

#### Autor:

Prof. Alexis Rodrigo Hidalgo  
Maldonado.

#### Características Generales.

Con este apartado sobre las dificultades de aprendizaje de los niños con déficit visual y ceguera, he intentado crear un instrumento válido para todo aquel que pretenda introducirse, de una forma didáctica y sistemática en el apasionante mundo de la educación de las personas ciegas y deficientes visuales. Se darán nociones básicas del funcionamiento ocular así como algunas patologías, las más usuales que se dan en nuestras aulas.

# "DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL ALUMNADO CON DÉFICIT VISUAL y CIEGO"

En este apartado voy a intentar aclarar de una manera muy sintética las cuestiones básicas sobre la visión, su incidencia en los individuos, qué dificultades existen y cómo poder vencerlas o en su caso paliarlas, de tal manera que consigamos y eso es la tarea de todos, integrar en la sociedad, normalizando sus conductas a todo ese grupo de personas deficientes visuales o ciegas.

Sobre estas líneas quiero definir aquellos aspectos más relevantes dentro de las dificultades de aprendizaje con este tipo de alumnos, dejando claro que las circunstancias personales de cada cual pueden influir de manera decisiva en el aprendizaje del niño deficiente visual o ciego, además de incidir en su propia problemática visual.

La experiencia nos enseña que en determinados procesos de aprendizaje tenemos que tener en cuenta ante todo las características propias del individuo, para sí llevar a cabo programas lo más globalizados posibles, que serán los que mejorarán a corto plazo la intervención realizada. Desde hace tiempo se ha llevado a cabo una proliferación sobre publicaciones que tratan de definir las dificultades del aprendizaje. Tal cosa es muestra de la preocupación existente por esta problemática, que no es nueva en nuestro sistema educativo.

Estas alteraciones del aprendizaje se ven agudizadas cuando además de éstos nos encontramos con individuos con otro tipo de lesiones, (las visuales), que afectan de una manera implícita el desarrollo normalizado de estos individuos.

Durante todo el apartado intentare sintetizar y aclarar las dudas más comunes que nos asaltan a los profesionales, “maestros de aula” sobre la incidencia real de estas dificultades en los alumnos deficientes visuales y ciegos.

Este trabajo trata de ser un instrumento al servicio de los profesores tutores, sean de Educación Especial o no, de forma que nos permita cubrir los siguientes objetivos:

- Entender que el niño deficiente visual o ciego tiene capacidad para aprender de igual manera que un niño vidente con las adaptaciones necesarias a sus limitaciones.
- Informar y asesorar sobre las características específicas de este alumnado, para que les sirva de guía en sus aulas, donde realicen los programas de intervención con ellos.

También intentare de informar sobre aquellas ayudas que utilizan este tipo de alumnos para paliar las dificultades propias de su aprendizaje, distinguiendo entre los que tienen un déficit visual leve o aquellos que son ciegos totales. Y sobretodo familiarizarse con la terminología específica en palabras como “visión funcional”, “estimulación visual”, “adaptación de materiales” o “recursos tiflotecnológicos”, entre otros.

Sin olvidar que la finalidad prioritaria en la educación del deficiente visual (como en la del resto de los deficientes psíquicos, físicos o sensoriales) es la de su integración social, así desde el punto de vista educativo, la educación tendrá como horizonte la normalización a pesar de la deficiencia. No puedo cerrar estas líneas sin referirme a los retos que hoy se plantean en la educación del deficiente visual.

Asistimos ahora a una sensibilización social, destacando actualmente entre otros temas el de la Atención Temprana, su detección precoz y posterior puesta en marcha del programa de intervención. Atención a las deficiencias visuales y a su rehabilitación, insistiendo en el papel de la escuela, que es el de preparar a todos los educandos para la vida. Preparación que abarca además de las áreas curriculares



o académicas una serie de aspectos que contribuyen a la formación integral del individuo, persona que debe vivir en un mundo con videntes, compartir con éstos responsabilidades y cumplir con su tarea de ser humano.

Los términos déficit visual, baja visión, visión residual, y otros, giran en torno a una reducción de la agudeza visual, central o a una pérdida subtotal del campo visual debida a un proceso patológico ocular o cerebral (Faye, 1972). Así pues, el niño con déficit visual es entendido como aquél que padece la existencia de una alteración permanente en los ojos o en las vías de conducción del impulso visual. En un afán de aunar criterio, la OMS considera la deficiencia visual cuando la agudeza visual de ambos ojos, después de corrección, es igual o inferior a 0,3. La mayoría de los países, incluido España, consideran la ceguera cuando la agudeza visual es igual o inferior a 0,1 después de corrección, o si existe una reducción de campo visual inferior a 10 grados. Por debajo de este umbral muchos “ciegos” poseen restos de visión que les permiten, por ejemplo, leer y escribir habitualmente en tinta.

Para entendernos vamos a establecer dentro de la deficiencia visual dos grandes grupos atendiendo a definiciones funcionales:

- Aquél que hace referencia a sujetos con déficit visual, de baja visión, con ambliopía (aunque no en su definición oftalmológica), etc. Comprende a las personas que, a pesar de una reducción considerable de su capacidad visual, poseen restos que posibilitan la realización de tareas académicas, de lectoescritura, e incluso, en tareas domésticas sin mucha dificultad.
- Aquel que hace referencia a ciegos totales o parciales. Comprende las personas que carecen de resto visual o que aún teniéndolo, solo le posibilita la orientación a la luz, percibir volúmenes, colores y leer grandes titulares, pero no le permiten el uso habitual de la lectoescritura en tinta.

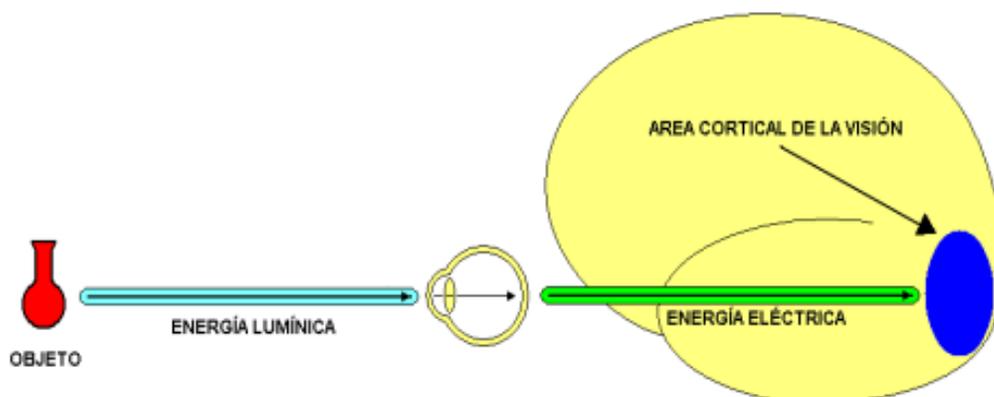
El proceso de la visión.

El ojo humano ha sufrido grandes modificaciones a través de los tiempos como consecuencia de las diferentes formas de vida, desde cuando se usaba casi por completo al aire libre, con luz brillante del día y para una visión de largo alcance, hasta la actualidad, donde el hombre vive y trabaja corrientemente en el interior de edificios y utiliza sus ojos con demasiada frecuencia y durante largas horas en condiciones de iluminación artificial y en trabajos que requieren una constante acomodación, «proceso por el cual se modifica el poder de refracción del ojo para la visión de objetos próximos» (Dacili, Escuela Universitaria de Medicina, Indianápolis). La iluminación, los contrastes, tamaños y colores de los objetos, son los factores que mayor poder determinante tienen en el desenvolvimiento de las personas con deficiencia visual, pues es bien cierto que los restos visuales que poseen pueden llegar incluso a ser funcionalmente inútiles dependiendo de las condiciones en que se encuentren los lugares por los cuales deben y necesitan desplazarse. Esta situación se complica cuando, además, entran en juego factores psicológicos y fisiológicos individuales que condicionan la respuesta del observador a cualquier estímulo visual, y que varían no solo de un individuo a otro, sino también en la misma persona en diferentes momentos. Sería imposible encontrar en cualquier situación vital las condiciones idóneas de iluminación, contraste, tamaño, etc., para cada una de las personas con deficiencia visual, por lo tanto, nos ceñiremos en señalar aquellos aspectos que, de forma general, pueden favorecer su autonomía personal.

