



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

“DEFICIENCIA VISUAL Y LECTO-ESCRITURA”

AUTORÍA ELENA MARÍA RODRÍGUEZ OBRERO
TEMÁTICA EDUCACIÓN ESPECIAL
ETAPA EI, EP, ESO

Resumen

Leer y escribir es la actividad fundamental en la escuela. Conocer cómo pueden hacerlo los deficientes visuales será el primer objetivo para quien desee acercarse a esta parcela educativa. En el presente artículo, presentaremos el sistema de lecto-escritura Braille, como propio de los ciegos y ciegos parciales, y esbozaremos los problemas que la lecto-escritura representa para el alumnado de baja visión y limitado visual.

Palabras clave

- Deficiencia visual.
- Necesidades educativas especiales.
- Lecto-escritura en tinta.
- Lecto-escritura en relieve.

1. LA DEFICIENCIA VISUAL

El déficit visual es un término genérico que engloba muchos tipos de problemas relacionados con el anormal funcionamiento de la visión. Se trata, por tanto, de un término amplio que engloba tanto al alumnado que no posee resto visual como al que puede realizar diferentes tareas utilizando instrumentos adecuados que potencien su funcionalidad visual. Habitualmente se suele utilizar el término deficiencia visual para englobar estos dos conceptos, si bien se trata de dos poblaciones con necesidades educativas diferentes y, por tanto, que requieren de intervenciones educativas igualmente diversas:

Ceguera total: bajo este concepto se encuadra a aquellas personas que no tienen resto visual o que no le es funcional. No perciben luz o si la perciben no pueden localizar su procedencia.

Déficit visual: este término engloba a aquellas personas que poseen algún resto visual, agrupando a la mayor parte de las personas ciegas o con déficit visual.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

A esta heterogeneidad de formas de percibir, se añade como factor determinante el momento de aparición. El alumnado que ha nacido con ceguera o cuyo déficit visual le ha sobrevenido en los primeros meses de vida, presenta unas características que lo diferencia de aquel al que le ha sobrevenido en épocas posteriores de su vida. El primero debe construir sus conocimientos acerca del entorno que le rodea sin la información visual, mientras que el segundo dispone de experiencias visuales previas.

Otros factores, como la evolución del déficit visual, la actitud que adopte la familia, la presencia de otras discapacidades asociadas,..., pueden influir en la evolución y normalización del alumno.

2. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN EL DEFICIENTE VISUAL

Atendiendo a la posesión o ausencia de resto visual, las necesidades educativas especiales que presente el alumno serán diferentes. En este apartado abordaremos de manera diferenciada las necesidades del alumnado con ceguera total y las del alumnado con resto visual.

a) Alumnado con ceguera:

- Necesidad de acceder al mundo físico a través de los sentidos.
- Necesidad de aprender a orientarse y desplazarse en el espacio.
- Necesidad de adquirir un sistema alternativo de lecto-escritura.
- Necesidad de aprender hábitos de autonomía personal.
- Necesidad de conocer y asumir su situación visual.

b) Alumnado con déficit visual:

Dependiendo del grado de visión o de su funcionalidad este alumnado puede presentar algunas de las necesidades descritas anteriormente. Así, en algunos casos habrá alumnos que necesiten trabajar con el Sistema Braille a pesar de que su resto visual le permita realizar otras tareas.

- Necesidad de complementar la información recibida visualmente con otros sentidos.
- Necesidad de mejorar la funcionalidad del resto visual mediante estimulación y entrenamiento visual.
- Necesidad de conocer y asumir su situación visual.

La escuela debe dar la respuesta educativa más pertinente al tipo de necesidad, asegurando la provisión de los medios necesarios para que el alumnado con ceguera o déficit visual pueda acceder al curriculum ordinario.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

3. LA LECTO-ESCRITURA EN EL DEFICIENTE VISUAL

El aprendizaje de la lecto-escritura es el resultado de un proceso complejo que requiere un desarrollo adecuado y la interacción de variables visuales, auditivas, motrices, lingüísticas, cognitivas y socio-emocionales. El déficit en la variable visual no tiene porqué impedir este aprendizaje. Ni tan siquiera en aquellos que carecen de visión.

A continuación presentaremos las dos técnicas instrumentales, la lecto-escritura en tinta y en relieve, el sistema Braille, de las que dispone el deficiente visual para adquirir la lecto-escritura dependiendo de la presencia o ausencia de resto visual.

