



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

“NECESIDADES EDUCATIVAS DEL CIEGO: SISTEMA BRAILLE”

AUTORÍA ANTONIA RAYA MEDINA
TEMÁTICA NECESIDADES EDUCATIVAS DEL CIEGO
ETAPA EI, EP, ESO...

Resumen

El alumno/a ciego al igual que el resto debe ser atendido en función de sus necesidades educativas. Necesita utilizar el tacto como canal prioritario de entrada de información al igual que el resto de los sentidos y en consecuencia precisan realizar un ajuste emocional a esta discapacidad, el cual variará según cuando se produzca (no es lo mismo un ciego recién nacido que uno que se quede ciego en secundaria). En todos los casos, ha de aprender el sistema lectoescritor Braille para acceder a la información. Centrándonos en el aprendizaje lectoescritor braille, matemáticas braille y consejos para la intervención del profesorado en el aula.

Palabras clave

Ceguera, sentidos, Braille, enseñanza braille, metodología braille, anticipación, organización del aula.

1. INTRODUCCIÓN

Hace una década que las escuelas de nuestra provincia, incrementan sus esfuerzos de adaptación a los alumnos ciegos, poniendo a su alcance mayor cantidad de recursos y adaptando procedimientos didácticos que facilitan su aprendizaje. Ello permite la integración de estos alumnos en el ambiente educativo.

El niño ciego que asiste a un centro educativo ordinario, se forma al lado de quienes no lo son, comparte sus juegos y las experiencias de aprendizaje, compite con los videntes de su edad y aprende desde pequeño a ejercitar sus posibilidades y a superar sus limitaciones. Ello facilita la adaptación y la adecuación del niño ciego al mundo visual y permite, que el vidente acepte y juzgue al ciego, teniendo en cuenta lo que es con su limitación, aprendiendo a tratarlo y a considerarlo como un integrante más de la comunidad escolar.

Los ciegos son una población con características cognitivas particulares, debido al modo en que reciben y almacenan la información del medio.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO 2009

La ceguera por sí misma, no supone una disminución de las capacidades intelectuales o cognitivas. El retraso cognitivo que pueda tener un niño ciego sin deficiencias asociadas, se debe más a la carencia de estimulación que a la propia falta de visión.

Cuando el sistema visual está alterado, no hay razón para que el desarrollo se detenga o se desvíe de lo normal, si se interviene desde los primeros meses de vida mediante una estimulación planificada. Por ello, debemos resaltar la gran importancia de la intervención temprana.

La mayoría de la información que recibimos del medio exterior es por vía perceptivo-visual. Si en el vidente, la vista es el sentido más utilizado para obtener información externa, en el ciego, la información sensorial no visual (auditiva, táctil, olfativa, etc), ocupa un lugar fundamental en la recogida de información. Los estímulos que recibe por medio de estos sentidos son para él mucho más significativos, pudiendo incluso organizarlos de forma más adecuada que el vidente, siempre que haya recibido una estimulación rica y variada.

Los sentidos en el ciego son iguales a los del vidente, en agudeza y características generales. Es la práctica diaria y la necesidad, lo que obliga al invidente a sacar más partido de aquellos sentidos que la persona que ve. Por el hecho de ser ciego no se tiene mayor sensibilidad táctil o auditiva.

El sentido auditivo es considerado junto a la visión, como uno de los más importantes del hombre, jugando un papel trascendental en su vida diaria, porque posibilita la participación en su entorno social. Por ello, es especialmente relevante para el ciego, puesto que le proporciona la mayor cantidad de información del medio, constituyendo un sentido soporte y, en cierta forma supone para el ciego lo que la visión para el sujeto vidente.

Aunque el olfato y el gusto no tienen la relevancia de la visión y la audición, son de gran importancia para el ciego. La relación entre ambos proporciona al niño ciego, una guía y una seguridad que le van a ser muy útiles durante el período de desarrollo.

La sensibilidad táctil no reside exclusivamente en las manos o en la mano dominante. En mayor o menor grado, toda la piel que recubre nuestro cuerpo es receptora de la sensibilidad táctil, térmica o dolorosa. Este sentido juega para el ciego un papel extraordinario para el conocimiento del medio.

El aprendizaje del niño ciego a lo largo de las diferentes etapas del desarrollo, sigue las mismas fases que en el niño vidente. Necesita poner en práctica mecanismos de adaptación particulares para recoger información del medio.