La visión es, de todos los sentidos, el que más información nos proporciona, y lo hace a través de una esfera de tan solo 23 mm de diámetro y de 7,5 g de peso, que es el ojo; este localiza lo que se quiere ver a través de sus estructuras y transforma, con sus células nerviosas, la energía luminosa en impulsos nerviosos para que, a través del nervio óptico, lleguen al cerebro, donde se reciben e interpretan.

En resumen:

- Ante un objeto externo, la luz llega a nuestros ojos.
- Se forma una imagen del objeto en la retina.
- En los receptores retinianos se generan señales eléctricas.
- A través del nervio óptico, se transmiten estos impulsos eléctricos en dirección al cerebro.
- Los impulsos eléctricos llegan al cerebro y son procesados por él.
- Se completa el círculo y se produce el reconocimiento del objeto con todas sus cualidades definitorias y exclusivas, es decir, se puede percibir.



## Proceso perceptivo.

Todo este proceso se realiza, como manifestaba anteriormente, a través del globo ocular, que se encuentra alojado en los huesos de la cara y sujeto a la cavidad ósea por seis músculos extraoculares. Si analizamos su estructura de delante hacia atrás encontramos que tiene tres capas principales: ☐ Capa externa: con una función protectora (en la que se encuentra la CÓRNEA o «ventana del ojo», una lente transparente que recubre la parte coloreada) y una capa blanca y opaca, el «blanco del ojo», que es la ESCLERÓTICA. ☐ Capa media, con tres estructuras: la COROIDES, el CUERPO CILIAR y el IRIS. Su función va a ser esencialmente nutritiva y facilitadora de los procesos de acomodación. Capa interna: la RETINA o «capa receptora», donde encontramos 130 millones de células que van a transmitir, a través del NERVIO ÓPTICO, los impulsos nerviosos hasta la CORTEZA VISUAL, donde va a tener lugar la percepción de las imágenes. Las patologías visuales pueden provocar alteraciones en la agudeza visual (AV) que, en términos sencillos, hace referencia al tamaño más pequeño que nuestros ojos pueden ver, o en el campo visual (CV), es decir, el espacio que nuestros ojos abarcan sin realizar ningún movimiento y mirando de frente hacia un punto fijo. La encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de la Salud de 1999 señala que un total de 304.512 personas de entre 6 y 64 años padecen deficiencias visuales, lo que supone una tasa de un 9,94 por mil del total de la población, aumentando este número a 697.778 cuando se trata de personas de 65 años en adelante, siendo entonces la tasa de 108,44 por mil las que lo padecen. Como podemos ver, existe un gran número de personas que se verían favorecidas si las condiciones medioambientales fuesen cuidadosamente controladas, permitiendo que sus restos visuales se utilicen con la mayor eficacia posible, y más si consideramos que esta tendencia se mantendrá e incrementará, como lo hace la esperanza de vida. ONCE. Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual (pags 247-251)

## Aspectos psicológicos.

El déficit visual se traduce en un reducción de la cantidad de información que el sujeto recibe del ambiente, restringiendo cantidad de claves que ofrece el medio natural y que son de gran importancia para la construcción del mundo exterior. Esto no necesariamente origina problemas en el desarrollo psicológico. Al menos, no existe evidencia de que la deficiencia visual grave lleve necesariamente aparejados problemas psicológicos o deficiencias en el desarrollo. Si bien es cierto, que las experiencias que el individuo adquiere están mermadas, ya que el organismo dispone de otras vías de recogida de información que pueden suplir o complementar la vía visual con la adecuada orientación y apoyo. Frecuentemente observamos que el niño ciego permanece más tiempo que el vidente en algunas de las etapas evolutivas, ya que la ausencia de visión puede actuar como freno al desarrollo, haciendo más lenta el paso a una etapa superior. ...”la psicología de la ceguera asume que los ciegos no constituyen una población cuyas características tengan que describirse en contrastes con la población considerada normal. Más bien, pensamos que los sujetos disponen de unos recursos físicos y psicológicos básicamente similares a los de los videntes, con la importante excepción de la vista” (Ochaíta, E.; Rosa, A.: Revista Infancia y Aprendizaje. Nº 41). Es necesario tener en consideración algunos aspectos particulares que pueden condicionar este desarrollo si no se realiza una atención temprana. Durante la primera infancia el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños ciegos queda bastante afectado.

## Periodo sensoriomotor

El desarrollo de esta etapa está basado en la inteligencia práctica, en la percepción de sensaciones del entorno y su interrelación con él a través de los primeros movimientos. Hasta los 4 meses, la falta de visión no es aun un factor determinante, todavía no establece relaciones totales con el exterior, están aún centradas en el dominio de su propio cuerpo, como pueden ser la succión y la prensión de los objetos que están en contacto directo con el niño. Es a partir de los cuatro meses

cuando empezamos a ver las diferencias con los bebés videntes: permanencia de los objetos, coordinación óculo manual, que pasa a ser audio manual en esta población, siendo ésta más dificultosa y más lenta su adquisición. Los bebés ciegos siguen las mismas pautas de desarrollo motor que los videntes en cuanto a conductas posturales, teniendo más dificultad en relación a la movilidad. Dificultades que se hará notar, por el retraso, a veces, superior a un año, en la manifestación de la ansiedad ante el extraño y el logro de la conservación del objeto.

#### Periodo preoperatorio

A partir de los dos años el niño ciego con una evolución normalizada, empieza a ser capaz de efectuar representaciones de cosas. Esto viene muy determinado por el adecuado desarrollo del lenguaje como mediador entre el objeto y su representación.

#### Operaciones concretas

A lo largo de esta etapa los niños van adquiriendo las capacidades de organización de la realidad a través de “acciones interiorizadas”, destacando por tanto, la importancia de la vivencia de experiencias. Los niños ciegos sufren un retraso con respecto a los niños videntes, presentan un mayor desfase en tareas de tipo figurativo-perceptivo que en aquellas de carácter lingüístico. La principal causa del mayor retraso en las tareas mencionadas se debe a la modalidad sensorial utilizada por el niño ciego para recoger información: la percepción háptica. Al final de esta etapa se nivelan los desfases entre los niños ciegos y los videntes (operaciones de seriación, conservación y construcción de imágenes mentales).

#### Operaciones formales

Habiéndose alcanzado ya al final del período anterior la equiparación entre los niveles de desarrollo cognitivo de los niños ciegos y videntes sus posibilidades en lo sucesivo serán idénticas, achacándose las diferencias que puedan darse, no a los efectos de la ceguera, sino a las capacidades y circunstancias personales de cada sujeto. La relación entre pensamiento es la clave de todo este proceso de normalización, aunque ello no debe restarle importancia al papel que el desarrollo cognitivo juega en los restantes factores del aprendizaje.

Dificultades funcionales generales que presentan los alumnos con algún resto visual.

Las patologías visuales, como decíamos, pueden provocar alteraciones en la agudeza visual, en el campo visual o en ambos.

Personas con lesiones en la parte central de la retina.

El daño se produce en la MÁCULA, zona central de la retina y parte del ojo con mayor capacidad para diferenciar detalles, ya que en ella se encuentran concentrados millones de sensores (CONOS). Este tipo de lesiones ocasiona los denominados escotomas: zonas donde existe pérdida total o parcial de visión. Imaginemos que al mirar de frente a una persona todos sus rasgos (ojos, nariz, boca) aparecen borrosos o como una zona totalmente ciega.

Sus dificultades se encuentran a la hora de:

- Leer letras pequeñas.
- Escribir.
- Reconocer caras.
- Realizar actividades de vida diaria (H.V.D.): coser, manualidades...
- Ver televisión.
- Leer paneles informativos.
- Ver los nombres de las calles, rótulos...

- Leer los números de autobuses, etc.
- En la visión de los colores.

Por el contrario no tienen dificultad en:

- Los desplazamientos, al usar la visión periférica.
- Leer con letras de gran tamaño.
- Leer en palabras con corto número de letras.

Personas con daños en la parte periférica de la retina.