3.1. La lecto-escritura en tinta

Elegir entre los sistemas de lecto-escritura Braille o en tinta para el lector deficiente visual con resto aprovechable presenta al docente ciertas dudas y dificultades. Al no existir baremos objetivos que permitan una clara decisión en tal sentido, el educador deberá tener en cuenta, no sólo, criterios basados en la agudeza visual, campo visual, visión de contraste..., sino que también deberá considerar otras variables personales como la motivación y el rendimiento que en términos de visión funcional pueda obtener el sujeto de su reto visual.

El acierto en la elección del sistema de lecto-escritura adecuado evitará los frecuentes problemas de rechazo hacia el Sistema Braille o de su lectura con la vista en alumnos que podrían obtener mejores rendimientos utilizando la lectura en tinta.

En términos generales, un buen programa de lectura para sujetos con visión parcial debe reunir como condiciones: la claridad de formato, buen espaciado, y simplicidad en los tipos de ilustraciones. Los tipos no deben estar demasiados sobrecargados, ya que los espacios característicos entre las letras pueden verse un tanto obstruidos si la presentación es demasiado densa en la estructura de las letras y las palabras impresas.

Los problemas más frecuentes suelen derivarse de la baja agudeza visual, dificultades en la visión de contraste, fotofobia y trastornos de campo visual, que daba la especificidad de los mismos requerirán tratamientos particulares. Las personas con cataratas encuentran más ayuda en un ligero aumento del grosor de la letra que en un incremento del tamaño de la misma. Por otra parte, los miopes encuentran más facilidad en la lectura si la letra es más grande que más gruesa, y a los que tienen glaucoma les viene mejor la negrita. En el caso de los alumnos fotofóbicos (albinos por ejemplo), se deben evitar el deslumbramiento y las superficies brillantes que reflejan la luz, como es el caso de los papeles satinados y los tableros de mesa muy pulimentados; los alumnos que tienen una alteración ocular que afecta a la claridad de la zona de visión central, pueden verse ayudados en la lectura si fijan la mirada un poco por debajo de la línea impresa en lugar de encima de ella, de este modo, la mitad superior de las letras, que es la que contiene los rasgos más fácilmente reconocibles, permanece dentro del área de visión más clara.

La utilización de macrotipos como un recurso frecuentemente utilizado para la lectura por los sujetos con visión parcial, tiene un valor relativo y es discutido por muchos educadores. Cumplen su



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

función en los primeros niveles, más tarde cuando el alumno avanza en sus estudios, resulta difícil poderle ampliar todos los textos que necesita. De otra parte, no todos los sujetos necesitan el mismo tipo de ampliación.

Acerca de la iniciación de la escritura en estos alumnos, cabe enfatizar la importancia que, para los alumnos con visión parcial, tendrán en las actividades que habitualmente realizan los escolares videntes en la preescritura – desarrollar los sesenta y dos movimientos musculares mayores, el reconocimiento de estructuras, realización de estructuras unidas, formadas por líneas onduladas...-. Un problema particular en el desarrollo de la escritura para estos sujetos lo constituye su escasa habilidad para saber donde iniciar la formación de una letra, lo que llevará al profesor a cuidar los enlaces entre las distintas letras que forman cada palabra. El papel marcado con líneas negras constituye una buena guía para dibujar las letras por encima y por debajo. Todo ello, sin olvidar, que uno de los problemas más frecuentes lo va a constituir la coordinación óculo-manual, para cuyo establecimiento será necesario programar cuidadosamente los ejercicios adecuados.

Como hemos visto, muchos deficientes visuales pueden acceder a la lecto-escritura en tinta sin aparentes dificultades aun sin usar material específico alguno. Pero otros requieren de algunos medios como los auxiliares ópticos, la iluminación adecuada, ampliación de la imagen del objeto, el contraste y la comodidad física, así como de:

- El tiposcopio: consiste en un trozo de cartón negro con una hendidura rectangular de un tamaño que permite ver una línea impresa. Colocado sobre un texto escrito sirve de guía para no perderse en la lectura favoreciendo a la par el contraste de la línea visible.

- Los cuadernos de escritura especialmente pautados (cuadrículados, rayados o de doble rayado): permiten una escritura rectilínea y enmarcada a aquellos deficientes visuales que no pueden ver la pauta convencional.

- El atril y la mesa de tablero abatible: ambos medios mantienen una distancia operativa del sujeto deficiente visual al material impreso al que, a veces, se ha de pegar literalmente para poder verlo, sin producir deformaciones de espalda y reduciendo el cansancio de la postura.