El proceso de enseñanza-aprendizaje dependerá en gran medida, de las experiencias en las que pueda interactuar el niño ciego y de las orientaciones que reciba de las personas que le rodean.

Las principales características significativas del proceso de aprendizaje del niño ciego, son las siguientes:

- Dificultad para recibir información completa del medio.
- Percepción analítica de la realidad: El niño ciego se enfrenta al medio partiendo de lo concreto, como forma característica de llegar al conocimiento de las cosas y las situaciones. A través del propio análisis de sucesivas y numerosas experiencias llegará a generalizar conceptos. Necesita aprender cada uno de los elementos que intervienen en cada actividad, para comprenderla y asimilarla en su conjunto.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

- Cierta lentitud en el ritmo de adquisición de aprendizajes: La percepción analítica como medio para llegar al conocimiento de las cosas, hace que sea más lento que el vidente en la adquisición de los aprendizajes. No tratándose de un proceso deficiente de asimilación de la información, sino de un proceso diferente.
- Dificultad en el aprendizaje por imitación: La ausencia de visión impide la adquisición independiente de gran cantidad de estímulos presente en el medio. De esta forma, muchas situaciones cotidianas aparecen imprecisas para el ciego, no las comprende o son inexistentes para él. Las dificultades en el aprendizaje por imitación, repercuten especialmente en el desarrollo del juego como forma específica de aprendizaje en el niño.

2. SISTEMA BRAILLE

Es la técnica más extendida entre las personas ciegas para su acceso a la lectura y a la escritura, tratándose del caballo de batalla entre los profesionales de la educación, que prefieren obviar el tema, antes que abordar este código signográfico, nada difícil por cierto.

Hagamos un poco de historia. Durante muchos siglos se pensó que los ciegos eran incapaces de ser educados, incluso en muchas culturas antiguas se daba a la ceguera unas connotaciones mágicas, al suponer que la carencia de visión, les permitía a esas personas estar más cerca de los dioses y por tanto ser considerados como vehículos de relación con los mismos. La idea de que podían recibir instrucción es relativamente moderna. La primera vez que se habló de dicha posibilidad fue en Francia en 1784, cuando se funda en París el primer centro para ciegos, con una finalidad no de asilo sino como centro educativo.

Al principio, para la enseñanza de la lectoescritura se utilizaban las mismas letras tinta pero en relieve, para poder ser detectadas por los dedos de los ciegos. A partir de ese momento, comenzaron los intentos por conseguir un sistema más fácil de detección táctil, es decir más económica desde el punto de vista del usuario, empleándose puntos. Apoyándose en estos ensayos, el francés Louis Braille, que se había quedado ciego a la edad de tres años y su padre lo había mandado a ese centro parisino, llega a la conclusión tras múltiples pruebas, que el número de puntos abarcables por la yema del dedo índice de una sola vez, era de seis, dispuestos en dos columnas verticales de tres puntos cada una, formando una casilla o cajetín rectangular de 5 mm por 3 mm. Nace de esta forma el sistema de lectura y escritura para ciegos que lleva su nombre: Braille.

2.1. Características del Sistema Braille:

Partiendo del SIGNO GENERADOR, casilla o cajetín rectangular de (5x3)mm, en donde se disponen seis puntos, tres verticales a la izquierda y otros tres a la derecha, por la supresión de un número determinado de estos puntos, se pueden escribir las mismas letras, números, signos ortográficos, matemáticos, etc., que en tinta, además de signos específicos del sistema. La diferencia estriba en que se representan de forma distinta, a base de pequeños puntos en relieve fáciles de detectar por el tacto.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

Estructuración espacial del Signo Generador Braille:

	IZD	DCH
(1)	.	(4) ARRIBA
(2)	.	(5) EN MEDIO
(3)	.	(6) ABAJO

Es a partir de esta estructura espacial, como el educando ciego aprenderá el proceso de formación de los diferentes grupos de puntos que dan lugar a las letras, números, signos ortográficos, operaciones matemáticas,...

Louis Braille inventó un sistema simple en su comprensión. Mediante las distintas combinaciones de los puntos, se pueden obtener 64 formas diferentes de disposición, incluyendo el signo vacío, cajetín o casilla en blanco.

De lo visto hasta ahora sobre el sistema braille, podemos extraer la primera consecuencia práctica a la hora de instruir a un sujeto ciego en el mismo: la necesidad de que haya alcanzado un desarrollo previo de los conceptos espaciales de arriba, en medio y abajo, y de la lateralidad izquierda, derecha, dado que todo él se basa en la situación espacial de puntos en algunos de estos lugares.

