



---

VNIVERSITAT  VALÈNCIA

# Intervención psicoeducativa en discapacidad visual

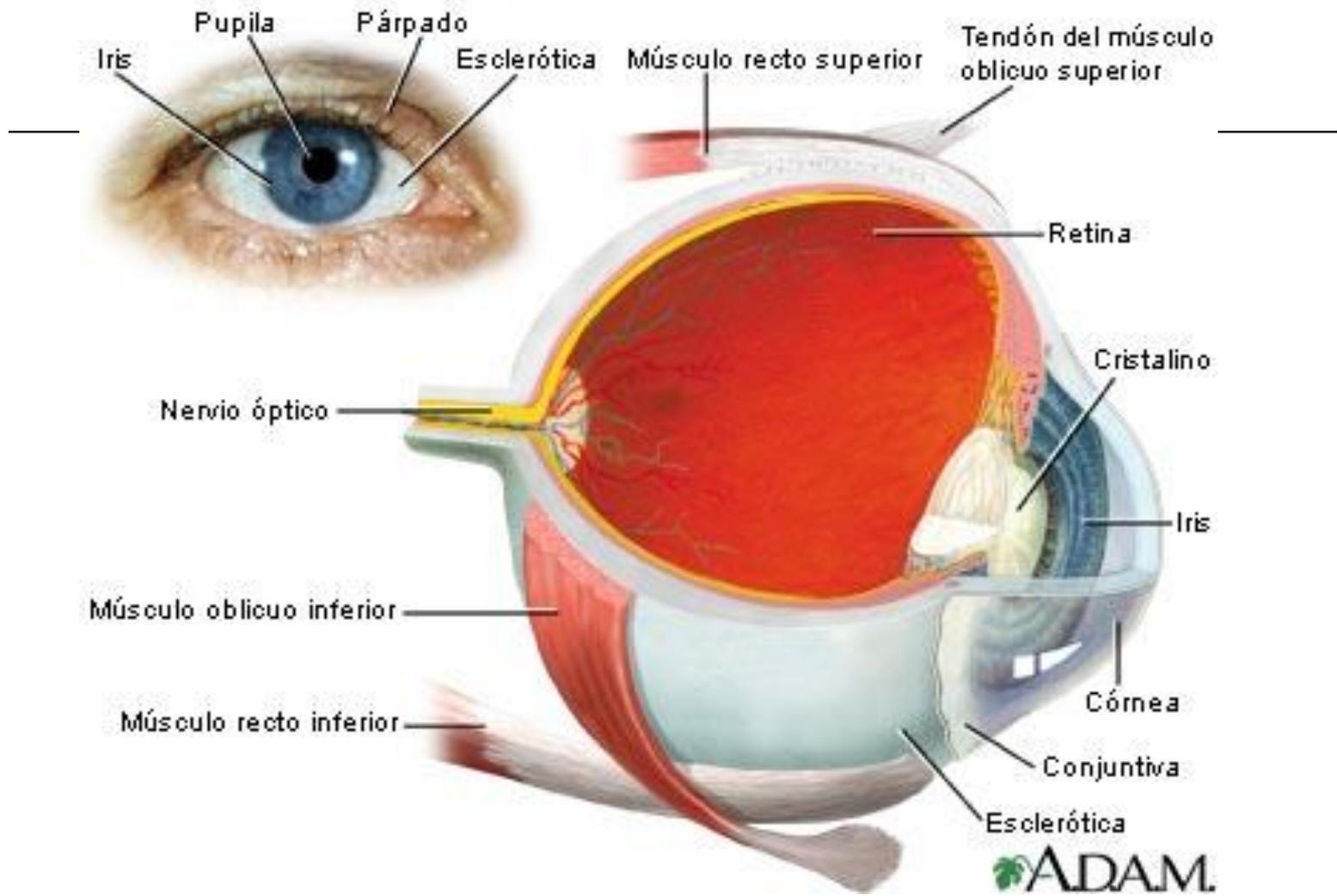
Claudia Grau Rubio



# Definición de ceguera

---

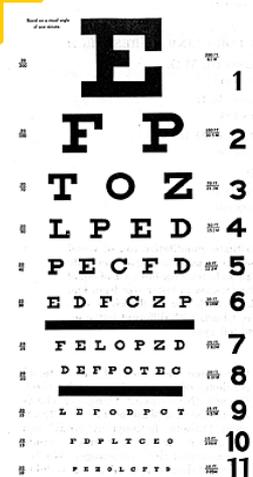
**En España se considera a una persona ciega cuando posee, en ambos ojos, al menos una de las siguientes condiciones visuales: una agudeza visual igual o inferior a 0'1 (1/10 en la escala de Wecker) obtenida con la mayor corrección óptica posible, o un campo visual reducido a 10° o menos.**



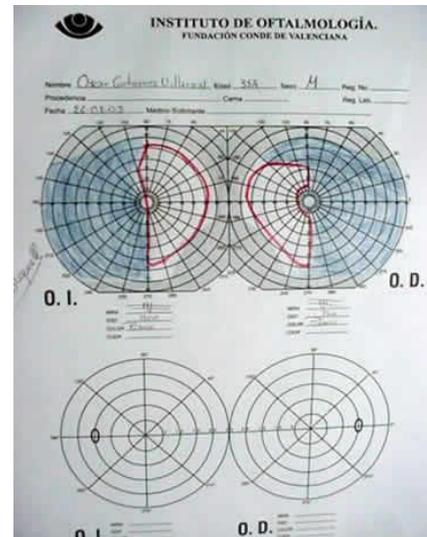
<b>Agudeza visual (visión lejos/cerca)</b>	<b>Campo visual (visión central / periférica)</b>	<b>Otras alteraciones visuales</b>
<p><b>- Habilidad para discriminar formas o detalles de los objetos a una determinada distancia. Se mide en la escala de Wecker.</b></p>	<p><b>-Amplitud de los ángulos de visión: 90° parte externa del ojo; 60° parte interna o nasal; 50° parte superior; y 70° en la inferior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>-Cuadranopsia.</b></li><li><b>-Himianopsia.</b></li><li><b>-Escotomas centrales, paracentrales o periféricos.</b></li></ul>	<p><b>-Alteraciones en la motricidad de los ojos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>-Estrabismo.</b></li><li><b>-Nistagmo.</b></li><li><b>-Fotofobia.</b></li><li><b>-Trastorno en la visión de colores.</b></li><li><b>-Trastornos refractarios (miopía, astigmatismo e hipermetropía).</b></li></ul>

# Medición

## Campo visual



Optotipos



Campímetro de Goldman

## Agudeza visual







Visión normal



Visión con escotoma central



Visión tubular



Visión con cataratas

# Clasificación de las deficiencias visuales

<b>Ciegos</b>	<b>Ambliopes</b>
<p><b>Ciegos totales:</b> sólo perciben la luz.</p> <p><b>Ciegos parciales:</b> perciben la luz, bultos y color.</p>	<p><b>Baja visión:</b> ven objetos a pocos centímetros.</p> <p><b>Limitados visuales:</b> necesitan ayudas ópticas y una presentación e iluminación adecuada de los estímulos visuales.</p>



# Pérdidas funcionales de visión

---

## **Personas con escotomas centrales:**

- Tienen dificultades para discriminar detalles : alteración del nervio óptico, degeneración macular, etc.

## **Personas con dificultades graves para controlar el movimiento de los ojos:**

- El nistagmo es un movimiento incesante e involuntario de los ojos que pueden tener personas con cataratas congénitas y con albinismo.

## **Personas con el campo de visión reducido aunque mantengan visión central.**

- Dificultades para desplazarse con autonomía: retinosis pigmentaria.

## **Personas con baja visión por otras afecciones**

- Miopía grave, hipermetropía grave y retinopatía diabética.



---

### **Niños con restos visuales moderados o ligeros y sin retraso madurativo:**

- El desarrollo visual suele ser semejante al de los niños sin deficiencias visuales si se le proporcionan las ayudas ópticas necesarias.

### **Niños con restos visuales muy bajos y sin retraso madurativo:**

- Es importante el momento en que se ha producido el déficit visual: si éste aparece más allá de los 6-7 años, puesto que las habilidades visuales han sido adquiridas bastará con ayudarle a aprovechar al máximo sus restos visuales. Cuando la pérdida visual es congénita o se ha producido a muy temprana edad el desarrollo de la visión no se produce de forma autónoma por lo que se requieren programas de estimulación visual.

### **Niños con restos visuales y retraso madurativo:**

- Cuanto mayor sea la deficiencia visual, más importante será la realización de un programa de estimulación visual.

# Desarrollo perceptivo

---

- No es automático ni espontáneo.
- Es más lento y puede producirse de forma defectuosa y depende de la correcta aplicación de programas de estimulación visual.





# Percepción sin visión

---

**La visión ofrece un marco donde ubicar las experiencias provenientes de los otros canales sensoriales, de manera que la información auditiva y la táctil cobran sentido sobre el fondo de la información “básica” que proporciona la vista:**

- Al niño invidente le cuesta integrar diferentes modalidades sensoriales: su capacidad para extraer información del oído o del tacto es incluso peor que la de los niños videntes.
- A medida que se va haciendo mayor, el niño invidente utiliza más eficazmente los sentidos no dañados.
- La representación del espacio en ausencia de visión es una tarea compleja que cuesta mucho desarrollar y que puede estar a la base de los problemas de orientación, y por tanto de movilidad que caracterizan a muchos invidentes.