Algunos problemas visuales van paulatinamente dañando la zona periférica de la retina, sin alterar en principio la visión central. La visión central en estos casos está más o menos conservada, presentando escasa o nula visión periférica. Uno de los problemas fundamentales para las personas con estas patologías es su dependencia de las condiciones de iluminación ambientales, pues su funcionamiento puede ser muy diferente según sea de día o de noche, debido a que los sensores que mayoritariamente existen en la zona periférica de la retina, los «bastones», están dañados, siendo estos los responsables de la visión en bajas condiciones de iluminación, por lo que generalmente son más eficientes de día que de noche.

Lesiones periféricas

- Encuentran mayor dificultad en:
- Los desplazamientos.
- El cálculo de distancias, detección de obstáculos y desniveles.
- Localizar semáforos, puntos de interés...
- Adaptarse a niveles de iluminación bajos.

Pero no tienen dificultad, si la AV está conservada, en:

- Leer letra de tamaño estándar.
- Reconocer caras.
- Ver detalles.

Personas con visión borrosa.

Cuando existen daños en alguna estructura ocular, la visión puede estar borrosa en mayor o menor medida. La visión de lejos y cerca puede encontrarse reducida, así como la sensibilidad para diferenciar objetos, especialmente si estos presentan bajo contraste entre sí.

Visión borrosa

- Encuentran dificultad en ver:
- Detalles en objetos, de cerca y de lejos.
- Objetos poco contrastados.
- Colores (los ven menos saturados).
- Problemas con las letras y objetos pequeños (deben acercarse para poder verlos).

Ayudas que suelen utilizar los alumnos con déficit visual.

Las ayudas que las personas deficientes visuales pueden utilizar para aprovechar sus restos visuales (su visión funcional), tanto a nivel escolar como de vida diaria, pueden ser clasificados en:

### Instrumentos ópticos.

Son ayudas que se emplean fundamentalmente para ampliar el tamaño de la imagen en la retina, y en contadas ocasiones, para disminuir las imágenes y ampliar el campo visual. Hay que recordar que el ojo humano es incapaz de enfocar objetos a distancias muy cortas. Necesita de la ayuda de los instrumentos ópticos para conseguirlo, son las “herramientas” que se han de utilizar en el proceso de rehabilitación visual.

- La lupa: Se utiliza en tareas cortas de cerca para mejorar la agudeza visual. Pueden ser manuales o de distancia fija. Inconvenientes: disminuyen el campo visual, perdiendo el contexto y producen mayor cansancio.
- El telescopio: para uno o ambos ojos. Utilizados en tareas que precisen visualizaciones a media o larga distancia. Inconvenientes: limitan el campo, interfieren la tarea mixta (a diferentes distancias), mayor peso de las lentes o manipulación extra, etc.
- El microscopio: para detalles pequeños, pueden incorporarse a las gafas. Disminuyen el campo visual y la distancia a realizar la tarea. Obligan a movimientos de cabeza y brazos en lugar de movimiento de ojos.

Instrumentos que mejoran la utilización del campo visual. Todos los instrumentos presentados, producen un aumento de la imagen en la retina, pero no son válidos en los casos en los que existen reducciones de campo visual y que presentan una agudeza visual conservada, pues esta ampliación se produciría en una zona sin visión. Por ello, debemos recurrir a los instrumentos que o bien reducen la imagen del objeto (lentes divergentes (-), minimizadores), o bien a aquellos que amplían el campo visual (disminuyendo la imagen en el mismo) Inconveniente: Por una parte reducen la agudeza visual (se ve más borroso) y , por otra, alteran la apreciación espacial.

### Sistema electrónico de ampliación (CCTV.)

#### Sistemas no ópticos.

Son instrumentos que a menudo mejoran el uso de la visión con o sin la intervención de los instrumentos ópticos. Generalmente, perfeccionan la iluminación, el contraste y proporcionan una mayor comodidad física. Su uso no debe subestimarse respecto a los ópticos ni viceversa, debiendo buscar el punto de equilibrio entre unos y otros.

Para mejorar el contraste. En términos generales se procurará señalar con distintos colores fácilmente visibles (dependerá del fondo donde se encuentren) aquellos utensilios que son de uso habitual, interruptores, mandos,..... También la utilización de los rotuladores negros sobre papel blanco y las letras de mayor tamaño favorecen la posterior lectura.

#### Sistemas informáticos.

- Programas de ampliación. Estos programas actúan sobre la pantalla de una forma similar a una lupa electrónica, de tal manera que les permite leer la información sin necesidad de acercarse al monitor. Se establece una relación inversa, ya que cuanto mayor sea la ampliación menos cantidad de información se puede visualizar, puesto que ocuparía una zona mayor de la pantalla.

- Sintetizadores de voz. Tienen como función verbalizar la información que el usuario del ordenador está tecleando en cada momento o el texto que ya está escrito mediante el desplazamiento a través de la pantalla del anunciador de revisión. (Programa JAWS, HABLA....).

Dificultades de alumnos deficientes visuales en las distintas áreas curriculares.

Existe una amplia gama de afecciones, derivadas de diferentes causas, a las que se responde con pronósticos y tratamientos distintos.

Ante dos sujetos con una misma deficiencia, cada uno hará un uso distinto de su visión (la llamada visión funcional), variará su capacidad de captar detalles de un mismo objeto (la agudeza visual) y el espacio en el que puede ser visto un objeto mientras la mirada permanece fija en un punto determinado (su campo visual). También dependerá de otras variables como son: el tamaño y el color del objeto (algunos colores pueden no ser percibidos), la iluminación, del contraste entre el objeto y el fondo, así como la capacidad de adaptación del ojo a la luminosidad del ambiente. A todos nos cuesta aceptar nuestras deficiencias, pero esto se vuelve especialmente problemático durante el inicio de la escolarización. El temor a no ser aceptado desencadena una serie de conductas que, por fuerza, repercuten en la imagen de sí mismo, el comportamiento, aprendizaje, etc... Nuestro alumno ciego/deficiente visual deberá esforzarse más para conseguir unos resultados adecuados en los estudios, por ello su motivación a de ser mayor o, ante la frustración, puede intentar abandonarse.

En muchas ocasiones su “no lo sé hacer” esconde el “no lo veo y soy incapaz de seguir”, intenta que sus compañeros no detecten su deficiencia. Puede negarse a utilizar las ayudas ópticas que se le han prescrito, busca no ser diferente en este sentido y, a veces, mantiene una actitud un tanto agresiva ante los intentos de los adultos a que asuma sus diferencias y acepte ayudas específicas.

En general podríamos hablar de una serie de conductas problemáticas que, aunque también aparecen en alumnos sin deficiencias, en nuestro caso pueden darse con mayor virulencia:

- Retraimiento, falta de motivación ante las tareas de clase, por la vergüenza que supone reconocer que no lo ve.
- Inseguridad, debido a la ausencia o a la visión poco precisa que tiene de su entorno.
- Tendencia al aislamiento dentro de su grupo de clase (si usa gafas o ayudas ópticas puede verse discriminado).
- Falta de concentración debido a la dificultad que tiene para seguir las explicaciones de clase en la pizarra, los mapas, etc...
- Dificultad a la hora de orientarse en clase y desplazarse por el centro.
- Temor, ante ciertos ejercicios físicos o conductas de los compañeros que puedan suponer un agravamiento a su problema. Algunos son muy conscientes de sus limitaciones y de las situaciones de riesgo.
- Insatisfacción, quejas continuas sobre las actuaciones de los adultos, intentar llamar la atención de los compañeros...
- Frustración, considera que los profesores no quieren ayudarle, no se hacen cargo de sus dificultades y se olvidan de él, tomándole por vago a pesar de su esfuerzo.
- Negación, se niega a recibir ayuda. Pretende hacer creer que no tiene dificultades, que ve perfectamente y procura demostrarlo realizando actividades en las que a veces se expone a cierto peligro (carreras por los pasillos, uso de bicicleta...).

En resumen, los tres tipos de comportamientos que podemos encontrar son:

- Los alumnos que afrontan su situación de forma realista y con una perspectiva positiva intentando explotar al máximo sus posibilidades.
- Aquellos que se refugian en el fracaso negándose a enfrentarse a las dificultades.
- Los que intentan ocultar sus problemas siendo muy activos para demostrar que no necesitan nada ni a nadie.