Normalmente las personas videntes, creemos que es necesario el desarrollo del tacto para poder acceder a la lectura de textos braille. Ello no es así, puesto que somos capaces de ver los puntos y la forma que tienen, confiriéndoles el significado que poseen. Si el profesor de un niño ciego quiere aprenderlo, con un poco de práctica lo dominará, aproximadamente en un período de un mes.

2.2.- Lectura del braille:

Los elementos básicos en el proceso de adquisición de la lectura, son los mismos para los ciegos y para los videntes. La lectura es tanto receptiva como interpretativa, tenga el niño vista o no. Por distintos medios, empleando una vía u otra vía sensorial, tiene que enfrentarse con símbolos que en un principio carecen totalmente de contenido. Si la lectura se realice a través de vista o mediante el tacto, el comprender, experimentar, percibir, conceptualizar, etc. Son factores fundamentales en el proceso de adquisición de la lectura.

La lectura mediante el tacto se realiza letra a letra, y no a través del reconocimiento de palabras completas, como sucede en la lectura tinta. Se trata de una tarea lenta en un principio, que requiere una gran concentración.

A la hora de aprender a leer braille, hay que tener en cuenta una serie de factores que intervienen en el proceso:

- 1.- El estímulo personal por aprender.
- 2.- El apoyo de los demás.
- 3.- La edad en que comience a aprender a leer.
- 4.- El grado de desarrollo del tacto.
- 5.- La forma en que se lleve el aprendizaje.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

En la enseñanza de la lectura es muy importante tener en cuenta la postura que debe adoptar el niño, no sólo la del cuerpo, cuidando que la espalda esté recta, sino también la de las manos que deben estar distendidas y relajadas. Los brazos deberán colocarse simétricos al papel. Para que la sensibilidad táctil sea utilizada al máximo, los dedos deben moverse de forma regular y constante sobre los caracteres, tocando los puntos con las yemas de los dedos suavemente, para evitar que una presión excesiva sobre los puntos pueda borrarlos.

La lectura braille es bimanual, siendo los dedos índice de cada mano los más rápidos y eficaces, colocados ligeramente inclinados sobre el papel, con objeto de abarcar una mayor área del mismo, permaneciendo los dedos semiextendidos. Con esta disposición se procederá a hacer recorridos horizontales de izquierda a derecha, sobre la superficie del papel para detectar y leer los grupos de puntos. También se procederá a realizar desplazamientos verticales para los cambios de renglón.

Podemos señalar dos fases en el proceso de lectura:

a) Desplazamiento horizontal de los dedos índices: en este proceso el dedo derecho actúa como detector de los puntos a leer, realizando un primer reconocimiento de los caracteres, mientras que el dedo índice izquierdo lleva a cabo la lectura propiamente dicha.

b) Desplazamiento vertical para cambio de renglón: una vez que los dedos índices han llegado al final del renglón, el índice derecho permanece en esa posición, mientras que el izquierdo regresa hacia el principio del mismo y baja en vertical, situándose al comienzo de la siguiente línea, en ese momento se le une el dedo diestro y comienzan nuevamente el proceso.

Existe una variante, cuando el lector ya está avanzado en el manejo de la técnica (normalmente hacia mitad del segundo trimestre escolar del primer curso de primaria): los dos dedos comienzan juntos la lectura del renglón, pero al llegar hacia la mitad de la misma, el dedo derecho continúa leyendo, mientras que el izquierdo regresa hacia el principio y baja al siguiente iniciando la lectura, momento en que el otro índice se juntará, reiniciando el proceso.

Consideraciones a tener en cuenta:

- El movimiento de los dedos ha de ser sistemático.
- El dedo acompañante hace las veces de campo visual:
 - * Facilita la lectura.
 - * Ayuda a tener una mejor orientación en el renglón.
 - * Reduce el tiempo de búsqueda.
- La correcta posición del cuerpo: tronco recto, cabeza erguida.
- Uso de las manos.
- El movimiento y presión de los dedos ha de ser suave.

2.3.- La escritura del braille:

En el sistema braille, la escritura es más rápida que la lectura y suele presentar menos dificultad.