# Percepción sin visión

---

## **A) Sistema somatosensorial**

- Tacto.
- Dolor.
- Presión.
- Temperatura.
- Cosquilleo y picor

## **B) Sistema propioceptor**

- Posición de las articulaciones.
- Velocidad de los desplazamientos
- Grado de contracción muscular.
- Detección de la forma y peso de los objetos.



# Diferencias entre la percepción visual y táctil

---

## **A) Percepción visual**

Abarca espacios  
lejanos percepción  
global.

## **B) Percepción táctil**

Es una percepción  
lenta y secuencial.



# Tacto pasivo y activo

---

- **Tacto pasivo:**

- No intencional.

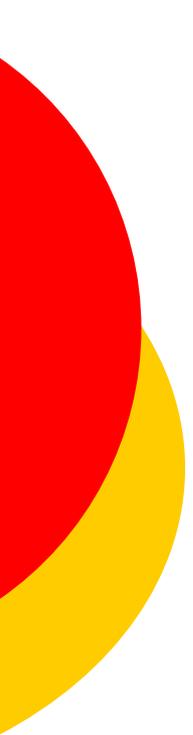
- Se basa en el sistema somatosensorial.

- **Tacto pasivo:**

- Información intencionada.

- Sistema somatosensorial y propioceptivo.

- Percepción de la textura: rugosidad, dureza, elasticidad y viscosidad.





# Desarrollo motor

---

- La maduración neurofisiológica de la motricidad gruesa y fina suele ser normal: sedestación, volteo...
- Las dificultades aparecen en las adquisiciones motoras complejas que requieren de una elevada motivación: coger objetos, gatear, caminar...
- Con una adecuada estimulación las dificultades se minimizan.
- El niño compensa la falta de estimulación realizando movimientos parásitos que entorpecen el desarrollo: cieguismos y esterotipias.



# Esterotipias o cieguismos

---

- **Esterotipias de desarrollo normal:** se producen en todos los niños, y son consecuencia del proceso evolutivo (balanceo, chupeteo, etc.). Son problemáticas cuando tienen una duración excesiva
- **Movimientos parásitos estereotipados:** Se producen por situaciones intensas y son más habituales en ciegos
- **Comportamientos estereotipados sociales:** se producen cuando no se dispone de modelos adecuados. También se producen a nivel verbal.
- **Esterotipias motoras y verbales:** Pueden ser tics; mirar la luz; presionar los ojos, balancearse o aletear; y realizar repeticiones verbales.
- **Autosensorialidad:** tiene un matiz autístico y puede ser peor que la propia ceguera ya que producen aislamiento y autoestimulación



## ¿CÓMO SE IMAGINAN...

¿QUÉ SUEÑAN?



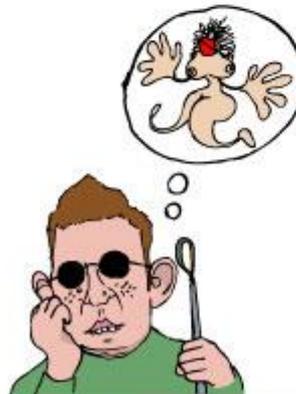
...A SI MISMOS?



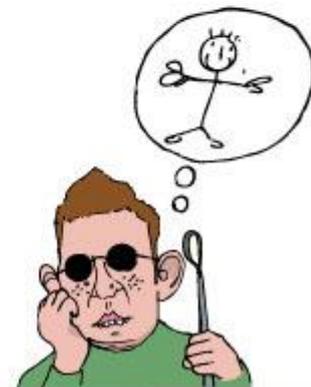
... LOS COLORES?



... LAS MUJERES?



...A LOS DEMÁS?

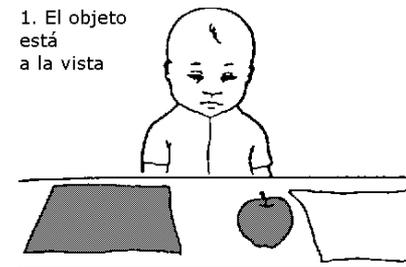
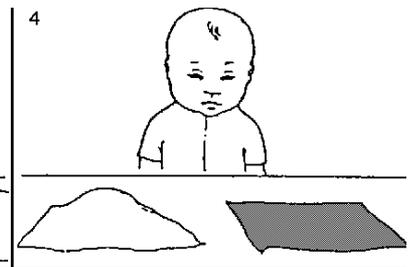
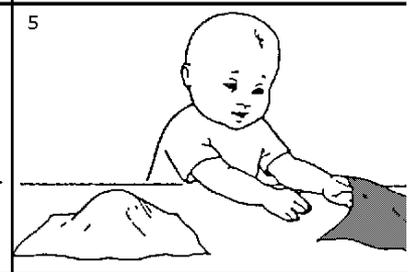


# Desarrollo cognitivo



## Retrasos en los hitos del desarrollo cognitivo:

- *La permanencia del objeto*: la coordinación audio-manual es posterior a la viso-manual, y la experiencia con los objetos es secuencial, no continua.
- *Juego simbólico*: es menos imaginativo constructivo y manipulativo y escaso.