Debemos conseguir de nuestro alumno que sepa explicar lo que ve, como lo ve y qué problemas tiene, sólo así conseguiremos entenderlo y ayudarlo. Ocultar los problemas es un error difícil de subsanar y cuanto más tiempo pasa más se agrava la situación. En muchos casos, la actitud del alumno es un fiel reflejo de la actitud que tienen sus padres, la falta de aceptación familiar perjudica su desarrollo afectivo, la superprotección le lleva a la inseguridad, las falsas expectativas le hacen concebir mejoras futuras sin aplicarse a solucionar su problemática actual... es difícil que consiga hacerse una imagen de si mismo y de sus posibilidades si se le hace vivir en un clima artificial en exceso. Lo mismo puede decirse de la influencia que ejercen sobre él los profesores y su grupo de edad.

Un caso especial es el relativo a los alumnos que han perdido recientemente mucha visión. Pueden encontrarse temporalmente desbordados por la situación, independientemente de que, con anterioridad, tuvieran visión normal o deficitaria. Debemos considerar que su problema no sólo afecta a sus estudios sino que repercute en su relación con los demás, en su estado de ánimo general, en sus actividades cotidianas... En estos casos puede ser necesario que intervenga el orientador del centro. Otro caso especial, menos frecuente pero igualmente importante es el de los alumnos que utilizan su deficiencia para conseguir ventajas con respecto a los demás, tanto en el entorno familiar como en el escolar. En estos casos es imprescindible tener claro cuáles son las limitaciones reales del alumno para evitar picarescas. Sólo creando en el aula un clima de confianza donde el alumno encuentre aceptación y apoyo, podremos vencer estas dificultades y centrarnos en su desarrollo integral.

Dificultades de percepción.

Antes de abordar las dificultades Perceptivo-visuales en nuestros alumnos, partiremos del concepto general de la Percepción Visual.

La Percepción Visual es el proceso mental de organización de la información que es suministrada por las vías visuales. M. Frostig la define de la siguiente manera: "es la facultad de reconocer y discriminar los estímulos visuales y de interpretarlos asociándolos a experiencias anteriores". Si atendemos a esto podemos encontrarnos con personas con problemas perceptivos, sean sujetos de baja visión o no.

La importancia de la Percepción Visual para los aprendizajes básicos es esencial, ahora podemos comprender la problemática para nuestros alumnos deficientes visuales, que al no tener visión suficiente o normalizada presentan dificultades en esta área concreta. Esta importancia se convierte en absoluta cuando nos referimos a la lecto-escritura. Las dificultades perceptivo-visuales que un individuo puede tener afectan de una manera directa a todos los aprendizajes escolares, ya que todos ellos están relacionados con la misma. Frostig, M. Realiza un análisis de la Percepción

Visual donde encuentra factores o elementos diferenciados, que son:

- Coordinación Viso-motora.
- Constancia de la Forma.
- Discriminación figura-fondo.
- Reconocimiento de Posición en el Espacio.
- Reconocimiento de Relaciones Espaciales.

Además de estos 5 elementos y a pesar de no considerarla M. Frostig, ya que en un sentido estricto no forma parte del proceso de la Percepción Visual, ya que es uno de los resultados de la misma, pero tiene gran importancia a la hora de realizar los aprendizajes básicos y es: la

Memoria Visual.

Si todas estas valoraciones hay que tenerlas en cuenta para que alumnos videntes, en el caso de niños con déficit visual, tenemos que cerciorarnos antes mediante pruebas diagnósticas visuales sobre el déficit concreto que padece. A estos alumnos A. Corn los denomina niños con Baja Visión, que son aquellos que tienen limitaciones para la visión de distancia, pero pueden ver objetos apoco centímetros. Por lo tanto un término estrechamente relacionado con el de Baja Visión, es el de la Percepción Visual. La misión de los profesionales implicados en la educación y en el uso y cuidado de la visión, será contribuir a que el niño desarrolle y utilice esta forma óptima durante la mayor parte del día, ya que aunque sea mínima, puede ser de gran utilidad tanto en las tareas de aprendizaje como en el desenvolvimiento de la vida diaria. El desarrollo visual alcanzado dependerá de la estimulación recibida. Es necesario “aprender a ver” y esto sólo se logra ofreciendo oportunidades a los niños con Baja Visión para mirar y asignar nombres a esas “formas borrosas” que presentan los objetos. Esta estimulación se lleva a cabo a través de los programas de valoración y reeducación visual. Los más utilizados los detallo a continuación:

- Programa “Mira y Piensa” (E. Chapman y M. Tobin 1974-1977).
- Programa para Desarrollar Eficiencia en el funcionamiento Visual. (N. Barraga).
- Figuras y Formas. Programa para el desarrollo de la Percepción Visual.(M. Frostig).
- Proyecto “Ivey” (Increasing Visual Efficiency).
- “Lilly and Gogo” (G. Jaritz, L. Hyiärinen y H. Schaden Finlandia 1993.)
- Vap-Cap (Evaluación Visual y Programación)(D. C. Blanksby Australia. Capacidad, Atención y Procesamiento 1992-94).
- Programa de Estimulación E.V.O. (Varios, ONCE)

Todos estos programas se llevan a cabo con los niños de Baja Visión, valorando y desarrollando actividades que incrementan su visión funcional en aspectos relacionadas sobretudo en el campo de la Percepción. Hay que tener en cuenta que la formación de las imágenes mentales se favorece con actividades de carácter multisensorial. Por ello deben utilizarse en las actividades todas las vías sensitivas posibles: Las actividades de Percepción Visual pueden complementarse con la utilización de los sentidos del tacto, audición y la percepción cinestésica. Debemos recordar la importancia que tiene el que la reeducación de la Percepción visual no se aisle de otros déficits presentes en el mismo individuo de tipo orgánico. Debe pues, realizarse un planteamiento didáctico integrado con las demás funciones, especialmente con el lenguaje, la motricidad y el pensamiento. Tenemos que secuenciar los contenidos en las actividades para alcanzar el éxito, de no seguir las secuencias se llegaría a un fracaso en el desarrollo de estos programas. Basándonos en los elementos antes mencionados por M. Frostig vamos a enumerar las dificultades más frecuentes entre los alumnos con déficit visual.

Problemas que presenta el deficiente visual atendiendo a la clasificación de M. Frostig. A. La coordinación viso-motora.

Se define como la capacidad que tienen los individuos para coordinar los movimientos de los ojos con los movimientos de su cuerpo o de sus partes. (Frostig M, op. cit.). Nuestros alumnos presentan dificultades en:

- La realización de actividades básicas del aseo y del vestir, tales como abrocharse la cremallera, botones, etc..
- Tareas escolares: dibujar, recortar, trazar, colorear, pintar...
- Actividades que desarrollan la Coordinación Viso-motora.
- Coordinación Viso-motriz gruesa: (movimientos de tronco, piernas, brazos, cuello) o Ejercicios de Equilibrio. o Saltar, gatear, correr, trepar...
- Coordinación Fina: (ojos, dedos y manos) o Manipular juguetes, o Picar, colorear, trazar... o Realización de las actividades que fomenten la independencia personal, abotonar, atar, desatar.

La Constancia de la Forma.

Se define como la capacidad para concebir las cualidades invariables de un objeto (forma, tamaño, color etc.), cualquiera que sea la imagen en que se presente el mismo. Nuestros alumnos presentan dificultad en la incapacidad de reconocer un objeto si varía de tamaño, el color y la posición.

Actividades que desarrollan la Constancia de Forma.

- Actividades de identificación de formas conocidas y no conocidas.
- Traducir formas Bidimensionales a Tridimensionales y viceversa.
- Actividades de completar figuras.
- Actividades de figuras semejantes.
- Actividades de descripción de figuras y láminas.

Discriminación de Figura-Fondo.

Tenemos que tener en cuenta que además de estar presentes los estímulos que constituyen la figura, también existen otros que son los que constituyen el fondo, cuya percepción siempre tiene carácter difuso.

En este mecanismo perceptivo de selección de los estímulos se producen a veces distorsiones que afectan al proceso perceptivo y por lo tanto a los aprendizajes escolares, es por ello por lo que nuestros alumnos presentan este tipo de dificultades:

- Desorganización, inatención.
- Se distrae con los estímulos que le rodean.
- Omite partes.
- Es incapaz de seleccionar detalles importantes, a pesar de tener ayudas específicas.