La escritura se introduce siempre con la máquina de escribir braille, tras la realización de ejercicios previos de disociación de dedos y desarrollo del tono muscular adecuado, para realizar la presión debida sobre las teclas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO 2009

Una máquina para la escritura en Braille contiene 6 teclas. Una para cada uno de los puntos del cajetín generador braille. También tiene un espaciador, una tecla de retroceso y otra para el cambio de línea.

El modelo denominado Perkins-Brailler, es la máquina más comúnmente utilizada.

Cada tecla debe pulsarse con un dedo determinado, de forma que la escritura se realice con la máxima rapidez y el mínimo esfuerzo, procurando que la disposición de las manos sea lo más cómoda y eficiente posible.

La máquina marca el relieve de los puntos hacia fuera, por lo que se puede leer inmediatamente lo que se escribe, leyéndose en el mismo sentido de la escritura, es decir de izquierda a derecha.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS A TENER EN CUENTA PARA LA ENSEÑANZA DEL BRAILLE.

El principal objetivo que nos planteamos es la enseñanza de la lecto-escritura, a través de un código concreto, braille. No es pues, el sistema el objeto principal de nuestra labor, sino la habilidad para leer y escribir. Es esencial fomentar el interés del niño por estas habilidades, de igual manera que se hace con el niño vidente. Recordemos siempre que estamos enseñando a leer y a escribir, y no enseñando braille.

Venimos hablando de la necesidad de potenciar en los alumnos y alumnas ciegos el uso de los otros sentidos, especialmente del oído, como canal a distancia para relacionarse con el medio, y del tacto, como medio más exacto de la forma, el tamaño, la textura de objetos. De aquí el que sea necesario plantearnos en el currículo de un escolar ciego, no sólo los mismos objetivos que el resto de compañeros, sino además las adaptaciones necesarias para su consecución, mediante la potenciación de los aspectos auditivos y táctiles que lo permitan. Normalmente el educando invidente precisa una adaptación de acceso al currículo, referida ésta a los materiales específicos que hemos de utilizar.

Debiendo de potenciar los siguientes aprendizajes: Esquema Corporal, dominio de los conceptos espaciales –arriba, en medio, abajo, derecha, izquierda, fuera, dentro, encima, debajo, de cantidad – más, menos, muchos, pocos, tantos como, etc- posición de los objetos en el espacio (tanto con respecto a él mismo, como con los objetos entre sí), reconocimiento de diferentes texturas, tamaños, formas, equiparación de objetos iguales entre varios, etc...

Consideraciones previas:

- Todo desarrollo curricular dirigido a educandos ciegos, en general debe incluir las mismas áreas, actividades y niveles que uno ordinario.
- La palabra del profesor sigue siendo el vehículo más importante para la transmisión de conocimientos y estimulación del aprendizaje.
- Es falso que por el mero hecho de ser ciego deba presentar un retraso escolar.
- La utilización del sistema braille, impone una cierta lentitud al ritmo del trabajo del alumno ciego.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO 2009

3.1.- Requisitos a tener en cuenta en la lectoescritura braille:

Como cualquier niño, el ciego necesita haber adquirido un cierto grado de desarrollo madurativo en diferentes áreas, para poder iniciarse en las destrezas básicas de lectura y escritura. Si bien, en su caso el entrenamiento táctil ha de ser muy superior al del niño vidente, puesto que el ciego utiliza el tacto como fuente de información en el proceso de adquisición de la lectura.

La comprensión del mundo que le rodea, se enriquecerá si se le permite explorar y manejar objetos. El movimiento constante en su ambiente cotidiano le proporciona confianza y seguridad para actuar por sí mismo.

a) Destrezas motrices:

El aprendizaje de la lectoescritura en el sistema braille, requiere del niño una motricidad fina adecuada que puede lograrse a partir de actividades como:

- Reconocer, clasificar, emparejar y ordenar objetos de diferente tamaño, forma y, o textura.
- Actividades de coordinación dígito-manual (encajar, ensartar, introducir objetos en recipientes, picar, modelar plastilina...).
- Dígito-pintura, modelado (arcilla, plastilina, engomado, plegado, recortado, trenzado).
- Punteado de figuras de diferentes formas y dimensiones.
- Clasificación de texturas.
- Percepción táctil con la yema de los dedos.

b) Desarrollo senso-perceptivo:

El ciego debe adquirir un desarrollo multisensorial que compense la carencia de visión. El ciego, que depende de sus otros órganos sensoriales para conocer lo que le rodea, debe ser estimulado constantemente para que explore, busque y conozca su cuerpo a través de sus sentidos.