<p>1. El objeto está a la vista</p> 	<p>4</p> 
<p>2. El objeto está bajo el pañuelo</p> 	<p>5</p> 
<p>3. Se cambian de sitio los pañuelos</p> 	<p>Esquema del objeto permanente</p> <p>Error de transposición: el niño no puede todavía afrontar los desplazamientos invisibles de los objetos (no tiene aún conseguido el E.O.P.)</p>

**Teoria de Piaget**

**Motora Sensorial**  
Edad 0-2



Control Motor y aprendizaje acerca de objetos físicos

**PreOperacional**  
Edad 2-7



Desarrollo de habilidades verbales

**Concreta Operacional**  
Edad 7-12



Inicio del asentamiento de conceptos abstractos

**Formal Operacional**  
Edad 12-15



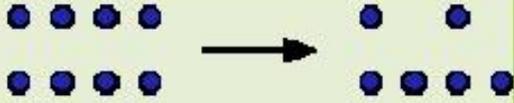
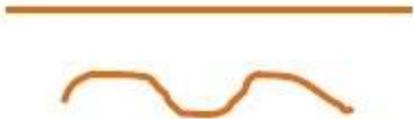
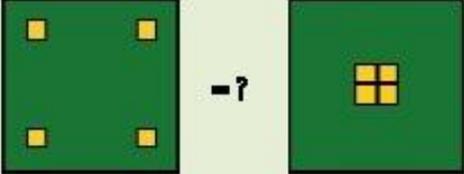
Desarrollo de habilidades sistematicas y logicas del razonamiento



# Desarrollo cognitivo

---

- Con la eclosión del lenguaje el desarrollo cognitivo mejora, ya el lenguaje cumple una función semejante a la de la visión en cuanto a que permite integrar y dar sentido a información de diferentes canales sensoriales pudiendo sustituir el marco que proporciona la visión.
- En estadios ulteriores podrá ir equiparándose con los videntes.
- Las principales diferencias se producen en tareas que requieren integración sensorial: un retraso de casi tres años en la noción de conservación en la percepción táctil.
- En el período de operaciones formales se observa:
  - Retraso en las tareas que suponen habilidades de tipo espacial-manipulativo
  - No hay retrasos en aspectos verbales y en la resolución de problemas de tipo hipotético-deductivo gracias a los avances logrados en el desarrollo del lenguaje.

TAREA DE CONSERVACIÓN	EJEMPLO	ILUSTRACIÓN
Conservación de número	¿Dónde hay más monedas?	
Conservación de longitud	¿Cuál de los dos pedazos de lana es más largo?	
Conservación de líquidos	¿En qué vaso hay más cantidad de agua?	
Conservación de sustancia	¿En cuál de las dos hay más plastilina?	
Conservación de área	¿Cuál de los dos ocupa más espacio del cuadro?	

# Desarrollo del lenguaje

---

- El lenguaje se desarrolla con ciertas peculiaridades hasta convertirse en la herramienta principal que le permitirá compensar las deficiencias en cuanto al acceso a la información.





# Desarrollo del lenguaje

---

El lenguaje suele aparecer más tarde:

- Posee menor número de representaciones del mundo ya que le falta la exploración e integración de la información.
- Carece de la imitación visual. Esto supone un prejuicio importante ,pero, aún lo es más, la pérdida de la comunicación no verbal, que es previa a la verbal.
- La intersubjetividad primaria surge del mismo modo, pero se manifiesta de forma diferente y depende de la respuesta que los adultos den a sus intentos por participar en protoconversaciones.
- El desarrollo de la intersubjetividad secundaria (capacidad para compartir el mundo externo de los objetos) depende todavía más de cómo guíen los adultos el proceso.
- El niño invidente tiene dificultades para conformar los formatos de interacción porque la información sensorial que recibe es muy parcial y le cuesta integrarla.



# Desarrollo del lenguaje

---

- El desarrollo fonológico es normal.
- Utilizan un mayor número de nombres específicos, lo que indica cierta dificultad para generalizar y categorizar.
  - Mayor número de palabras de acción que recogen sus acciones, peticiones y las acciones de los demás.
  - Menor número de nombres generales y casi no emiten palabras función (conjunciones, pronombres interrogativos, etc.) .
- Uso más reducido de adjetivos (excepto caliente y frío) así como de localizadores (detrás de, cerca de...).
- El desarrollo sintáctico es normal aunque en ocasiones puede sufrir cierto retraso y en otras, al contrario, cierto adelanto.
- Hay una menor intención comunicativa lo que se nota en el uso de repeticiones e imitación verbal, autoinstrucciones y juego simbólico.
- También manifiestan problemas con los pronombres deícticos ya que tienen dificultad en la reversibilidad de roles que se da entre el yo y el tú que se intercambian en una conversación según quién tiene la palabra.



# Desarrollo del lenguaje

---

- Usan palabras sin referente, denominadas verbalismos: conceptos abstractos, lugares no conocidos o términos específicos. Puede ser patológico cuando utilizan palabras de contenido puramente visual en un intento inconsciente de igualarse al vidente.
- También la ecolalia es una característica frecuente en los invidentes que pueden tener varias funciones: comunicativa, para interactuar o para solicitar información



# Desarrollo del lenguaje: resumen

---

El lenguaje suele aparecer más tarde debido a la falta de estimulación adecuada.

Mayor vocabulario: repetir muchas palabras les lleva a desarrollar una mayor memoria verbal.

Uso del lenguaje para controlar el ambiente.

Mayor uso de frases estereotipadas para obtener información.

Mayor uso del lenguaje compensador de la deficiencia.

Mayor competencia lingüística por necesidad.

# Necesidades educativas especiales

---

## **Niños ciegos**

- Acceder al mundo físico a través de otros sentidos.
- Aprender a orientarse y desplazarse.
- Aprender del Braille.
- Adquirir hábitos de autonomía personal.

## **Niños con deficiencias visuales**

- Complementar la información recibida visualmente.
- Mejorar y entrenar el resto visual.
- Conocer y asumir su situación visual.

# Educación niños con deficiencia visual

Entrenamiento  
restos visuales  
aprovechables

Programas movilidad  
y  
orientación

Programas  
adiestramiento  
vida diaria

Lectoescritura  
(Braille o a vista)

Adaptaciones curriculares

# Entrenamiento de los restos visuales aprovechables

***Programas de estimulación visual  
(ciegos y ciegos parciales)***

***Programas de entrenamiento de la eficiencia visual (baja visión)***

***Modificación del ambiente para un mayor aprovechamiento de los restos visuales (limitados visuales)***



# Programas de orientación y movilidad

---

***Orientación  
(estática y dinámica)***



***Programas de movilidad  
(sistema empleado y  
medio donde va a producirse la movilidad)***



# Programas de adiestramiento de la vida diaria

---

- **Vestirse, saber elegir ropa, el aseo personal, la alimentación, el uso de electrodomésticos, el manejo del dinero y la utilización de los servicios públicos.**

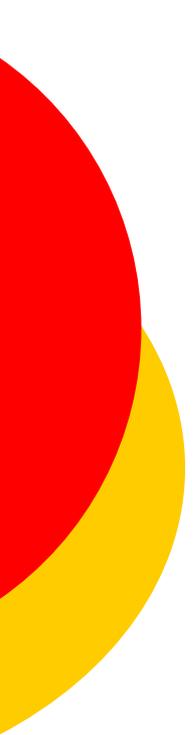


# Lectoescritura en tinta

---

## ***Candidatos a lectoescritura en tinta:***

- Utilizan la visión para completar tareas a corta distancia, están motivados para utilizar la visión, tienen un resto visual estable, el campo visual se mantiene intacto, y no tienen discapacidades asociadas que le impidan la exploración visual.
- Para la lectura a vista se pueden utilizar: textos ampliados, ayudas ópticas: lentes, lupas...



# LUPAS TELEVISIÓN



Circuitos cerrados de TV que amplían  
el texto escrito

# AMPLIACIÓN DE TEXTO

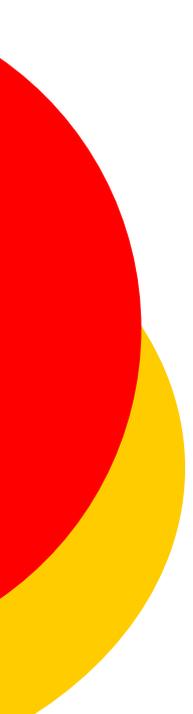


**Programas que magnifican los caracteres y permiten configurar los colores según las necesidades del usuario con baja visión.**

# Libro táctil

---





# Lectoescritura en Braille

---

- El Braille es un método de lecto-escritura táctil ideado por Louis Braille (1808-1852).
- Es una modificación del sistema Barbier: redujo el tamaño de la celdilla y el número de puntos, que pasaron de 12 a 6.
- Está formado por la combinación de 6 puntos en relieve, situados en una matriz de 3x2.
- El número posible de combinaciones es 63. Se utiliza para el alfabeto, las notas musicales y las notaciones científicas.



# Braille

---

## **Candidatos a lectoescritura en Braille:**

- Prefieren explorar táctilmente; usan el tacto con eficacia; tienen un resto visual inestable con pronóstico pesimista; tienen el campo visual reducido; y no padecen discapacidades adicionales que le impidan la exploración táctil.

## **Preparación de la lectoescritura:**

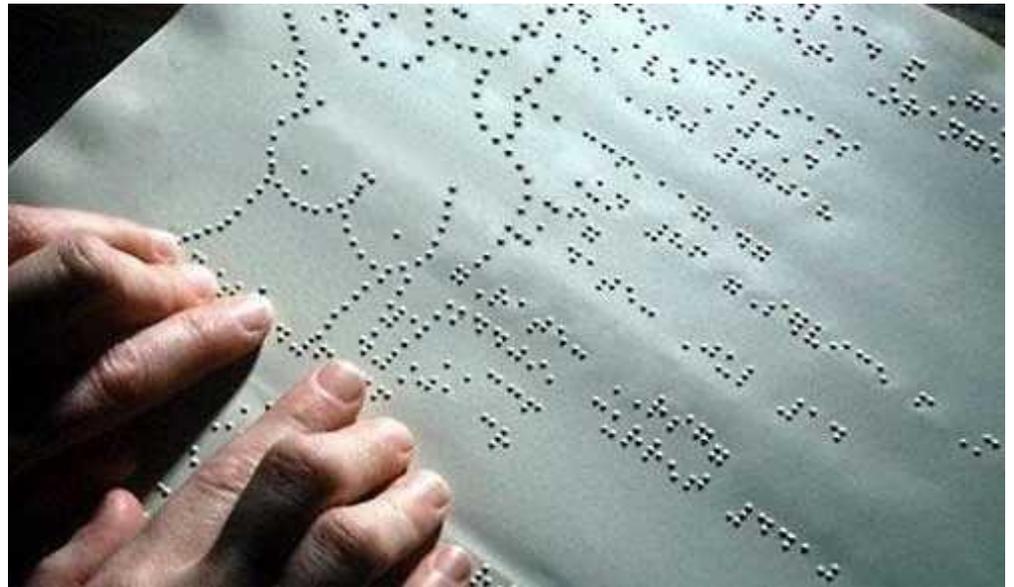
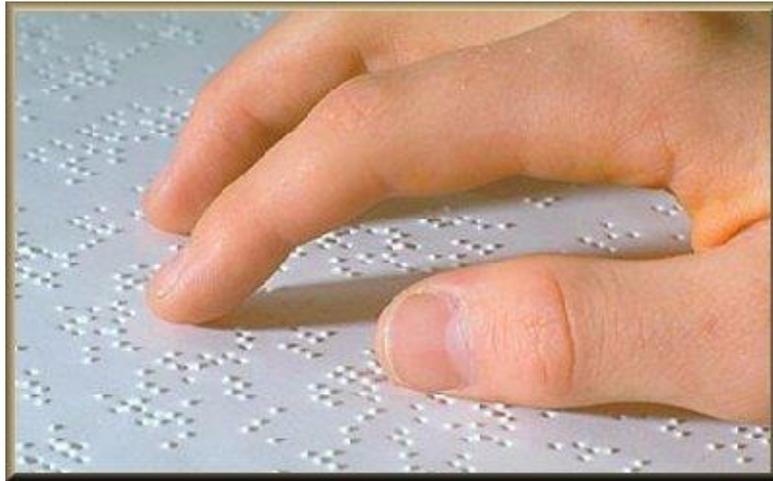
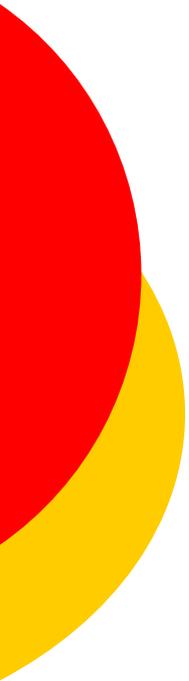
- Se pueden realizar las siguientes actividades: examen de volúmenes y superficies, y gimnasia Braille.

## **Errores más usuales:**

- Rotación de figuras, omisión y añadido de puntos, cambio de letras o sílabas y confusión fonológica o semántica.