Actividades que desarrollan la Discriminación Figura-Fondo.

- Actividades de reseguido de figuras y objetos.
- Descripción de láminas.
- Realización de laberintos.
- Búsqueda de figuras iguales a un modelo.
- Descubrimiento de figuras ocultas en una lámina.
- Mirar libros, revistas y buscar una sola imagen.

Reconocimiento de posiciones y relaciones en el espacio.

La construcción del espacio en el niño es un proceso lento. La disfunción del aprendizaje conlleva el no reconocimiento de posiciones y relaciones espaciales suele estar asociada a otras disfunciones de carácter visual, ya que en buena parte de este aprendizaje depende de la discriminación Figura-Fondo y de la Constancia de la Forma, así como el dominio de los conceptos básicos espaciales (arriba-abajo, dentro-fuera).

Nuestros alumnos suelen presentar problemas para:

- Comprender el significado de palabras que indican posición.
- Para distinguir los conceptos de izquierda y derecha.
- No tienen dominio estable de la mano.
- El dibujo de la figura humana es pobre en relación a su momento evolutivo.

Actividades que desarrollan la Percepción de las Posiciones en el Espacio.

Al comienzo de las actividades deberíamos tener en cuenta reafirmar actividades sobre Lateralidad y

- Esquema corporal, así como el dominio de los conceptos básicos espaciales.
- Actividades de reconocimiento de posiciones en el espacio.
- Actividades de reconocimiento en el plano.
- Reproducción de modelos.

Reforzamiento de la Memoria Visual.

La memoria visual interviene en 2 procesos importantes para los aprendizajes. De un lado es la parte de evocación o recuerdo de hechos etc...(memoria inmediata) y de otro interviene en un proceso ligado al pensamiento, (memoria secuencial) y que permite a un individuo no sólo recordar los hechos, sino además establecer un orden entre los mismos de manera que le permitan la clasificación y la seriación.

En nuestros alumnos al haber un déficit en cuanto a la percepción de los objetos se refiere, nos encontramos con un problema adicional de retención. A menos fijación visual menos atención y más dificultad a la hora de reconocer objetos y su posterior descripción de los mismos, lo más pormenorizada posible.

Para ello realizaremos actividades de:

- Memoria Gráfica.
- Memoria de Cifras.
- Memoria de Objetos.
- Memoria Espacial.
- Memoria Asociativa (datos incompletos, el niño debe adivinar cuál es su identidad.) En este punto tenemos que reflexionar a la hora de llevar a cabo los programas de Percepción con niños ciegos totales, a los cuales debemos potenciarles la memoria auditiva en vez de la visual ,por razones obvias, por ser ésta la fuente principal de conocimiento para su organización en las tareas de la vida escolar , familiar y social.

## Dificultades en lecto-escritura.

A continuación vamos a realizar una clasificación de las dificultades más comunes que presentan nuestros alumnos en lecto-escritura, atendiendo a las áreas que se encuentran infradesarrolladas.

### Área visomotora:

- Escritura pobre comparada con la capacidad del niño.
- Dificultad para mantener la escritura recta.
- Descontrol de los movimientos al escribir, es o muy rápido o muy lento.
- Dificultad para escribir al tamaño que le permite el espacio de la hoja.

### Área de la Figura-Fondo:

- En la lectura pierde la línea fácilmente, se salta renglones enteros, omite o agrega palabras.
- Confunde palabras de apariencia semejante.
- Ignora la puntuación.
- Al leer necesitan señalar las palabras.
- Tiene dificultad para organizar el trabajo escrito, no siguen un orden.
- Se salta operaciones, problemas en las hojas de trabajo.
- Al copiar omite palabras o líneas enteras.
- No respeta los signos matemáticos.
- Tiene problemas al trabajar con gráficos.
- Presenta problemas en el diccionario, índices...
- Ve las letras y las palabras como si se fundieran. (c+l= d; a+las= alas)

### Área de la Constancia Perceptual:

- El tamaño de la letra es irregular.
- Confunde letras de forma parecida.
- Mezcla escritura cursiva con la de imprenta.
- Traza letras mayúsculas a mitad de la palabra u oración.
- Es incapaz de reconocer palabras familiares si están escritas en un estilo diferente o en otro color.
- No reconoce un problema matemático que había aprendido si está escrito de otra forma, (horizontal o vertical).

### Área de Posiciones y Relaciones en el Espacio:

- Dificultad en ver los símbolos escritos en la posición correcta respecto a sí mismo.
- Percibe las letras, palabras y/o números, distorsionadas y eso le provoca confusión (6-9 / 27-72)
- Efectúa inversiones en el trazado de los números.
- Dificultad para copiar palabras, oraciones o problemas de la pizarra.

### Memoria Visual:

- Dificultad en los copiados de los textos.
- Dificultades en la resolución de situaciones problemáticas al no recordar los datos relevantes.
- Mayor número de faltas de ortografía.
- Menor refuerzo visual en el aprendizaje de los idiomas.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto se pueden seguir las siguientes pautas en el contexto escolar:

- Hay que permitir al alumno acercarse el texto todo lo que sea necesario para un buen enfoque, para evitarle problemas posturales utilizaremos un atril.
- El sobreesfuerzo les llevará a la fatiga ocular antes que a sus compañeros.
- Los textos deberán estar bien contrastados (negro sobre blanco sin brillo) y evitar los recuadros coloreados.
- La iluminación debe ser la más adecuada atendiendo a las necesidades que determina su patología. En algunos casos es conveniente el uso de flexos.
- Al perder rápidamente de vista aquello que escribe, por salir de su campo visual, no se produce la retroalimentación necesaria para aplicar cierta autocorrección al trabajo.
- Puede usar pautas y escribir con rotulador negro sobre fondo blanco sin brillo.
- Para la ortografía sugiero el uso de programas informáticos de corrección, ya que suelen resultarles motivadores.

Las pizarras satinadas son totalmente inadecuadas y si debe usar telescopio hay que comprender que tendrá tendencia a perderse, puesto que solo abarcará a la vez un fragmento de ella. Además es una tarea que produce mucha fatiga. Las actividades que se le propongan tienen que ser realizadas en tiempos cortos dosificando los textos a copiar por el alumno. Se le facilitará el trabajo si la información se presenta en columnas en vez de ocupar todo el ancho de la pizarra.

Dificultades en las distintas áreas curriculares.

Idiomas

La mayoría de los métodos son eminentemente visuales, reforzándose en el aula el vocabulario mediante carteles o fotos pegados en las paredes del aula que nuestros alumnos no pueden ver. Su memoria visual es menor, siendo esta fundamental cuando la escritura es distinta a la pronunciación. Así como la apreciación de detalles que pueden ser significativos en las ilustraciones.

Hay que realizar ciertas adaptaciones para trabajar con su memoria auditiva (enumerar los objetos de la ilustración, especificar el vocabulario que debe utilizar, etc.) y así intentar superar las limitaciones visuales.

Ciencias Sociales y Naturales

Suele tener un repertorio más limitado de conocimientos básicos y del vocabulario necesario para adquirir conocimientos en estas materias. Presentará problemas al realizar o interpretar gráficas y mapas. Tendrá muchas dificultades para captar detalles y las relaciones entre las partes y el todo, puesto que los bloques de datos le llegan siempre de forma parcial. Procurar utilizar modelos tridimensionales, maquetas, dibujos con las siluetas muy marcadas etc. Permitirle la manipulación de los objetos siempre que sea posible.

Trabajos manuales, dibujo y música Las dificultades surgirán en la percepción de detalles, en la calidad de los acabados y en la utilización de los materiales. Así tendremos que permitirle manipular los objetos que han de servir de modelo o acercarse a ellos para observar sus detalles siempre que lo necesite.

En el dibujo lineal puede utilizar su material específico y, en ciertos casos, ampliarle las medidas a reproducir. Debemos darle más importancia al conocimiento del proceso del trabajo a realizar que a la perfección del acabado. El material cortante, pegamentos especiales, etc, pueden estar desaconsejados o utilizarse con mucha precaución. La lectura de las partituras musicales es de gran complejidad para un



deficiente visual, que tenga sobretodo problemas de campo, agudizándose en el caso de tener que tocar un instrumento al mismo tiempo. Se le deberá dar más tiempo al alumno para que memorice

#### Educación Física

El deficiente Visual en algunas ocasiones no podrá ver con claridad las señales que delimitan los campos de juego. Se le pueden proporcionar marcas claras y bien contrastadas para indicar laterales, pistas, escaleras, etc. (Mejor en amarillo). A veces, es conveniente utilizar indicaciones sonoras, timbres, palmadas, voz, etc., para avisarle de los cambios de dirección o partes diferentes del ejercicio que realiza. Debemos utilizar al alumno deficiente visual siempre como modelo a la hora de explicar la ejecución de los ejercicios, para que en todo momento le quede claro el ejercicio, así como propiciar que en las actividades cambie de compañero para potenciar la integración del niño.

En aquellas actividades en que no pueda competir en igualdad de condiciones con los compañeros, se le pueden asignar tareas de anotación, control, etc., para que tenga un papel activo. El alumno deficiente visual suele creer que los otros ven como él, no se imagina como vemos los demás y por lo tanto, no sabe lo que debería ver. A veces necesitará más explicaciones para entender en que se ha equivocado o para seguir unas instrucciones. Debemos tener en cuenta ante todo, que esas adaptaciones de acceso al currículo se tienen que dar desde el principio de la escolarización de estos alumnos en cada una de las aulas a las que asisten, basándonos en las diferentes anotaciones que hemos observado en este apartado.

Dificultades de aprendizaje que los alumnos presentan ciegos.

Una de las características diferenciales del alumno ciego es la limitación para recibir información real del mundo que le rodea. El alumno que ve recibe mucha información a través de los estímulos visuales del medio, que amplían su conocimiento. Para el alumno ciego, esta información espontánea del medio queda reducida, deformada y necesita muchas veces otra persona que vea (adulto o compañero) para que le ayude a interpretar el medio y acumular así información. Es por ello por lo que la verbalización de los contenidos y de las experiencias tiene tanta importancia en el aprendizaje de estos alumnos. Se puede solventar esta limitación por medio de sencillas explicaciones, con comparaciones del objeto con otro más concreto y vivenciado por él, o bien, con modelos, maquetas o representaciones del objeto a escala. Otro aspecto, es su visión analítica, la información adquirida visualmente se obtiene de una manera más rápida y global. El niño ciego necesitará ir explorando por partes los objetos hasta descubrirlos o conocerlos.

Su implicación educativa es que, teniendo en cuenta esta premisa, siempre debemos partir de lo concreto y de lo particular hasta llegar a lo global y general. La recogida de la información es más lenta. La exploración táctil conlleva un ritmo de aprendizaje más lento, que repercutirá en la ejecución de las tareas escolares. Por tanto debemos seleccionarles en la medida de lo posible un repertorio de actividades más representativas, unas actividades tipo.

El aprendizaje vivencial, por medio de experiencias, es muy importante. Debemos tener en cuenta que no podemos dar nada por supuesto o sabido, ya que puede haber niños ciegos que nunca hayan visto o cogido determinado objeto (por ejemplo un animal pequeño), por lo que tendrán una menor riqueza de información o errores de apreciación. Otra dificultad que presenta el alumno ciego es el verbalismo. Que consiste en la utilización de palabras en un contexto determinado sin comprender su significado o sin conocimiento alguno de aquello a lo que se refiere el sujeto.

Conviene tener en cuenta todo lo anteriormente expuesto, ya que una apreciación de las posibilidades del niño puede inducir a crear expectativas engañosas con respecto a sus posibilidades reales, con la consiguiente frustración, tanto para el niño como para los padres y maestros. Un aspecto a tener en cuenta es cómo llega nuestro alumno al control del espacio que le rodea. El alumno ciego interioriza este espacio a partir de una percepción analítica de los distintos elementos referenciales de su alrededor. Es importante que llegue a dominar su entorno y pueda moverse libremente por él. Otra característica fundamental de la falta de visión es la ausencia de modelo visual al que imitar. Muchos de los aprendizajes de juegos, conductas, hábitos, técnicas para realizar trabajos...se aprenden por imitación del contexto cultural que rodea al alumno. Al faltar la visión, esta imitación no existe y habrá que conducir a la inducción para que el alumno ciego llegue a realizar todos estos aprendizajes.

Ayudas que utilizan los alumnos ciegos en las aulas.

- Máquina de escritura braille.
- Braille hablado.
- El libro hablado
- Calculadora parlante.
- Síntesis de voz. Es una adaptación específica para ciegos que permite verbalizar el contenido de la pantalla del ordenador en ciertos programas.
- Material de dibujo.
- Láminas en relieve.
- Línea Braille
- Braille-n-print.
- Ábaco

- Caja de aritmética
- Globo terráqueo.

Áreas específicas que deben incluirse en el currículum ordinario de los alumnos ciegos.

Como la educación del niño ciego debe tener en cuenta sus características y necesidades, la escuela debe ampliar su currículum si pretende ofrecer las mismas posibilidades educativas al niño ciego que al vidente. El currículum escolar para el niño ciego debe incluir los siguientes aspectos educativos:

- Orientación espacial y Movilidad (O y M) y Habilidades de Autonomía Personal de la Vida Diaria (H.V.D.)
- Conocimiento de técnicas e instrumentos específicos (Braille, ábaco, aparatos tiflotécnicos). Se ha definido la orientación como el proceso mediante el cual la persona emplea los sentidos para establecer su posición y relación con los demás objetos significativos del medio (Hill y Ponder, 1976); por movilidad ha de entenderse la capacidad, disposición y facilidad para desplazarse en el entorno (Hill, 1986).

Las habilidades O y M son interdependientes. Para que un individuo pueda caminar con eficiencia, debe dominar ambas áreas. Rieser, Ruth y Hill han identificado tres componentes en la orientación en formato de pregunta: ¿Dónde estoy?, ¿Dónde está mi objetivo? y ¿Cómo puedo llegar hasta allí? Para poder orientarse el individuo ha de partir del establecimiento de su propia posición y relacionarlas con las localizaciones relativas de los distintos elementos relevantes del medio. La capacidad para desarrollar la conciencia del entorno por un alumno ciego es consecuencia de la concentración y de la práctica después de un período de aprendizaje. Los niños pequeños con problemas visuales deben comenzar por atender a las claves y puntos de referencia existentes en el entorno, para así llegar a establecer “lugares de referencia”, la enseñanza de estas claves debe darse de forma progresiva y en conexión directa con sus experiencias cotidianas. Una vez que el niño sabe reconocer y emplear claves y puntos de referencia, puede iniciar su deambulación a través de rutas. Estudios recientes han demostrado de forma evidente que algunas personas ciegas pueden conseguir una representación coordinada y global del entorno, de ahí la importancia de realizar estos aprendizajes de una manera progresiva y disciplinada, incorporándose al repertorio de conductas del niño hasta llegar a su adolescencia.

La intervención en el área de O y M. Ha de ser entendida siempre como un proceso continuo, la regla básica consiste en “facilitar al alumno en cada momento, las habilidades precisas para que realice con autonomía las tareas que corresponden a su grupo de iguales”.

La organización de estos componentes y actividades se concretan de manera estructurada en el currículum específico de estos alumnos llevados a cabo por los especialistas y profesores itinerantes del equipo específico. Teniendo en cuenta los diferentes programas que tengan que utilizar los alumnos en cada una de los ámbitos y de las necesidades. Así se realizará:

- La O y M en interiores: Técnicas de guía vidente, de protección personal, localización de objetos, habilidades de toma de dirección...
- O y M en exteriores: Utilización de claves sensoriales, realización de cruces simples, autofamiliarización con áreas desconocidas, uso del bastón... Algunas veces puede decidir (o necesitar) utilizar un guía vidente. Para comodidad y seguridad de movimiento, el alumno puede agarrar la parte alta del brazo del guía, justamente por encima del codo (un niño podrá cogerse de la

muñeca del adulto) de manera que el pulgar esté en la parte exterior y los otros dedos en la parte interior del brazo del guía. Tanto el deficiente visual como el guía mantendrán la parte alta del brazo pegada a sus cuerpos. Esta postura debería situar automáticamente al alumno ciego, un paso y medio detrás del guía. Para pasar por pasillos estrechos, el guía puede presionar su brazo hacia su cuerpo o bien colocar su brazo detrás de su cuerpo, para que el alumno ciego sepa que debe colocarse inmediatamente detrás de él. Advertencias verbales son también importantes: el guía debería informar al estudiante si las escaleras y curvas son ascendentes o descendentes. A medida que el estudiante y el guía lleguen a conocerse, una parada total (pausa) con los pies juntos, por parte del guía, puede ser suficiente para indicar la proximidad de un cambio de nivel. El guía subirá o bajará el primer escalón y el estudiante le seguirá un escalón detrás.

Una preocupación frecuente en los profesores de clases ordinarias, es la seguridad del deficiente visual. Aunque ciertas precauciones deben tomarse, es importante no proyectar tus propios temores sobre el alumno a menudo de la misma clase que se usarían para los otros alumnos. Sin embargo, el deficiente visual, no debería ser excluido de cualquier actividad, por creer que podría hacerse daño, a menos que estas medidas vengan dictadas por su médico u oftalmólogo. Cuando se hagan visitas a teatros, museos o cualquier otro lugar, debes avisar a alguno de la plantilla de que en tu clase hay un niño deficiente visual. Si se avisa con antelación, ellos pueden autorizar a tocar cosas en los museos o en cualquier otro lugar. Siguiendo con el desarrollo de este apartado específico en la educación de los niños ciegos nos debemos centrar en otras de las áreas que también influyen de manera decisiva en la integración de estos niños y que se la denomina formalmente como H.V.D. Este término se refiere a un grupo variado de destrezas relacionadas con el comportamiento habitual y cotidiano de las personas. La higiene y el arreglo personal, el desenvolvimiento en la mesa, el vestido y la realización de las tareas del hogar, son alguna de las competencias incluidas en esta categoría.

Los contenidos de los programas de enseñanza de las H.V.D. a los niños y adolescentes ciegos y deficientes visuales, integran aspectos comunes con la población general y otros más particulares referidos a las necesidades de cada persona. Al igual que en el caso de la O y M., la adquisición de las H.V.D., ha de producirse en diferentes momentos del desarrollo, siendo de una manera gradual y continua teniendo en cuenta exigencias de carácter social básicas en la normalización de estas personas. Uno de los métodos que se emplea para la incorporación de estas actividades se basan en la fragmentación de la tarea global en sus componentes fundamentales con lo que conseguimos partir de actividades más elementales hasta llegar a la más complejas, ya que cuando se trata de adiestrar una conducta nueva, lo más útil es partir de la enseñanza de los elementos simples que lo integran.

Conocimiento de técnicas e instrumentos específicos. (Braille ábaco aparatos tiflotécnicos)

Dentro de este apartado debemos tener en cuenta todos aquellos instrumentos específicos que utilizan nuestros alumnos en el aula, conociendo que muchos de ellos son imprescindibles en el desarrollo de las actividades escolares.

Dificultades que presenta el alumno ciego en las áreas curriculares.

- Área de lenguaje
- Área de Matemáticas
- Área de conocimiento del medio natural y social
- Otras áreas: Lengua Extranjera, educación artística, educación física.

## Área de lenguaje

En esta área se encuentran los primeros problemas a la hora de abordar el sistema de lecto-escritura braille. Se pueden distinguir dos fases según el momento en el que se encuentra el alumno: Fase de aprendizaje: En esta fase se centran los estudios de E. Infantil y Primer Ciclo de Primaria. Es en esta etapa donde más apoyo necesita el alumno ciego ya que la sistematización y estructura del braille exigen un proceso de aprendizaje con una evolución diferente al sistema visual. El alumno tendrá que pasar por un proceso de preescritura, que le posibilite el acceso a la orientación espacial y a la formación de las distintas letras del alfabeto y otro proceso de prelectura, que le permita ir desarrollando su percepción táctil, sin ella la lectura del sistema braille no se puede llevar a cabo, para ello, utilizamos diferentes cartillas especializadas con las que se comienza el trabajo de prelectura y preescritura, tales como: Alborada, Punt a Punt,...

En estos momentos se utilizan las pizarras braille; tableros perforados que permite la composición de signos en braille en un tamaño aumentado lo que le permite un mejor manejo en los primeros momentos de su uso en la escuela. Fase de Desarrollo: A partir del Primer Ciclo de Educación Primaria y tras la evolución del proceso de aprendizaje de lectoescritura, el alumno ya puede seguir un ritmo normalizado en su aula. El alumno deberá integrar la signografía nueva que se le va presentando día a día. Los contenidos que constituyen el área de lengua tienen una estrecha relación con el resto de las áreas al proporcionar el instrumento básico para poder llevar a cabo sus aprendizajes. Aquí deberíamos tener en cuenta que el desarrollo del lenguaje de este tipo de niños no tiene por qué ser inferior al de un vidente, en el caso de que ocurriera le deberíamos propiciar experiencias que le enriquecieran el léxico. Es importante que se le verbalicen las actuaciones que se están llevando a cabo para que controle todos los elementos que intervienen en la interacción. El principal problema con el que nos encontramos es la motivación hacia la lectura, los libros son de gran tamaño y al no tener dibujos ni detalles se hacen muy austeros.

## Área de matemáticas

El primer aspecto a tener en cuenta es el de apoyarse en la actividad manipulativa, con ello se está posibilitando al niño ciego a acceder a la actividad en cuestión a través de la percepción.

El segundo aspecto está ligado a la comunicación, la interacción que haya entre el profesor y el alumno es muy importante a la hora de exponer problemas, desarrollo de sistema actividades. Y el tercer aspecto es el de motivar al descubrimiento. Todo ello lleva consigo un aprendizaje anterior de la signografía específica en braille. Además de realizar actividades de cálculo mental para que la realización de las actividades sea más ágil.

En cuanto a la geometría destacar que el alumno ciego tiene que manipular todo es la única manera de poder realizar una representación lo más real posible. Por tanto y atendiendo a los aspectos más específicos que tienen que contemplarse en una programación son:

- El ritmo, tanto en la elaboración como en la interpretación de las representaciones, que siempre será más lento.
- La precisión y la presentación formal, elementos que no deberán ser valorados desde criterios generalizados;
- La importancia del apoyo verbal, que será básico para afianzarlo en su trabajo, tanto en el proceso de interpretación como de elaboración. Área de conocimiento del medio natural y social En esta área que es especialmente rica en objetivos y contenidos formativos para el desarrollo y la autonomía personal y social del niño ciego, el profesor deberá tener en cuenta la evaluación en tres ámbitos:
- Orientación en el Espacio y el Tiempo con relación a la realidad inmediata.

- El nivel alcanzado en cuanto a la elaboración de hipótesis y preguntas.
- Y por último, el grado de desarrollo de su orientación vital, referido tanto a su autonomía personal como a su integración familiar y social.

Otras áreas: Lengua Extranjera, educación artística, educación física Lengua Extranjera

La coordinación entre el profesor del área y el tutor del curso será una de las claves para evitar las posibles dificultades que surjan en estas nuevas exigencias. Esta enseñanza exige un nuevo código, siendo usual el partir de hechos o realidades conocidas por el niño. Se deberá primar el diálogo o la conversación frente a otros recursos didácticos más visuales. Se presentarán dibujos en relieve thermoform o en tres dimensiones cuando el resto de la clase identifica términos o palabras con fotos o dibujos, completando con explicaciones paralelas aquellas actividades que impliquen gestos o lenguajes no verbales. Habrá que tener en cuenta que el uso de la pizarra en el aprendizaje del idioma es imprescindible y que no lo podemos eliminar para la práctica en las clases con alumnos videntes, pero sí que podemos adaptar esas situaciones a formato braille, con explicaciones o simplemente con el conocimiento de las nuevas palabras escritas en un papel. Ya que el alumno ciego no tiene acceso directo al diccionario con lo que buscar las palabras en él no tiene sentido, debemos cambiar de actividad o bien que se le lea la traducción de la palabra seleccionada por parte de un compañero o del mismo profesor.

#### Educación Artística

Junto con el área de E. F. Tiene un papel protagonista en el niño ciego. El profesor debe esforzarse por comprender y reconocer sus representaciones gráficas y las limitaciones que para el desarrollo de esta área tienen. La pluralidad de técnicas y materiales exigen al profesor de un trabajo difícil, ya que nos obliga a investigar sobre el tema de la percepción, el estilo y el gusto estético del niño ciego, con lo que sus posibilidades estéticas constituyen un campo abierto a la investigación. Con los niños ciegos se realizan todas aquellas adaptaciones que se crean oportunas para posibilitarles al máximo el acceso a esta área básicamente visual.

#### Educación Física

Aunque a simple vista parezca imposible, el niño ciego puede y debe lograr los objetivos propuestos por el currículum ordinario, modificando aquellos aspectos que interfieran en el desarrollo del mismo. En muchas ocasiones será el profesor quien asuma el papel de compañero simbólico de sus actividades. Trabajarán más detenidamente dos técnicas didácticas: la secuenciación y la globalización de los contenidos, ya que esta área más que ninguna exige atención individualizada para dominar los movimientos correctos y lograr que sean actividades de carácter lo más lúdica posible.

Orientaciones a tener en cuenta ante un alumno ciego o deficiente visual en nuestra clase.

- Debes sentirte cómodo usando palabras como "ver" y "mirar". Estas palabras son una parte importante del vocabulario del alumno con deficiencia visual, al igual que cualquier otro alumno. Él las usa para connotar sus métodos de ver, ya sea tocando o mirando muy de cerca y en expresiones usadas en la conversación diaria, tales como: "Hasta la vista".
- Dirígete a él como lo harías a cualquier otro alumno de la clase. Surgirán preguntas de otros alumnos y adultos. Estimular al alumno deficiente visual a contestar estas preguntas por él mismo.
- Incluir al alumno deficiente visual en todas las actividades. Los recursos del profesor itinerante pueden ofrecer sugerencias de métodos y material especial o ayudas que pueden servir de apoyo en algunas actividades.
- A los alumnos les gusta ser el centro de atención (capitán del equipo, presentador de un programa, etc.). Impulsar al alumno deficiente visual a ocupar lugares de líder, al igual que lo hacen otros alumnos.

- Las mismas reglas de disciplina que se apliquen al resto de la clase, deberán aplicarse al alumno deficiente visual.
- Estimular al alumno deficiente visual a moverse por la clase para obtener sus materiales o información visual. Él sabrá sus propias necesidades y su método de compensación pronto formará parte de la rutina de la clase.
- El alumno visualmente limitado puede no percatarse y por lo tanto no interesarse, en acontecimientos que ocurren a distancia de él. Si quieres llamar su atención, deberás nombrarlo, piensa que quizá no vea un gesto de cabeza o de la mano, deberás verbalizar la llamada.
- Facilitarle trabajo adicional, así como pupitre o espacio cerrado según las necesidades, para guardar los materiales especiales que utilice.
- Con el fin de aumentar sus conocimientos al tener contacto con un deficiente visual, los alumnos pueden estar interesados en temas relacionados con la visión y problemas visuales. El profesor puede incorporar estos aspectos en sus clases. En Ciencias, la luz y la óptica pueden ser temas de discusión; en Salud, actitudes hacia los disminuidos; en Sociedad, se puede incluir información acerca de los distintos organismos existentes en la comunidad. Si el alumno deficiente visual se siente cómodo acerca de esta información, puede desear participar en la presentación de la lección.
- La aceptación, por parte del profesor de las características particulares del alumno deficiente visual, servirá de ejemplo positivo para toda la clase.
- El alumno deficiente visual puede traer materiales adaptados a clase. Anímale a usar de estas ayudas tanto como lo necesite y a contestar cualquier pregunta que le hagan acerca de dichos materiales.
- Debido a que algunos alumnos deficientes visuales prefieren no llamar la atención a su "hándicap". Estos sólo usarán los materiales especiales y la ayuda de los otros cuando lo encuentren absolutamente necesario. En general, tú debes respetar los deseos del alumno, pero si sospechas que realmente necesita más ayudas de las que utiliza, este problema debe ser tratado con el especialista.
- Un alumno ciego total o con grave disminución visual puede demostrar ciertos hábitos (dedos en los ojos, hurgarse un ojo, balancearse, movimientos extras). Incítale a una buena postura y consulta con el especialista o profesor itinerante para tratar y discutir este comportamiento.
- Dado que un alumno de estas características ve el detalle y no la globalización, hay que tener en cuenta que siempre será más lento a la hora de realizar sus trabajos, especialmente la lectura comprensiva y la escritura.

Instrumentos o herramientas.

#### *Máquina Perkins*

Ha venido a sustituir al sistema manual de escritura con regleta y punzón. Permite una mayor soltura en la escritura y posterior lectura de un texto. Para escribir un carácter en braille hay que pulsar a la vez las teclas (de seis) que corresponden a los puntos en relieve que lo componen. Su único inconveniente es el ruido que produce. La más utilizada es de la casa Perkins, aunque resulta algo pesada. Es posible adaptarle una placa (Braille-N-Print) que permite almacenar un archivo corto para volcarlo en una impresora de tinta.

#### *Línea Braille*

La línea Braille es uno de los dispositivos tiflotécnicos que pueden utilizar las personas ciegas totales para acceder al ordenador, ya que tiene como función representar en Braille su información.

Las máquinas duplicadoras en relieve como el Thermoform y el Horno Fuser, permiten proporcionar al alumno láminas con representaciones de dibujos, figuras, circuitos, esquemas, etc. que a veces son necesarias para cubrir la presentación de ciertas ilustraciones. Los mapas de este tipo son de carácter general, ya que no permiten la representación de pequeños detalles ni admiten excesiva información escrita.

#### *Material de dibujo*

Plantillas de dibujo positivo. Hojas de plástico que el alumno puede utilizar para dibujar mediante un punzón.

- Tablero de fieltro o caucho. Complementa el anterior y permite trabajar también en hojas de papel braille. Su marco está diseñado para la colocación de reglas.
- Estuche de dibujo. Se compone de diversos elementos: punzones, ruedas dentadas, transportador de ángulos, compás, etc., para trabajar en relieve.

#### *Braille Hablado.*

Se trata de un pequeño aparato con teclado braille y voz sintética, permite almacenar la información tecleada y escucharla. Puede conectarse a un ordenador y pasar a tinta el archivo, lo que lo hace muy conveniente tanto para tomar apuntes como para realizar los exámenes, una vez realizado el texto puede leerlo o sacarlo a través de la impresora en tinta si es para que lo lea el profesor vidente o en la impresora braille si es para su uso personal.

## Observaciones finales.

Con la realización de este apartado sobre las dificultades de aprendizaje de los niños con déficit visual y ceguera, he intentado crear un instrumento válido para todo aquel que pretenda introducirse, de una forma didáctica y sistemática en el apasionante mundo de la educación de las personas ciegas y deficientes visuales. Se han dado nociones básicas del funcionamiento ocular así como algunas patologías, las más usuales que se dan en nuestras aulas. Teniendo en cuenta que uno de los objetivos más importantes es el de la preocupación por el uso y el cuidado de los restos visuales de nuestros alumnos, los cuales determinan de una manera decisiva las actuaciones de los mismos en sus diferentes facetas, tanto escolar como social, se han elaborado programas de Evaluación y de Estimulación Visual que desde edades muy cortas se llevan a cabo para mejorar esa funcionalidad visual, constatando que si se llevan a cabo en edad temprana los resultados son mucho más satisfactorios. Para ello diferenciamos las ayudas de carácter óptico y las no ópticas dependiendo de la función que realice, así como el entrenamiento en las ayudas tiflotecnológicas si se trata de un alumno ciego o aquel que su resto visual no le sirva para desenvolverse eficazmente en el entorno escolar con un código en tinta.

He intentado clasificar las dificultades más relevantes atendiendo al resto visual y dependiendo del área curricular de la que se tratara. No es lo mismo la dificultad que presenta un alumno deficiente visual en el área de las matemáticas que otro con ceguera total, lo único que les une es que son alumnos con una problemática visual y que desde el Equipo de Atención de Integración se les debe orientar y asesorar tanto a ellos como a sus profesores y familias, pero las estrategias a seguir son distintas así como la intervención y adaptación de las actividades. Si al final conseguimos que se entiendan mejor las necesidades de este tipo de alumnado que hoy por hoy están escolarizados en nuestras aulas habremos conseguido que esa sensibilización nos haga trabajar desde una perspectiva más humanizadora y tendamos a una integración y normalización total de estos alumnos, futuros hombres y mujeres del siglo XXI.