3.2. La lecto-escritura en relieve. El Sistema Braille

Los deficientes visuales con muy bajo resto o ninguno han de acceder a la lecto-escritura mediante un sistema táctil que requiere un código, unos instrumentos apropiados y una técnica específica.

Muchos sistemas destinados a que el ciego acceda a la lectura y a la escritura se han ensayado a lo largo de la historia. El adoptado universalmente es el Sistema Braille.

- **Sistema Braille**

Aceptado el Braille en 1.878 como sistema internacional de lecto-escritura para ciegos, es actualmente el principal medio de acceso a la cultura para los invidentes de todo el mundo.

Su inventor Luis Braille (1.809 – 1.852) que nace en Cupuray (Francia), y pierde la vista a los tres años de edad, en 1.829 ofrece la primera edición de su obra: *“Procedimiento para escribir palabras, la*



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

música y el canto llano, por medio de puntos, para uso de los ciegos y dispuesto para ellos”. Se trata de un sistema de lecto-escritura que obtiene sus signos de combinación de seis puntos en relieve, dispuestos en dos columnas verticales y paralelas de tres puntos cada una. Con su sistema Luis Braille consigue, un alfabeto, unos signos de puntuación, una musicografía y una notación matemática.

El Sistema Braille fue declarado en 1.918 método oficial de lectura y escritura para ciegos en España. Cada combinación puede tener varios significados en tinta, o ninguno y, además, transcripciones diferentes de un país a otro según las adaptaciones que del sistema se hayan realizado en cada uno. Los acuerdos de Montevideo de 1.987, vigentes desde enero de 1.988, aunaron los criterios de transcripción para todo el habla hispana.

• **Estructura del Sistema Braille**

Son 63 los signos que resultan de la combinación de los seis puntos en relieve. Al conjunto que forman estos seis puntos se le denomina signo generador. Para describir los elementos Braille, se atribuye un número a cada uno de los elementos. Así la letra “m”, estará formada por los puntos 1, 3 y 4 y la “t” por los puntos 2, 3, 4 y 5. Dadas las limitadas posibilidades del Sistema Braille, que sólo permite 63 combinaciones, en la signografía matemática y en otras notaciones especiales, se utilizarán convencionalmente los mismos símbolos que representan a las letras y signos de puntuación. Por ejemplo, la letra “f” (puntos 1, 2 y 4) representará la cifra “6” al hacerla preceder del signo de número (puntos 3, 4, 5 y 6).

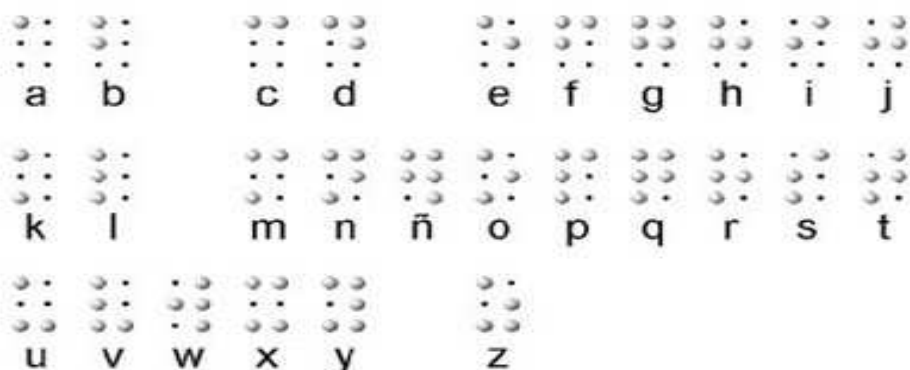
Para la escritura de las letras mayúsculas, así mismo, utilizaremos idénticos signos que para las minúsculas. Para diferenciarlas colocaremos delante de cada letra los puntos 4 y 6.

Existe un sistema estenográfico de escritura Braille que comprende una extensa gama de abreviaturas, las cuales representan palabras como preposiciones, pronombres, conjunciones... y grupos de letras como prefijos, contracciones y terminaciones. Esto permite reducir el volumen de los libros y, sobre todo, hacer la escritura menos costosa.

Disposición de los puntos



Alfabeto Braille





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

• Enseñanza de la lectura Braille

Con independencia de la diversa metodología que pueda utilizarse para introducir la enseñanza de la lectura Braille, la cual, evidentemente, siempre se verá mediatizada por el carácter analítico del tacto, la técnica más eficaz para el logro de una lectura fluida, deberá observar los siguientes principios:

- El libro se colocará horizontalmente, paralelo al borde de la mesa en la que trabaje el alumno.
- La lectura más fácil es la que se realiza con los dedos índices de ambas manos, aunque existan métodos de lectura rápida que utilizan más de un dedo a la vez.
- Se colocarán los dedos índices sobre el renglón, con los pulgares separados y los restantes ligeramente curvados.
- Para hacer la lectura más rápida, deberá leerse con las manos a la vez.
- El primer renglón se iniciará con los dedos índices juntos. Al llegar hacia la mitad de la línea, la mano izquierda retrocederá para buscar la línea siguiente, mientras con la derecha se terminará la línea que se esté leyendo y retrocederá para unirse a la izquierda que ya habrá iniciado el siguiente renglón. Se producirá un movimiento de vaivén que deberá ser lo más rápido posible.
- La presión de los dedos sobre las letras deberá ser mínima. La mayor presión dificultará la discriminación táctil.
- Deberán evitarse los movimientos de “fregado”, que consisten en palpar, ya sea vertical u horizontalmente, la misma letra o grupo de letras.

La identificación de los signos Braille, que se diferenciarán entre sí en razón del número de puntos, su distancia y la posición relativa de los mismos, exigirá del alumno que se inicia en su aprendizaje la discriminación de estos extremos. Así, el alumno ciego estará preparado para comenzar el aprendizaje de la lectura cuando:

- Sabe seguir las direcciones.
- Reconoce la derecha y la izquierda.
- Puede imitar posiciones fijas u objetos que se representan en un esquema.
- Sabe encontrar semejanzas y diferencias.
- Sabe clasificar objetos por tamaños, consistencia, formas, texturas...
- Usa sus manos en forma coordinada.
- Emplea el tacto con fines exploratorios.
- Maneja conceptos referidos a posición arriba-abajo, izquierda-derecha...

• Enseñanza de la escritura Braille



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

Para la escritura en Sistema Braille, utilizaremos dos instrumentos fundamentales: la pauta y la máquina (Perkins principalmente).

La pauta está formada por una plancha metálica o de plástico de tamaño aproximado al de una cuartilla. Esta plancha está horizontalmente atravesada por surcos o perforada con agujeros de seis en seis, de manera que en cada grupo puede escribirse el signo generador Braille. Sobre su perímetro lleva superpuesto un marco o bastidor, unido a la plancha de surcos por medio de una bisagra en el lado superior. Perpendicularmente a los lados laterales del marco, y sobre éste, se desliza una lámina denominada rejilla que contiene dos o tres renglones de cajetines, en cada uno de los cuales, se puede escribir un signo Braille. La hoja de papel se coloca entre el marco y la plancha, que dando firmemente sujeto a la pauta.

En la escritura Braille se utiliza un punzón, para cuyo manejo se utiliza el dedo índice de la mano derecha sobre la parte superior del mango y los dedos pulgar y corazón sobre el borde que existe entre el mango y la punta.

Debe tenerse en cuenta, que los puntos 1, 2 y 3 corresponden a la parte derecha del cajetín y los puntos 4, 5 y 6 a la parte izquierda, ya que, apareciendo los puntos en relieve en la parte posterior del papel, los signos escritos y los signos leídos son inversos. Por la misma razón, la escritura se hace de derecha a izquierda, para que al dar la vuelta al papel pueda leerse de manera normal (de izquierda a derecha).

Para escribir en pauta, el punzón se coge con la mano derecha, mientras que el dedo índice de la mano izquierda hace de guía, indicando el cajetín en el que ha de poner el signo correspondiente.

Es fácil comprender, después de lo anteriormente manifestado, que el alumno ciego debe manejar dos alfabetos distintos e inversos (el escrito y el leído). No es extraño que encuentre en ocasiones grandes dificultades, especialmente al distinguir signos semejantes: la “e” y la “i”, la “h” y la “j”...

La escritura en pauta tiene grandes inconvenientes. Primero, que no se puede leer lo que se va escribiendo, y segundo, que en el texto escrito es inverso al que debe leerse. Estos dos inconvenientes se salvan utilizando la máquina.

La máquina Perkins, la más utilizada en nuestro país, consta de un carro fijo semejante al de las máquinas de escribir en tinta, a lo largo del cual se desplaza una cabeza con un dispositivo de seis punzones para formar letras. El teclado, muy sencillo, está formado por nueve teclas: para el cambio de renglón, retroceso, espaciador y una tecla para cada uno de los seis puntos del sistema Braille. Para escribir en esta máquina se pulsan a la vez todas las teclas correspondientes a los puntos que forman la letra.

Como ventajas más importantes de la máquina sobre la pauta, destacaríamos las siguientes: hace posible la lectura de lo que se va escribiendo sin necesidad de extraer el papel, permitiendo la autocorrección; es mucho más rápida y menos fatigosa; evita los problemas que genera la inversión de los signos a que obliga la escritura en pauta.

Antes de comenzar la enseñanza de la escritura Braille en pauta, el niño debe haberse ejercitado en:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

- Posición de los seis puntos.
- Uso de las dos manos simultáneamente.
- Posición de los dedos para tomar el punzón.
- Seguimiento de los cajetines con el dedo índice.
- Ubicación de los puntos en la regleta.
- Seguimiento de la secuencia para marcar los puntos.

Para iniciar la escritura en máquina, el niño deberá adquirir las siguientes habilidades:

- Representación mental de la posición de los seis puntos.
- Independencia de dedos.
- Coordinación bimanual.

Aunque los instrumentos de escritura más usuales son el punzón, la pauta y la máquina Perkins, existen otros instrumentos para alcanzar la lecto-escritura en Braille, entre los que destacamos:

- Optacon: se trata de un aparato que permite a los ciegos totales la lectura de la letra impresa. Su velocidad es reducida y necesita entrenamiento. Convierte en sensaciones táctiles las líneas que conforman la letra en tinta.

- Versabril: es un procesador de textos libremente programable que, mediante cassette convencional o diskette, sirve para almacenar información de fácil acceso. Consta de un teclado Braille, una unidad de cassette o diskette que almacenan información y una línea de Braille, la cual permite su lectura en este sistema.

- Horno Estereoscópico: este aparato permite obtener fotocopias en relieve. Conseguida una fotocopia convencional en un papel especial, su calentamiento dará volumen a las líneas en negro. Es muy recomendable para obtener relieves en gráficos sencillos y figuras poco complejas por la rapidez de reproducción.

- Tarjetas Vert-Plus y Vista: son componentes electrónicos que se pueden introducir en cualquier ordenador compatible. La tarjeta Vert-Plus traduce a lenguaje verbal la información que, para los videntes, se presenta en el monitor, haciéndola accesible a los ciegos. Permite la ampliación de los caracteres que aparecen en la pantalla, facilitando el acceso a la información de los sujetos con visión residual.

- Libro hablado: es un sistema que parte de la grabación y reproducción de textos en unos magnetófonos especiales. Los que se utilizan en nuestro país, actualmente, permiten el uso de cassettes convencionales a cuatro pistas y en larga duración. Están dotados de un señalizador que permite localizar fácilmente cualquier punto de interés en la grabación.

- Máquina de escribir Perkins con ordenador.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

En el aprendizaje del pre-Braille se utilizan dos instrumentos para la familiarización con la escritura Braille, y con la iniciación de la lecto-escritura en el sistema:

- La regleta amarilla: es un bastidor de este color que consta de diez cajetines perforados con los seis puntos Braille, en un tamaño lo suficientemente grande como para que el niño pequeño pueda insertar en los orificios unas clavijas que se asemejan a los puntos del Braille con las que compone signos o letras en este sistema.

- La pizarra de pre-escritura: guarda similitud con la regleta amarilla, aunque está formada por varias filas de cajetines. Permite reproducir modelos de escritura amplios e iniciar la lectura.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Bautista, R. (2000). *Niños y niñas con ceguera. Recomendaciones para la familia y la escuela*. Málaga: Ed. Aljibe
- Martínez, B. y Toro, S. (1.994). *Deficiencia visual. Aspectos psicoevolutivos y educativos*. Málaga: Ed. Aljibe
- Sánchez Fernández, S. y Bodas González, E. (2001). *La atención educativa al alumnado con discapacidad en la comunidad autónoma de Andalucía*. Ed. CECJA
- Rendruello Aranda, R.E. (2002). *Educación Especial. Áreas curriculares para AcNEE*. Ed. Prentice Hall

Autoría

- Nombre y Apellidos: Elena María Rodríguez Obrero
- Centro, localidad, provincia: I.E.S Jerez y Caballero (Hinojosa del Duque) Córdoba
- E-mail: elenamaro15@hotmail.com