## **Fases :**

- Exploración táctil de puntos; relacionar los puntos con los nombres de las letras; e identificación de cada palabra sin necesidad de hacer una codificación fonológica de la misma.



# Escritura pautada

---



# Escritura: Máquina Perkins

---



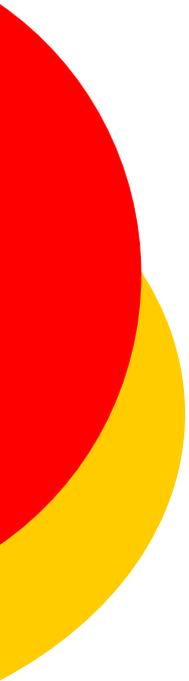
# DISPOSITIVOS BRAILLE

## LINEAS BRAILLE

---



Son equipos que conectados a un ordenador ofrecen la información de pantalla en braille para usuarios ciegos.



# ANOTADORES ELECTRÓNICOS PARLANTES

---



Dispositivos electrónicos con teclado braille para almacenar información y recuperarla mediante voz o braille.

Tienen además utilidades de agenda, calendario, calculadora, reloj, etc.

# PROGRAMAS PARA LA ACCESIBILIDAD

## VOZ Y BRAILLE

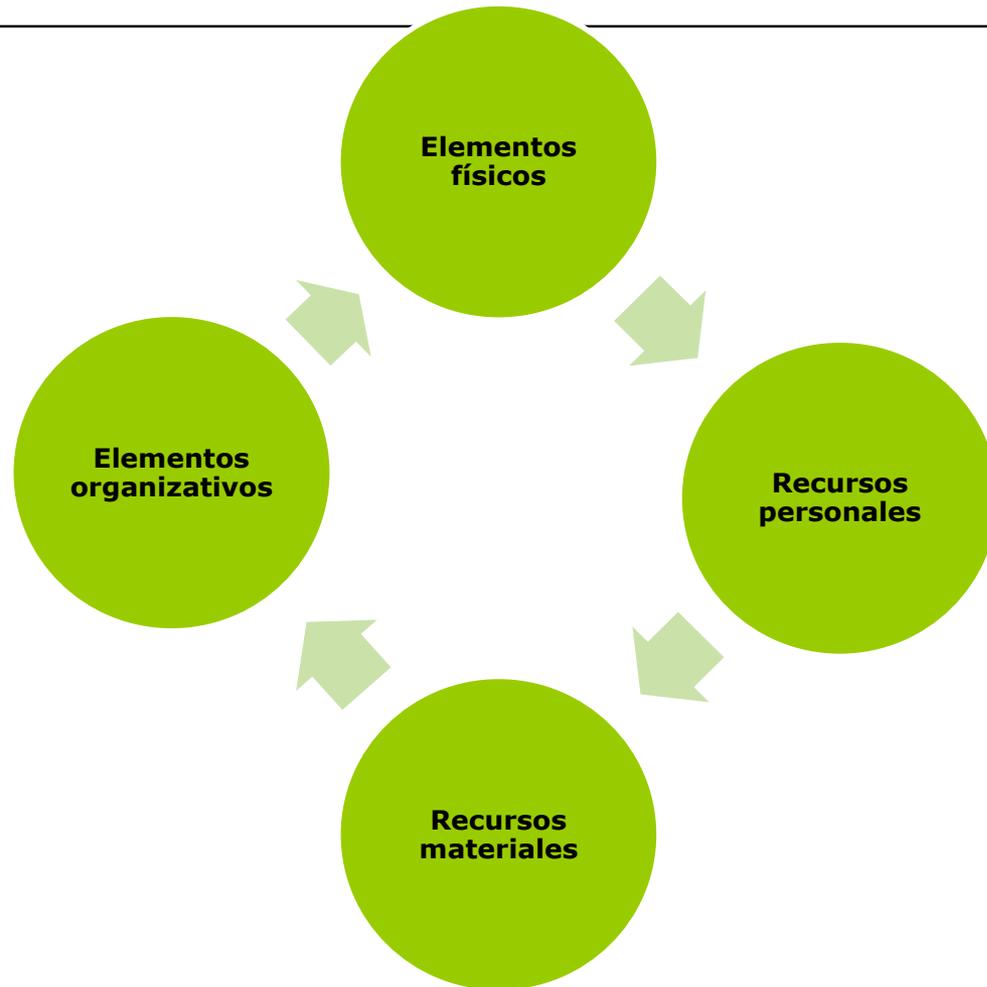
---



**Programas que  
recogen la  
información del  
ordenador y la  
ofrecen al  
usuario en voz  
y/o braille.**

# Adaptaciones curriculares de centro

---





# Elementos físicos

---

- Eliminación de barreras arquitectónicas para facilitar la orientación y movilidad.
- La organización de los elementos espaciales debe ser fija y estable.
- Hay que cambiar las texturas de algunos tramos de los pasillos, de manera que el alumno pueda reconocer las puertas de la escuela y la entrada a las clases y dependencias.
- Debe ser instruido por un personal especializado en el conocimiento de las zonas y espacios escolares, a fin de favorecer los desplazamientos.



# Elementos organizativos

---

- Flexibilizar la organización espacial.
- Disponer de aulas de apoyo y de recursos.
- Adecuar la ratio profesor/alumno.
- Coordinar la actuación de todos los profesionales implicados.

# Recursos

---

## Personales

- Profesor especialista de la ONCE.
- Profesores de educación especial.

## Materiales

- **Lenguaje:** libros en Braille, libros táctiles, libros parlantes, ordenadores adaptados (teclados Braille o programas que convierten el teclado estándar en Braille, sistemas de acceso a pantallas), impresoras en Braille, telelupa, optacón, diccionarios electrónicos, máquina Perkins...
- **Matemáticas:** caja aritmética, cubarritmo, ábaco, calculadoras parlantes...
- **Ciencias Naturales:** maquetas, objetos reales y barómetros, termómetros, balanzas, probetas y relojes adaptados.
- **Geografía, Historia del Arte:** mapas en relieves, maquetas, ilustraciones en relieve.
- Dibujo: tablero de dibujo, equipo de dibujo en líneas de relieve (Sewell)...

# Matemáticas

---



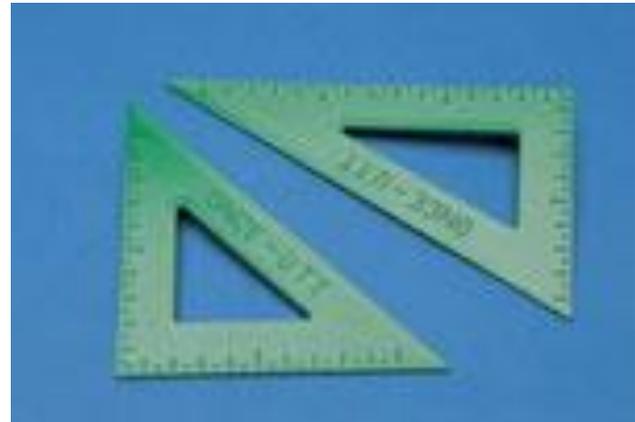
# Sociales

---



# Dibujo

---





# Adaptaciones de aula

---

**Organizativas  
y espaciales**

**Materiales y  
recursos  
técnicos**

**Estrategias  
comunicativas**



# Estrategias comunicativas

---

- Hay que hablar con naturalidad, no hay que obviar palabras como mirad, ved... ya que forma parte del vocabulario habitual.
- Cuando se habla con un alumno invidente hay que hacerlo de frente y mirándole a la cara.
- Cuando hay varias personas, y se dirige a una persona con deficiencia visual hay que especificar que se está hablando con ella. Si no está familiarizado con su voz es conveniente que la identifique para que sepa sin lugar a dudas a quién se dirige.
- En situaciones de grupo no utilice a otra persona para comunicarse con la persona invidente; hágalo usted mismo.
- Los apoyos visuales han de acompañarse de una descripción verbal del contenido.
- Cuando se hacen explicaciones en la pizarra, es imprescindible verbalizar todo lo que se escribe o representa.
- Si se pasan diapositivas o vídeo, es conveniente proporcionar al alumno ciego un guión escrito en Braille o ampliación de caracteres, según el caso.
- Las fotocopias y material de estudio han de tener tinta de calidad, para que los alumnos con restos visuales puedan visualizarlos más fácilmente.
- Es conveniente conocer las ayudas técnicas para poderlas utilizar con los alumnos.
- Hay que prestar atención a los verbalismos y evitar que el alumno haga aprendizajes mecánicos y repetitivos.



# Adaptaciones individualizadas

---

## Acceso

- Organizativas y espaciales.
- Materiales y recursos técnicos.
- Estrategias comunicativas

## Qué enseñar

- **Introducir objetivos y contenidos alternativos o complementarios:** aprendizaje del código Braille; aprendizaje de habilidades/estrategias de orientación y movilidad; adiestramiento en el manejo de ayudas ópticas.
- **Priorizar objetivos y contenidos:** desarrollar los restos visuales; estimular la percepción multisensorial; implementar programas de habilidades sociales; desarrollar la seguridad emocional y la independencia.
- **Eliminar objetivos y contenidos:** aquellos con un soporte visual sin posibilidades de adaptar o modificar.
- **Modificar la temporalización:** en la ejecución de tareas y exámenes.

**Gracias por su atención**

---