El aprendizaje táctil comenzará por medio del juego y de experiencias sobre su propio cuerpo, motivándole para que toque los objetos de su entorno, y se haga una idea real del mundo que le rodea.

La experiencia táctil no siempre está relacionada con las manos del niño, sino que debemos relacionarla con cualquier parte del cuerpo, por ejemplo los pies (andar descalzo sobre diferentes texturas).

El tacto, no tiene la capacidad globalizadora de la visión. Por ello, el niño ciego debe ser incitado mientras toca a oler, intentar oír los sonidos que se están produciendo mientras manipula. De esta forma relaciona todos los sentidos, haciendo más rica y perdurable la "imagen" que forma del objeto en cuestión.

A través del oído, el niño ciego necesita un adiestramiento que le permita agudizar este sentido, ampliando el espectro sonoro. Por ello, las actividades deben dirigirse a que el niño identifique diversas fuentes de sonidos, discrimine y repita distintas secuencias de sonidos.

La percepción del espacio y la ubicación en él, es adquirida a través del movimiento, del desplazamiento y de otros referentes como sonido, temperatura, etc.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

c) Desarrollo de la memoria, atención y observación:

El desarrollo de estas facultades, se consigue a través de la práctica diaria de actividades interrelacionadas, como las siguientes: cuentos, narraciones, descripciones, adivinanzas, juegos de clasificación...

4. MATEMÁTICAS BRAILLE.

Dentro del proceso de adquisición de la matemática, hemos de distinguir dos aspectos. El primero sería el relacionado con la adquisición de conceptos prematemáticos y matemáticos en sí, y el segundo corresponde a su representación escrita.

Con respecto al primer punto, hemos de decir que el proceso de aprendizaje se desarrolla igual que para el resto de compañeros: reconocimiento de formas (en volumen y en relieve), tamaño, texturas, etc. Conceptos de mucho, poco, varios, algunos, ninguno, más, menos, etc. Seriar, clasificar, contar. Todos tendrán un marcado carácter manipulativo, y se presentarán en materiales fácilmente detectables por el tacto.

La representación escrita de estos conceptos se hará a través de la signografía matemática braille, que nos brinda la posibilidad de representar en este sistema, cualquier tipo de concepto u operación matemática. No obstante, en la escrituración de números y de operaciones básicas de suma y de resta, tendremos que esperar a que haya un dominio previo de la lectura y de la escritura. Pensamos por un momento, que los números son iguales a las diez primeras letras de la "a" a la "j", a los que se les añade delante el signo de número, formando por los puntos de debajo de la izquierda y de arriba, en medio y debajo de la derecha.

También es importante potenciar el cálculo mental. El ciego tiene gran capacidad de imaginación, lo que le facilita mucho la labor en un campo, donde es esencial la abstracción. Y por último hay que tener en cuenta que, puede presentar problemas cuando las operaciones se alargan, puesto que tarda más tiempo en realizarlas, teniendo que tener excesivo cuidado en la colocación de las mismas.

En resumen, el proceso de aprendizaje de las matemáticas, corre paralelo al de los normovidentes, excepción hecha del comienzo de la escritura de números, que se produce con un pequeño "retraso".

5. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS QUE FACILITAN LA INTERVENCIÓN DEL PROFESORADO EN EL ÁMBITO ESCOLAR INTEGRADO.

Independientemente de la distribución espacial que el profesor-tutor disponga en su clase, sería recomendable tener en cuenta algunas consideraciones relacionadas con la personalidad del niño ciego, con el reconocimiento de espacios y con las pautas que deben seguirse en cuanto a la relación personal y de organización del aula.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO 2009

5.1. Anticipación de acontecimientos y exploración sistemática de espacios concretos.

Es necesario advertir previamente al niño ciego, sobre acontecimientos desconocidos para él y de lugares que todavía desconoce, comparándolo con el anterior (si lo tuvo), o buscando semejanzas con lugares en los que haya estado. De forma gradual, se incidirá fundamentalmente en el recorrido del alumno al aula, en los desplazamientos a las distintas dependencias del centro (servicios, secretaría, biblioteca, etc). Hay que informar de los posibles obstáculos que pueda encontrarse en su camino.

Las actividades de exploración de espacios concretos, serán llevadas a cabo por el profesor especialista, hasta conseguir un grado de autonomía e independencia suficiente. Quien proporcionará a los profesores del centro orientaciones elementales sobre cómo jugar con él, cómo enseñarle las cosas, cuáles son los materiales que utilizará el niño invidente, cómo escribe y cómo lee.

