal desarrollo de una persona.



Imágenes de referencia: (izquierda) pasillo con carteles y señales de un suburbano, (derecha) panel indicador de la línea. Fuente: elaboración de autor.

Hablamos de déficit visual cuando existe una reducción considerable de la visión, aun con el uso de gafas o lentillas, que limita las capacidades de las personas en actividades de sus vidas diarias. Es el resto de visión suficiente para reconocer objetos u orientarse con la vista, pero existen dificultades para leer y distinguir tamaños e imágenes a distancias normales.

Si una persona presenta alteraciones en la visión por el campo visual, podemos encontrar deterioros en la parte central o en la zona periférica. Si las alteraciones son en la agudeza visual, nos encontraremos con una visión borrosa. Estas alteraciones de campo y de agudeza se pueden dar de manera independiente o ambas a la vez. Además, puede tener afectado la sensibilidad al contraste y a la visión de colores.

Pérdida de visión en campo central

La zona nula o parcialmente nula de la visión se produce en el centro de la visión. El daño está en la zona central de la retina, la mácula, que es donde se concentra el mayor número de conos. Los conos son los responsables de la visión nítida de las imágenes pequeñas. Como consecuencia, la mácula, detecta mayor detalle. La visión periférica se mantiene intacta.

Se incluyen aquí las patologías que dañan la zona central de la retina. Por ejemplo: las maculopatías, la retinopatía diabética y la miopía magna.

Los síntomas que presentan estas personas están relacionadas con la falta de visión central. Tendrán dificultades en actividades que requieran visión de detalle como ver la televisión, reconocer caras, escribir y leer. También tendrán problemas con todas las actividades manuales (coser, dibujar, etc.). Hay que añadir que puede que la visión de los colores esté alterada.

Hablamos de déficit visual cuando existe una reducción considerable de la visión que limita las capacidades de las personas en actividades de sus vidas diarias.

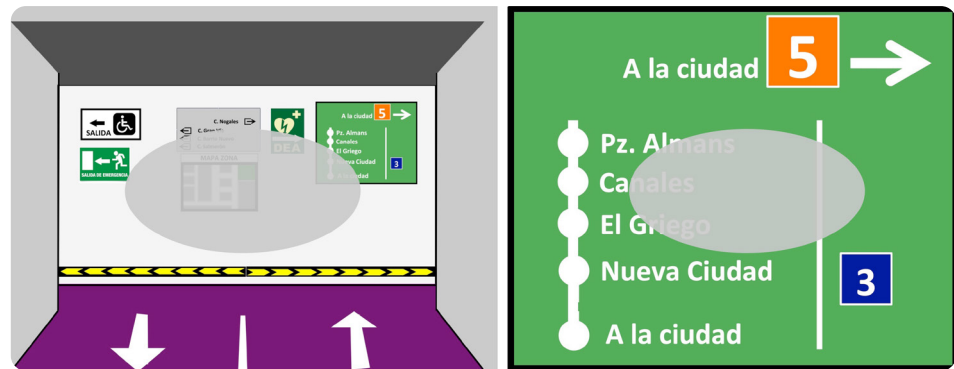
Campo central: Los conos son los responsables de la visión nítida de las imágenes pequeñas. Como consecuencia, la mácula, detecta mayor detalle.

Sin embargo, pueden reconocer letras de gran tamaño y leer palabras cortas. Y, como el campo visual periférico se emplea principalmente en la movilidad, resulta útil para detectar obstáculos y evitarlos. Por consiguiente, presentan pocas dificultades en los desplazamientos al poder utilizar la visión periférica.

La localización y el número de zonas nos dan una única pérdida en el centro de la visión o varias zonas con pérdidas repartidos por el centro de la visión.

Una zona dañada

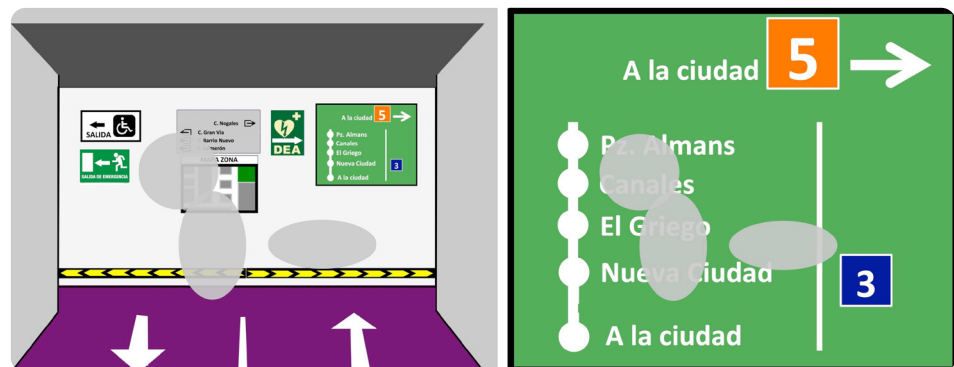
Al mirar de frente sólo aparece una zona totalmente ciega o borrosa en el centro de la visión. Puede ser de mayor o menor grado.



Detalle del pasillo y del panel con pérdida de visión central.
Fuente: elaboración de autor.

Varias zonas dañadas

En el centro de la visión aparecen repartidas varias zonas afectadas que varían dependiendo de la naturaleza de los escotomas, de su localización, de su densidad y de su tamaño (puede variar entre 1 grado y más de 30 grados).



Detalle del pasillo y del panel con varias zonas dañadas en el centro.
Fuente: elaboración de autor.

Pérdida de campo visual periférico

El campo visual periférico se emplea principalmente en la movilidad. Es útil para detectar obstáculos, calcular las distancias y evitarlos. Las personas con pérdidas de visión periférica tienen dificultades en la movilidad porque no detectan desniveles y tropiezan con lo que encuentran en su camino. Para desplazarse deben adoptar las técnicas no visuales asociadas a las personas ciegas. En cambio, pueden reconocer caras y ver detalles pequeños.

Hay que añadir que los sensores responsables de las bajas condiciones de iluminación se encuentran en la zona periférica de la retina. Así pues, suelen padecer ceguera nocturna: la visión se reduce en la oscuridad y con niveles bajos de iluminación. Otros problemas añadidos son los de deslumbramiento y de adaptación a los cambios de iluminación como cuando se pasa de una zona iluminada por el Sol a otra en sombra y viceversa.

Al ver una parte muy pequeña del entorno tienen dificultades para localizar puntos de interés como, por ejemplo, semáforos. Por eso, para la localización de objetos, cuanto más lejos estén mejor. La razón reside en que, al aumentar la distancia, disminuye su tamaño y se situará dentro de su reducido campo visual.

El resto visual puede ser de dos tipos: que toda la visión periférica esté dañada (visión en túnel), o que sólo esté dañado una parte del campo visual.

Pérdida de visión periférica total

La zona periférica de la retina está dañada, con una escasa o nula visión. Presentan el efecto llamado "visión en túnel". Sólo ven por el centro de la visión mientras que, por el exterior, nada. Está causado por patologías como la retinosis pigmentaria o el glaucoma.



Detalle del pasillo y del panel con visión en túnel. Fuente: elaboración de autor.

El campo visual periférico se emplea principalmente en la movilidad.

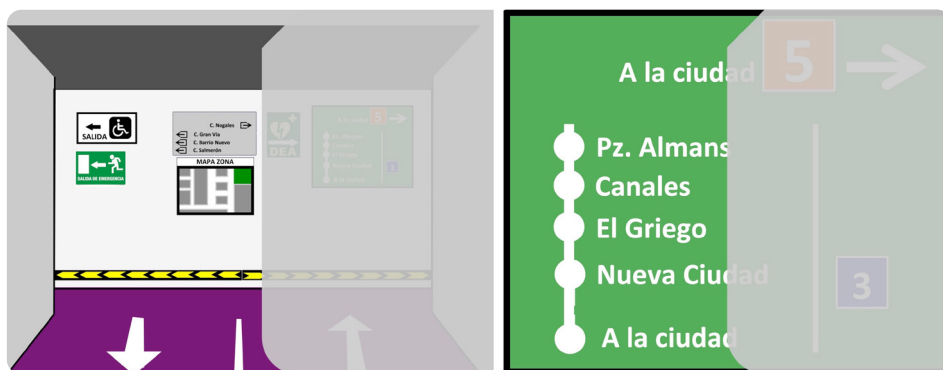
Campo visual periférico:
Los sensores responsables de las bajas condiciones de iluminación se encuentran en la zona periférica de la retina.

Pérdida en parte de la periferia

En el campo visual se encuentra una visión nula en una de las zonas de la periferia, puede ser la zona inferior, la superior, la izquierda o la derecha. El resto de la visión no está alterada. Es causada por la diabetes o por una lesión a nivel cerebral como origen de un traumatismo, tumores, etc.

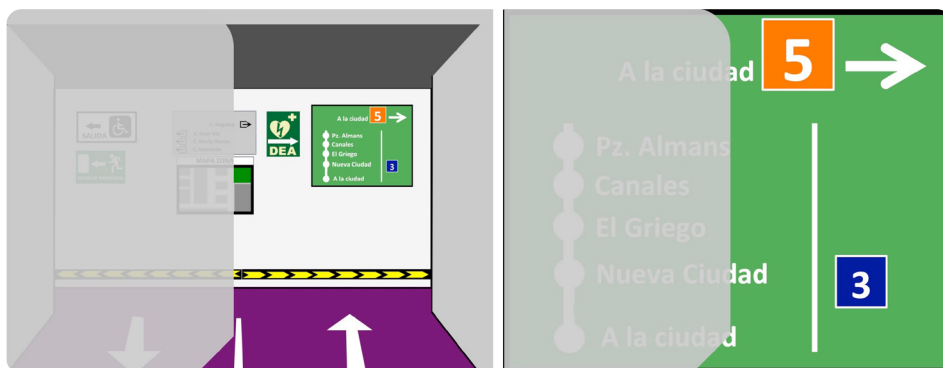
Las dificultades varían en función de las diferentes zonas de visión nula.

Cuando la parte derecha del campo visual es la afectada, tienen dificultades para detectar los objetos situados a la derecha y, en la lectura, con el final de las frases.



Detalle del pasillo y del panel con pérdida de visión en la periferia derecha. Fuente: elaboración de autor.

Si la zona afectada es la izquierda, las dificultades se centran en la detección de los objetos situados en el lado izquierdo y pueden encontrar dificultades para encontrar el inicio de la siguiente línea en un texto.



Detalle del pasillo y del panel con pérdida de visión en la periferia izquierda. Fuente: elaboración de autor.

Si la zona nula es la superior, repercute en la apreciación de detalles que sobresalen por la parte alta. Por ejemplo: los objetos colocados en la parte superior de una estantería o tapar las estructuras que sobresalen en la calle en los desplazamientos, como el toldo de un comercio o las ramas de un árbol. La lectura se realiza sin dificultades.



Detalle del pasillo y del panel con pérdida superior de la visión.
Fuente: elaboración de autor.

Si la zona afectada es la inferior, interfiere en los desplazamientos pues impiden la detección del suelo y no se detectan objetos o bordillos. Como consecuencia, se precisan movimientos exagerados de cabeza para compensar esa zona dañada. Para ver de lejos, se adaptan bajando la barbilla y manteniendo la cabeza baja. A la hora de la lectura, se puede encontrar dificultad al localizar la siguiente línea.



Detalle del pasillo y del panel con pérdida inferior de la visión.
Fuente: elaboración de autor.

Pérdida de agudeza visual

La visión puede estar borrosa en mayor o menor medida, por lo que se reduce la visión tanto de cerca como de lejos. Las patologías que ocasionan este tipo de visión son muy variadas y pueden deberse a alteraciones en córnea, pupila, cristalino, o por afecciones en la retina.

Agudeza visual:
Tienen problemas con las letras y objetos pequeños. Para poder apreciarlos bien, deben acercárselos. También padecen deslumbramientos.

Tienen problemas con las letras y objetos pequeños. Para poder apreciarlos bien, deben acercárselos. Resulta complicado realizar actividades que requieran ver el detalle (leer, escribir, hacer manualidades, coser...) y mucho más cuando los niveles de contrastes son bajos. Los colores se ven menos saturados y no se perciben bien.

También padecen deslumbramientos por luces que pueden proceder de fuentes de luz no protegidas y de iluminación de alta intensidad, o de reflejos en las superficies brillantes. La visión se puede reducir en ambientes con muy poca iluminación. En cuanto a la adaptación de luz hacia oscuridad, y viceversa, es más lenta de lo normal.

Dependiendo de la agudeza visual que mantengan, los desplazamientos son eficaces y seguros, sobre todo si se realizan por lugares conocidos.



Detalle del pasillo y del panel con visión borrosa. Fuente: elaboración de autor.

La pérdida de agudeza visual implica la necesidad de aumentar el tamaño de los objetos y las letras, incluso acercándose.

Casos mixtos

Los daños en la visión presentan los síntomas relacionados con la falta de campo visual (central o periférico), añadiendo las dificultades por la pérdida de agudeza visual.



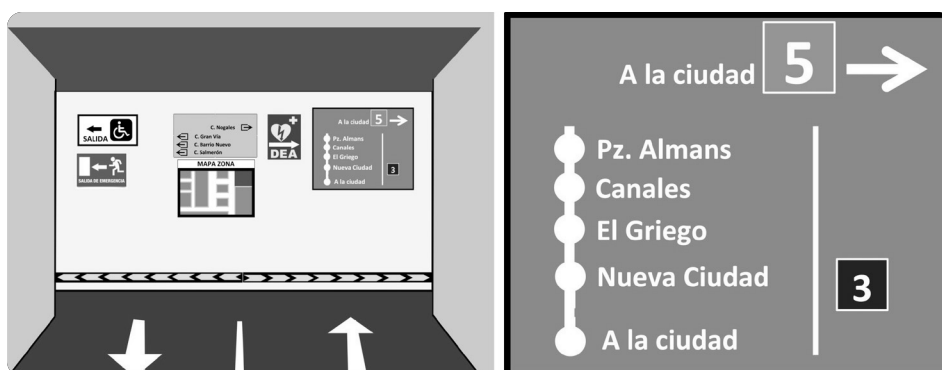
Detalle del pasillo y del panel con visión en túné y pérdida de agudeza visual. Fuente: elaboración de autor.

Ceguera al color

La ceguera al color, también llamado daltonismo, afecta a la capacidad de percibir los colores y no permite verlos de manera natural. Las células fotorreceptoras sensibles a los colores, los conos, se encuentran afectadas o hay una ausencia de ellas.

El color involucrado y el grado de afectación es muy variable. Oscila entre la acromatopsia, ausencia total para percibir colores, o ceguera para los colores verde, azul, blanco y rosa, y un ligero grado de dificultad para discriminar matices de rojo, verde y azul.

Ceguera al color: afecta a la capacidad de percibir los colores y no permite verlos de manera natural.



Detalle del pasillo y del panel con ceguera al color. Fuente: elaboración de autor.

La ceguera al color es un factor a tener en cuenta en el diseño. Para las personas afectadas, supone un problema identificar códigos de colores en señales o planos. Por ejemplo: el uso del STOP de colores rojo/verde, si se sustituyera por el par naranja/azul sería más distinguible. Otra opción sería facilitar un modo que no requiera la percepción del color.