5.2. Organización en el aula.

1.- Es conveniente establecer las mínimas alteraciones en cuanto a la distribución del mobiliario, con el fin de no desorientar al alumno ciego.

2.- Se procurará evitar en la medida de lo posible, interferir las líneas de paso mediante maletas, libros, etc. Que situados en el suelo, suponen una dificultad añadida al libre desplazamiento del alumno ciego por la clase.

3.- Las puertas de acceso, como norma general, deberán estar siempre abiertas o cerradas.

4.- El niño ciego deberá ubicarse en una zona cercana al profesor, que le permita captar los máximos detalles auditivos.

5.- El alumno deberá disponer de espacio suficiente, para el uso de sus materiales específicos.

6.- El orden de colocación de sus cosas, debe ser constante en la vida del niño ciego.

7.- Se procurará hablar de cualquier aspecto que algún compañero plantee referente al niño ciego, con plena libertad.

8.- El ciego puede ser un ciudadano eficiente, útil a la sociedad.

5.3. Aspectos académicos.

El alumno cuyo único problema es la ceguera, está en condiciones de recibir la misma educación que el alumno con visión normal. Los contenidos académicos son los mismos tanto para videntes como para ciegos. No obstante, el niño ciego necesitará adaptaciones y recursos específicos, para lograr una mayor comprensión e interiorización de los conocimientos.

La limitación en el acceso de información y la dimensión analítica de la recogida de datos, implica para el ciego una mayor pérdida de tiempo que para el resto de sus compañeros.

La palabra del profesor, continúa siendo un instrumento muy importante en el ámbito escolar; en este sentido, no existe ningún tipo de limitación para el alumno ciego. La utilización de palabras relacionadas con la visión, debe ser usada con naturalidad, ya que su empleo también suele ser frecuente por parte de los ciegos. Las explicaciones de clase, no tienen que dirigirse de manera diferente al niño ciego.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO 2009

El uso de palabras y gestos que enfatizan o concretan su significación, por ejemplo aquí o allí, deben ser sustituidos por indicaciones verbales del tipo : “a tu izquierda”, “delante”, etc. También se procurará, siempre que las circunstancias lo permitan, que el niño ciego manipule los objetos y materiales que intervienen en la explicación.

El aprendizaje por imitación está muy limitado al niño invidente. Cualquier explicación que implique la utilización de la pizarra, debe ser descrita de forma oral por el profesor.

El alumno ciego debe participar activamente en todo tipo de tareas.

Los libros de texto escritos en braille, tienen idénticos contenidos que los libros en tinta, de forma que la transcripción se hace de forma casi literal. Teniendo en cuenta que las diferentes ilustraciones del libro tinta, se suplen con descripciones de los contenidos. Y se caracterizan por su peso y tamaño muy superior al de tinta, lo que condiciona su manejabilidad.

Los exámenes, pruebas y ejercicios, los alumnos ciegos los pueden realizar igual que los videntes, mediante dos formas: oral o por escrito en braille.

6. CONCLUSIÓN.

Según dice Ángel Martín-Blas Sánchez:

“Cada vez que mis manos perciben tu mensaje escrito, tu ausencia se me hace más soportable”.

Por ello como profesionales de la educación debemos hacer que el alumnado ciego pueda acceder a la información en cualquier etapa educativa que se encuentre, paliando sus dificultades y favoreciendo así su normalización e inclusión en el sistema educativo.

7. BIBLIOGRAFÍA.

- Crespo,S (1980): “La escuela y le niño ciego”. Universidad de Córdoba. (Argentina).
- Leonhardt, M. (1984): “La escuela abierta al niño ciego”. La Caixa de Pensions. Barcelona.
- Ochaíta, E. y otros (1988): “Lectura braille y procesamiento de la información táctil. INSERSO. Madrid.
- Ochaíta, E., Rosa, A. (1988): “El niño ciego: percepción y desarrollo psicológico en alumnos con necesidades educativas especiales”. Popular-MEC, Madrid.
- Fernández Del Campo,E. (1986):”La enseñanza de las matemáticas de los ciegos”.ONCE. Madrid.
- Gil Ciria, M.C. (1993): “La construcción del espacio en el niño a través de la información táctil”. ONCE. Madrid.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Antonia Raya Medina
- Centro, localidad, provincia: Jaén
- E-mail: