



Facultad de Educación

MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Medidas de atención a la diversidad para el alumnado con discapacidad visual

Respuesta a sus necesidades en la etapa de la
educación secundaria

*Measures for attention to diversity in visually impaired students:
response to their needs in Secondary Education*

Alumno/a: Víctor Rodríguez Galindo

Especialidad: Geografía, Historia y Filosofía

Director/a: Ana Tejedor Gil

Curso académico: 2013-2014

Fecha: 30 de septiembre de 2014

ÍNDICE

1. Introducción	2
2. Justificación	3
3. Objetivos	4
4. Marco teórico	4
4.1. 3.1. El tratamiento de la discapacidad y las respuestas educativas de la escuela: del modelo de déficit al de Necesidad Educativa	5
4.2. La atención a la discapacidad en la normativa educativa española	9
4.3. La discapacidad visual	12
4.3.1. Situándonos en la discapacidad: aspectos generales	13
4.3.2. La discapacidad visual en los alumnos de Secundaria y las necesidades que genera	15
5. Medidas de Atención a la Diversidad	20
5.1. Medidas ordinarias	22
5.2. Medidas específicas	24
5.2.1. Adaptaciones de acceso	24
5.2.2. Programas específicos	31
5.3. Medidas extraordinarias	38
5.4. Otras medidas	39
6. Conclusiones, limitaciones y propuestas	42
Bibliografía	45

1. Introducción

La Atención a la Diversidad es uno de los pilares fundamentales del proyecto de educación inclusiva. Uno de los colectivos en los que la Atención a la Diversidad y el diseño de medidas que atiendan sus necesidades resulta imprescindible es el de los estudiantes con discapacidad. En este trabajo nos centraremos, dentro de ese gran colectivo, en los alumnos con discapacidades visuales, es decir aquellos que padecen ceguera o baja visión en cualquiera de sus muy variadas formas y grados de intensidad. Estos alumnos suelen requerir una atención específica desde el momento en que se presenta la discapacidad, sea congénita o adquirida, y en muchos casos empiezan a recibir atención desde la etapa de la educación infantil (o incluso antes de su escolarización, a través de ejercicios específicos de desarrollo cognitivo), para aprender las habilidades y destrezas que les permitirán desenvolverse de manera autónoma. Pero sus necesidades no desaparecen con la edad, sino que se modifican y adquieren nuevas manifestaciones, especialmente en el periodo de la adolescencia que coincide con la Educación Secundaria.

Este trabajo pretende realizar una aproximación a la atención de estos alumnos, delimitando en primer lugar el campo teórico con un recorrido general por la evolución del concepto de Atención a la Diversidad desde sus orígenes, y su reflejo en la normativa educativa y social española, enfocando posteriormente el estado actual de la cuestión respecto a la discapacidad visual y a su impacto en la educación de los adolescentes alumnos de secundaria.

A continuación se repasarán las medidas que existen para asegurar una educación inclusiva y un desarrollo óptimo de los alumnos con discapacidad visual, prestando especial atención a las diferencias, modificaciones y distintos enfoques que su puesta en marcha en la etapa de la educación secundaria puede requerir respecto a las etapas educativas anteriores, en las que se centran la mayoría de los trabajos.

A pesar de que, especialmente en esta última parte, se pueden encontrar numerosos ejemplos de aplicación y referencias a experiencias prácticas, el enfoque del trabajo se presenta como eminentemente teórico, y no como una guía o manual de atención a alumnos con discapacidad visual. Pretende ser un

acercamiento de las bases teóricas y metodológicas de dicha atención, un panorama de las formas en que el sistema educativo afronta y atiende las necesidades específicas de estos estudiantes en el periodo en el que tanto ellos, como sus profesores y familiares se pueden encontrar más confusos ante las nuevas situaciones y desafíos que se les presentan.

2. Justificación

Por experiencia familiar y personal, sé que los retos a los que se enfrentan las personas ciegas o con discapacidad visual de mayor o menor gravedad, nunca terminan y siempre surgen nuevos desafíos que requieren de una labor de adaptación y aprendizaje constante a lo largo de la vida.

Sin embargo, la gran mayoría de trabajos que se refieren a la educación de alumnos con discapacidad visual, aunque se presenten con una vocación general, acaban centrados especialmente en el alumnado perteneciente a las etapas de Educación Infantil y Primaria, y en los primeros pasos de su proceso de desarrollo y aprendizaje, lo que se refleja en la información que proporcionan estos trabajos sobre técnicas, estrategias, materiales, etc.

Esta información no siempre sirve para atender a esos mismos alumnos cuando alcanzan la etapa de la Educación Secundaria, ya que, aunque algunas de sus necesidades se mantienen, otras desaparecen gracias a las capacidades adquiridas, otras se modifican y otras nuevas surgen, a medida que se producen los complejos procesos de cambio que marcan el paso del alumno de niño a adolescente, y a adulto.

El presente trabajo, sin salirse del marco de una aproximación general a la atención de los alumnos ciegos o con baja visión, pretende centrarse en la medida de lo que permiten las fuentes y bibliografía disponibles, en la etapa de la Educación Secundaria, pretendiendo servir como una descripción de la realidad actual, que pueda emplearse como llamada de atención y punto de partida para estimular futuras aportaciones que amplíen esta parcela de conocimiento.

3. Objetivos

Los objetivos que persigue la realización de este trabajo son los siguientes:

- Plantear una perspectiva de la evolución teórica y legislativa de los modelos de atención educativa a los alumnos con necesidades educativas, en los que se incluyen los alumnos con discapacidad visual.
- Presentar un panorama, sin entrar en detalles oftalmológicos, de la variedad de manifestaciones y combinaciones de ellas que puede adoptar la discapacidad visual, y de las necesidades que puede generar.
- Describir las necesidades especiales que presentan los alumnos con discapacidad visual, en particular las asociadas a la adolescencia, y que serán objeto de atención específica en la educación secundaria.
- Clasificar y describir las medidas de atención a la diversidad que se pueden poner en marcha para responder a estas necesidades y favorecer la inclusión educativa en este colectivo de alumnos.
- Servir como ejercicio de reflexión y punto de partida para futuras aportaciones en la atención educativa a alumnos de secundaria con discapacidad visual, un campo generalmente poco tratado en comparación con las etapas educativas anteriores.

4. Marco teórico

En este apartado se presenta una aproximación general a la evolución y las principales características de los modelos de atención educativa a las personas discapacitadas que se han propuesto desde las perspectivas de la Educación Especial y la Atención a la Diversidad, haciendo un recorrido desde la segregación a los actuales conceptos de necesidad educativa especial y educación inclusiva, como modelos que la escuela ha ido construyendo para dar respuesta a la diversidad en sus aulas.

A continuación se relacionan estos modelos con un paseo por la evolución de la legislación educativa y social española en el ámbito de la atención a la

discapacidad, para cerrar el apartado con una aproximación a los conceptos generales asociados a la discapacidad visual, y las necesidades educativas que estos alumnos presentan, particularmente en la etapa de la educación secundaria. Esto servirá de marco de referencia para situar las medidas de respuesta educativa que se describirán en el siguiente apartado.

4.1. El tratamiento de la discapacidad y las respuestas educativas de la escuela: del modelo de déficit al de Necesidad Educativa

La atención a los alumnos con discapacidades, sean físicas, psíquicas o sensoriales como es el caso de la discapacidad visual, ha evolucionado a lo largo del tiempo, de forma paralela a las concepciones sociales y científicas sobre la propia discapacidad. En las últimas décadas, esta atención ha ido saliendo del campo de la Educación Especial hasta incorporarse a un enfoque inclusivo, orientado a proporcionar a todos los alumnos, independientemente de su condición, los medios y mecanismos necesarios para su desarrollo integral en el seno de una comunidad educativa heterogénea.

Sin embargo, esta educación inclusiva basada en la atención de las necesidades del alumno (centrada, por así decirlo, en la solución y no en el problema) es solo el último paso en el desarrollo de medidas para atender a la diversidad del alumnado. Estas respuestas han recorrido un largo camino, desde la total exclusión de la diferencia (no solo por razones de discapacidad, sino también de género, clase social o diferencias culturales), pasando por la segregación en centros específicos y los distintos esfuerzos de integración, que acabarían conduciendo al actual modelo de inclusión (Parrilla Latas, 2002).

El planteamiento de una educación especial surge en el siglo XIX, unido fundamentalmente al denominado modelo de déficit, una concepción determinista y homogeneizadora de los discapacitados que conducía a un tratamiento de segregación y a un currículo separado del de la educación ordinaria y que, adoptando distintas formas adaptadas a los tiempos, perviviría hasta bien entrada la centuria siguiente. Con anterioridad, las iniciativas de atención a discapacitados tenían más que ver con la reclusión de unos individuos socialmente estigmatizados que con la educación, consistiendo en distintas formas de asilos o albergues de caridad, generalmente de carácter

religioso, que constituían, en el mejor de los casos, una alternativa a la mendicidad. Ante esta situación, no se puede negar que el modelo de déficit, por muy superado que esté actualmente, fue un gran avance en la educación y la atención a personas discapacitadas.

En el siglo XIX, se desarrolla el concepto de un sistema educativo que atienda a todos los ciudadanos en edad escolar, un derecho fundamental ya apuntado por los ilustrados desde la centuria anterior. Por lo tanto es también la época en la que se plantan las primeras propuestas pedagógicas y herramientas de comunicación para la atención al alumnado con discapacidad. En estos años las discapacidades se conciben ya como hechos médicos explicables científicamente, y se establecen categorías concretas para su diagnóstico, alejándose del providencialismo y la superstición propios de épocas anteriores.

El legado de la Ilustración también contribuyó a otorgar a los discapacitados un lugar en la sociedad y buscar formas de integrarlos en ella a través de la educación y el aprendizaje de un oficio. En el caso de la ceguera, la institución pionera fue el *Institut National des Jeunes Aveugles* de París, fundado en 1784 por Valentin Haüy, seguido por otros en otros países como la *School of Instruction for the Indigent Blind* de Londres en 1791, siendo en España la primera iniciativa de este tipo la de José Ricart en Barcelona, en la década de 1820. Se trataba de centros en los que se impartía una instrucción a unas personas categorizadas de forma homogénea, primero como discapacitados o deficientes, y luego como alumnos, y cuyo currículo se correspondía a esta categorización, centrándose en enseñanzas “útiles” para proporcionar una forma de ganarse la vida a estos miembros tradicionalmente marginados de la sociedad, normalmente mediante el aprendizaje de ciertos oficios manuales que se consideraban los únicos apropiados para las disminuidas capacidades de los alumnos, si bien la educación musical también era una opción habitual. En España, la Ley Moyano de 1857, por la que se implantaba la educación pública obligatoria, prescribía crear escuelas para ciegos y sordomudos en cada distrito universitario, donde se impartiría una enseñanza “con las modificaciones convenientes”, mientras se instaba a las escuelas ordinarias a atender en lo posible a estos alumnos (Miñambres Abad, 2004, p. 19).

No obstante, los avances en la psicología y la medicina, y la invención y extensión de formas de comunicación como el lenguaje de signos para personas sordomudas desarrollado por el abad de L'Épée a finales del siglo XVIII, o el sistema de lectoescritura para ciegos ideado por el alumno y después profesor del *Institut National* Louis Braille, desarrollado durante su adolescencia y publicado en 1829, demostraron que no solo se podía enseñar oficios a las personas discapacitadas, sino que se las podía educar con los mismos estándares intelectuales que a cualquier otro alumno, si bien esta idea tardó en alcanzar pleno reconocimiento.

Es el nacimiento de la pedagogía terapéutica y de la educación especial basada en el modelo de déficit, que pone el acento en las categorías de discapacidad como elemento definitorio de los alumnos y del currículo específico que requieren, en oposición a un alumnado "normal" con un currículo ordinario. Esto todavía no implica abandonar la práctica de la segregación, manteniendo a los alumnos escolarizados, bien en centros específicos, o en aulas de Educación Especial dentro de los centros ordinarios para los alumnos con deficiencias menos severas. Se elaboran propuestas pedagógicas cada vez más concretas para las distintas deficiencias, pero todavía considerando al alumnado discapacitado como una categoría aparte, y constituyendo en la práctica un sistema educativo paralelo al ordinario.

Este modelo triunfó durante la primera mitad del siglo XX y es el que se ve reflejado en el sistema educativo español mediante la Ley General de Educación de 1970 (González García 2009). Hasta ese momento, la educación de los alumnos con discapacidades visuales graves se llevaba a cabo fundamentalmente en los centros específicos gestionados por la ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles), fundada en 1938. Pero ya desde finales de los años 50 había nacido en Escandinavia la idea de la "normalización", un primer paso para acabar con la educación segregada de los discapacitados y facilitar en lo posible su integración (Parra Dussan, 2010). Sin embargo, una verdadera propuesta de integración no se daría hasta que, en 1974 el Departamento de Educación y Ciencia británico encargó a un comité presidido por Mary Warnock un informe sobre el estado de la educación especial en Reino Unido, que vería la luz en 1978 y cuyas conclusiones y

propuestas tendrían una gran influencia en el ámbito educativo internacional, reflejándose en la legislación de varios países, entre ellos España.

Estas conclusiones configuran un nuevo modelo de educación especial basado en la satisfacción de las Necesidades Educativas Especiales (NEE) del alumnado, que pueden ser de muy distintos tipos y no están limitadas a los alumnos tradicionalmente considerados deficientes o discapacitados, por lo que se propone la abolición de esta clasificación de discapacidades en las que se basaba el modelo de déficit, y su sustitución por una educación integrada, en la que la atención a las NEE se incorpore el currículo de forma complementaria y no como un sistema alternativo o paralelo de educación para discapacitados. Ya no se pone el acento en la deficiencia del alumno, sino que se considera que la deficiencia la genera el sistema educativo cuando no es capaz de satisfacer sus NEE. De este modo, los centros específicos pasarían a ocuparse de casos con necesidades muy particulares y complejas, o bien a servir como centros de recursos para el profesorado de los centros cercanos, donde se llevaría a cabo la educación de todos los alumnos, adaptando a sus NEE un currículo que debe obedecer a unos criterios y objetivos generales comunes (Aguilar Montero, 1991). Por lo tanto se comienza a subrayar la importancia de que el profesor sepa detectar y atender estas necesidades en cualquier alumno que las presente, a través de la acción tutorial.

Aunque el informe Warnock representó un punto de inflexión en la evolución de la atención a la diversidad como la conocemos, en los últimos años se ha planteado la posibilidad de un modelo que, partiendo del de la integración y tomando como referencia las NEE, va más allá. Es la corriente conocida como educación inclusiva (González García, 2009), que critica las limitaciones experimentadas en la aplicación del modelo de integración: éste, a pesar de su retórica universalista, se ha seguido centrando en las NEE como concepto ligado al alumnado discapacitado, dejando de lado las necesidades de atención individualizada que el resto de alumnos, en su diversidad, también pueden presentar independientemente de su condición física o mental. La escuela inclusiva aspira a liquidar cualquier rastro de la Educación Especial como sistema segregador, para atender a cada alumno en igualdad, de acuerdo a sus particularidades, necesidades y capacidades, a través, cuando sea

necesario, de la adaptación del currículo al alumno y no del alumno al currículo, valorando positivamente esta diversidad e implicando la participación de toda la comunidad educativa. La aspiración a una educación inclusiva figura entre los objetivos de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobada por la ONU en 2006 y firmada y ratificada por España, en su artículo 24 dedicado a la Educación.

MODELO	ÉPOCA	RÉGIMEN	CARACTERÍSTICAS
Modelo de déficit	Siglos XVIII-XIX	Exclusión Segregación	Centros especiales con currículo propio Discapacidad como tara clínica intrínseca al alumno
Modelo de las NEE	Mitad del siglo XX	Integración	Influencia del informe Warnock Discapacidad depende de la adaptación del entorno
Modelo de Educación Inclusiva	Siglo XXI	Inclusión	Se adapta a las necesidades de todo el alumnado Valoración positiva de la diversidad

Cuadro 1: modelos de atención educativa a la discapacidad

4.2. La atención a la discapacidad en la normativa educativa española

Una vez presentados los distintos modelos teóricos de respuesta educativa a la diversidad, nos centraremos ahora en cómo estos modelos se han reflejado en la normativa de nuestro país, sobre todo en la legislación educativa, pero también en aquellas medidas sociales dirigidas a las personas con discapacidad que también se aplican en el ámbito educativo.

Como hemos dicho, la LGE (Ley 14/1970, de 4 de agosto) seguía los principios del modelo de déficit, aunque proponía la preferencia por la “integración” de los alumnos discapacitados en aulas de Educación Especial en los centros ordinarios cuando fuera posible, antes que internarlos en centros específicos.

Tras la llegada de la democracia, la influencia del informe Warnock se empezaría a notar a partir de los años 80, como se aprecia en la ley 13/1982 de 7 de abril (Ley de Integración Social de los Minusválidos o LISMI) y en el Real Decreto 334/1985 de 6 de marzo, que concretaba las medidas previstas por esta Ley en el ámbito educativo, introduciendo el concepto de las NEE y poniendo en marcha un ambicioso Plan de Integración, con el objetivo de hacer desaparecer el sistema paralelo de la Educación Especial e integrar a todo el alumnado en el sistema ordinario, con las atenciones individualizadas que

fueran necesarias. El Real Decreto 969/1986 de 11 de abril ahondaría en esta idea de reforma y renovación con la creación de un Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, que se encargara de elaborar modelos de adaptación del currículo y proporcionar herramientas de diagnóstico y evaluación, así como de promover la aplicación de las nuevas tecnologías a la atención de los alumnos con NEE.

La Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre (Ley de Ordenación General del Sistema Educativo o LOGSE) continúa en la misma línea insistiendo en el seguimiento individual de los alumnos con NEE (ACNEE). El Real Decreto 696/1995 de 28 de abril se centra específicamente en la atención de las NEE, insistiendo en la atención precoz e introduciendo la evaluación psicopedagógica como herramienta de detección y diagnóstico, para determinar las adaptaciones curriculares necesarias o, en casos extremos la escolarización en un centro específico que, no obstante debe impartir la educación básica obligatoria, además de los correspondientes programas de apoyo específicos. Las evaluaciones psicopedagógicas y los criterios de escolarización de los ACNEE se detallan en una Orden del año siguiente.

La Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, aunque con carácter general para el conjunto de la sociedad, implica los principios de igualdad, accesibilidad, integración y no discriminación que deben seguirse también en la educación, y las medidas para cumplirlos: la adaptación del entorno, las medidas de apoyo (tecnologías, ayudas, servicios), etc. Sucesivos decretos legislan las condiciones para el acceso de las personas con discapacidad a distintos servicios, tales como transporte público, tecnologías de la información, servicios de la Administración, etc. de acuerdo a lo previsto en esta ley.

La Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo (LOE), y que ha estado en vigor hasta este curso escolar 2013-2014, recoge el marco de referencia más actual de los que se han puesto en práctica (hasta la aplicación de la ya vigente LOMCE en el próximo curso), en el que se aprecia ya la influencia del modelo de educación inclusiva, al menos en el vocabulario. Los ACNEE con necesidades derivadas de discapacidades físicas, psíquicas, sensoriales o de trastornos de conducta, pasan a formar un grupo dentro de una clasificación más amplia de

alumnos que se denominan ANEAE (Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), siendo otras categorías los alumnos de altas capacidades intelectuales y los de integración tardía en el sistema educativo. Se sustituye el término de integración por el de inclusión como principio a seguir en la escolarización de los ACNEE, si bien no se toman medidas concretas que respalden el cambio de terminología y el desarrollo de la ley sigue más bien sujeto al modelo de integración. Sin embargo, algunos elementos como la adopción de las competencias básicas como referentes para el currículo y la evaluación, permiten una mayor flexibilidad y adaptabilidad de los contenidos a las circunstancias y capacidades de cada alumno.

Por su parte, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), aunque se refiere en su preámbulo a la importancia de una educación inclusiva, refuerza en su desarrollo la rigidez curricular a través de la implantación de distintas pruebas externas centradas en los contenidos más académicos y homogéneos del currículo que no tienen en cuenta la diversidad del alumnado y crean, de hecho, nuevas barreras. Tampoco hay ninguna innovación en medidas específicas para favorecer la inclusión educativa: el Real Decreto 126/2014 de 28 de febrero, que establece el currículo de Primaria (el de Secundaria aun no ha sido publicado a la escritura de estas líneas) se remite en su artículo 14 a los contenidos de la LOE al respecto de los ACNEE.

Como vemos, la normativa estatal marca las pautas generales: el desarrollo de las medidas concretas se deja en manos de la legislación autonómica. En la Comunidad Autónoma de Cantabria, la normativa vigente se centra más específicamente en la Atención a la Diversidad como el mecanismo para atender las necesidades educativas del alumnado. Destaca el Decreto 98/2005 de 18 de agosto, de ordenación del Atención ala Diversidad, en el que se recoge el concepto y variedad de las necesidades educativas, se establecen los tipos de medidas de AD (que se concretan en la Resolución de 22 de febrero de 2006), y los mecanismos de detección, escolarización, evaluación y seguimiento de estos alumnos. El aspecto organizativo de estas medidas en cada centro lo resuelve la Orden EDU 5/2006 de 22 de febrero, que regula la

constitución de la CESPAD (Comisión para la Elaboración y Seguimiento del plan de Atención a la Diversidad) y la redacción del propio PAD.

NORMATIVA	DESCRIPCIÓN
Ley 14/1970, de 4 de agosto (LGE)	Aulas especiales
Ley 13/1982 de 7 de abril (LISMI)	Integración social de los discapacitados
R. Decreto 334/1985 de 6 de marzo	Concepto de NEE, Plan de Integración
R. Decreto 969/1986 de 11 de abril	Creación del Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial
Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre (LOGSE)	Necesidad de identificar, valorar y atender las NEE
R. Decreto 696/1995 de 28 de abril	Introducción de la evaluación psicopedagógica
Ley 51/2003 de 2 de diciembre (igualdad de oportunidades)	Garantía de accesibilidad a los servicios públicos, incluyendo la educación
Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo (LOE)	Concepto de ANEAE, competencias generales, aspiración a la educación inclusiva
Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre (LOMCE)	Estancamiento o retroceso en la atención a la diversidad

Cuadro 2: normativa española de atención a la discapacidad y a la diversidad

4.3. La discapacidad visual

Tras esta aproximación general al tema de la discapacidad desde el punto de vista normativo, pasaremos a abordar el tema central del trabajo. La discapacidad visual se engloba en las discapacidades de tipo sensorial. Éstas afectan a alumnos que, por distintas causas, han perdido el pleno uso de alguno de sus sentidos y encuentran reducidas en diversos grados sus capacidades de percepción de la información del mundo que les rodea.

Las discapacidades sensoriales más frecuentes son las que afectan al oído y a la vista, que son precisamente los sentidos en los que más se basa la práctica educativa tradicional, lo que hace imprescindible atender adecuadamente a las necesidades educativas de los alumnos que las padecen. En concreto, las discapacidades de la visión merecen un tratamiento exhaustivo porque presentan una amplia variedad de características y necesidades educativas asociadas.

4.3.1. Situándonos en la discapacidad: aspectos generales

Dentro de la clasificación de personas con discapacidad o deficiencia visual se pueden establecer dos categorías generales:

- Las personas con lo que denominamos ceguera total, es decir, que no perciben ninguna imagen o luz o si perciben alguna no pueden determinar su origen y por lo tanto, no poseen lo que se denomina como “resto visual”.
- Las personas que conservan resto visual, que puede tomar la forma de ceguera parcial o distintos grados de dificultad en la visión que pueden clasificarse según distintos criterios.

Habitualmente se miden la agudeza visual (AV, que afecta a la percepción del detalle) y el campo visual (CV, que puede estar limitado en su área periférica o central). Estos criterios determinan la capacidad para desempeñar tareas cotidianas que requieran una visión de detalle o de conjunto. Así, generalmente, una baja agudeza visual dificultará más las tareas estáticas y que requieren de un reconocimiento detallado como la lectura, mientras que la reducción del campo visual afectará más a las tareas relacionadas con la movilidad y el control del espacio, afectando menos a las tareas de detalle, salvo que la reducción sea en el área central.

López Justicia (2004, p. 66-77), siguiendo la clasificación de Bishop (1996) divide las alteraciones o patologías que causan pérdida de visión, en tres categorías según afecten a la agudeza visual, al campo visual o a la percepción visual, es decir a cómo el cerebro procesa las imágenes que recibe del aparato visual. Sin embargo, a menudo unas afecciones favorecen la aparición de otras o varias se presentan juntas, y sus síntomas se suman, siendo esta acumulación en muchos casos lo que llega a causar ceguera. El tratamiento, quirúrgico, farmacológico o de rehabilitación, puede ayudar a reducir la pérdida de visión, pero la detección y actuación temprana son esenciales.

- La agudeza visual se ve afectada en primer lugar por los defectos en la refracción de la imagen, causados normalmente por deformaciones del globo ocular, como la miopía (que afecta a la visión de cerca), la hipermetropía (afecta a la visión de lejos) y el astigmatismo (que causa visión borrosa en general). También reducen la AV los trastornos derivados

de la posición o movimiento de los ojos, como el estrabismo (mala alineación de los ojos) o el nistagmo (movimientos involuntarios de uno o ambos ojos), que pueden causar amblopía u ojo vago, debido a que, por causa de esta mala alineación o de una gran diferencia entre la capacidad de visión de uno y otro ojo, no se pueden combinar correctamente las imágenes de los dos ojos, provocando que uno caiga en desuso. Disminuyen la AV trastornos que afecten a la forma (queratocono) o a la transparencia (úlceras o cicatrices) de la córnea, así como las anomalías del iris (aniridia, coloboma de iris), que además provocan habitualmente fotofobia (excesiva sensibilidad a la luz) y favorecen la aparición de otras afecciones. Las cataratas afectan a la transparencia del cristalino, y aunque suelen asociarse a la edad, también pueden presentarse de forma congénita, causando pérdida de AV, fotofobia e irritación ocular por cansancio en esfuerzos prolongados. Entre las alteraciones retinarias que perjudican la AV, se cuentan la acromatopsia (que además de afectar a la recepción de colores, provoca fotofobia extrema), al albinismo ocular (falta de pigmentación que causa también fotofobia, niveles muy bajos de AV y es causa de la aparición de otros trastornos) o las distintas retinopatías causadas por diabetes o nacimiento prematuro, así como los casos de desprendimiento de retina que afectan a la mácula.

- El campo visual central puede reducirse por distintas lesiones de la mácula o el nervio óptico, así como cicatrices o hemorragias retinarias. Estas lesiones causan escotoma central, que se manifiesta en la aparición de manchas en la visión, que pueden afectar también a la AV y la percepción del color. El campo visual periférico puede verse afectado por el glaucoma, que provoca un aumento de la tensión intraocular que puede degenerar en daño al nervio óptico y ceguera si no se trata tempranamente. El desprendimiento de retina, si no se trata con rapidez, también puede provocar graves pérdidas de CV tanto central como periférico. La retinosis pigmentaria, una enfermedad degenerativa de los fotorreceptores retinarios, que normalmente es hereditaria, restringe el campo visual hasta provocar lo que se conoce como “visión de tubo” y llegar a causar ceguera; sus primeros síntomas, relacionados con la dificultad para ver con poca luz, se

suelen manifestar precisamente en la adolescencia. Problemas cerebrales causados por infartos, hemorragias o tumores pueden aumentar la presión sobre el nervio óptico o el globo ocular, causando afecciones como la hemianopsia, que puede causar la pérdida de la mitad del campo visual.

- Los trastornos que afectan a la percepción visual suelen estar también relacionados con daños cerebrales causados por tumores, accidentes cerebro-vasculares o malformaciones. Deben distinguirse las dificultades de origen neurológico, que suelen causar confusión, desorden o incapacidad para interpretar los símbolos escritos, con las dificultades de percepción que pueden tener personas con baja visión por causa de su discapacidad ocular (como el daltonismo u otros trastornos de la percepción del color), pues unas y otras requerirán distintas medidas para su corrección o atención.

El Real Decreto 1971/1999 establece el reconocimiento de los grados de minusvalía para discapacidades del aparato visual según la escala Wecker de agudeza visual (en la que 1 se considera visión normal y menos de 0,05 se considera ceguera legal) y según la amplitud del campo visual medido en grados (situándose el mayor grado de discapacidad, acreditativo de ceguera legal, por debajo de los 10º). La ONCE establece una AV de 0,1 o un CV de 10º como requisitos de afiliación. En ambos casos las cifras hacen referencia a la media de los dos ojos, y habiéndoseles aplicado la mayor mejora posible a través del uso de gafas u otros elementos correctores.

Según el Informe sobre la Ceguera en España (Fundación Retinaplus y Ernst & Young, 2012), casi un millón de españoles padecen algún tipo de discapacidad visual, y de ellos 58.300 sufren ceguera total. Si bien los trastornos más prevalentes en la pérdida de visión están asociados a la edad avanzada, estos problemas también afectan a los individuos en edad escolar, ya sea por causas hereditarias o adquiridas, y ya sea de forma permanente o transitoria.

4.3.2. La discapacidad visual en los alumnos de Secundaria y las necesidades que genera

En una nota de prensa de septiembre de 2013, la página web de la ONCE cifraba en más de 7.600 los alumnos con ceguera o discapacidad visual grave que empezaban el curso escolar, casi 1.500 de ellos en las distintas etapas de

la Educación Secundaria (ESO, Bachillerato y Formación Profesional). A estos habría que sumar los alumnos que padecen discapacidades más leves, del tipo que se pueden corregir en buena medida con el uso de gafas o lentes de contacto, pero que requieren también la debida atención, muy especialmente en el ámbito de la detección, si no han sido diagnosticados todavía.

Como establecen algunas guías y manuales para la atención educativa del alumnado con déficit visual, particularmente las publicadas por las Consejerías de Educación de Extremadura (Servicio de Programas Educativos y Atención a la Diversidad, 2005) y Andalucía (Aguirre Barco *et al.*, 2010), las necesidades educativas dependen del carácter y la gravedad del caso: los alumnos con ceguera total requieren un aprendizaje destinado a mejorar su relación con el mundo físico y social que los rodea a través del uso de sus otros sentidos: para esto son claves las herramientas y técnicas de comunicación que permitan trasladar la información visual a un medio accesible para el alumno, ya sea táctil (como el lenguaje braille), sonoro, etc. También precisan dominar técnicas que favorezcan su interacción social, su autonomía y su movilidad, tareas para cuyo aprendizaje no pueden recurrir a la observación directa en las mismas condiciones que los estudiantes videntes.

Por su parte los alumnos con baja visión se pueden encontrar, dependiendo de la gravedad de su caso, con algunas necesidades iguales o similares a las que presentan los alumnos ciegos: pueden requerir información sonora o táctil, si no como sustitución total, sí como complemento de la que reciben visualmente. También es importante que entrenen su resto visual para sacarle el máximo rendimiento posible, contando para ello con todas las herramientas necesarias (ayudas ópticas, materiales ampliados, etc.). Por último, tanto para unos como para otros, es necesario que asuman su situación con sus potencialidades y limitaciones, y acojan positivamente las medidas que se les apliquen.

Cuando alcanzan la Educación Secundaria, lo más probable es que la mayoría de los alumnos con discapacidad visual ya hayan sido diagnosticados a una edad temprana y hayan recibido atención a sus necesidades durante las anteriores etapas de su educación. Es lógico suponer que hayan alcanzado unos ciertos niveles de competencia a la hora de enfrentarse a dichas necesidades, habiendo desarrollado sus propias habilidades para relacionarse

con el medio físico y social. En estos casos, el mejor guía para el docente debería ser el propio alumno, a la hora de hacerle saber, por ejemplo, en qué tareas precisa ayuda y en cuáles no; y las principales necesidades que se presentan son seguir entrenando estas habilidades y orientarlas a contextos que preparen al estudiante para la vida adulta y autónoma, y a las nuevas realidades sociales, académicas y personales del alumno adolescente.

Más complicados serían los casos de alumnos que, por diversas razones, por ejemplo escolarización tardía, no hayan recibido una adecuada atención anteriormente, o en especial aquéllos cuya discapacidad sea adquirida recientemente (ceguera producida por un accidente, por ejemplo), ya que necesitan pasar por todo el proceso de aprender a convivir con su situación de discapacidad, sobreponiéndose al serio desajuste personal y emocional que acompaña una pérdida semejante, y desarrollar desde cero las habilidades correspondientes, además de enfrentarse a los retos educativos y personales propios de la etapa, si bien también es cierto que estas personas cuentan con un bagaje de conocimientos, especialmente en el control del espacio, y de imágenes mentales adquiridas que les permitirán, una vez superado el *shock* inicial adquirir de manera más rápida y fácil nuevas estrategias de autonomía y movilidad (Martín Andrade, 2010, p.14-15).

No se ha establecido que existan diferencias relevantes entre el desarrollo intelectual y psicológico de los alumnos con déficit visual y sus compañeros videntes. Sin embargo, los niños ciegos o discapacitados graves a menudo presentan una mayor dificultad a la hora de llevar a cabo tareas con un marcado componente figurativo o espacial, ya que no pueden recibir esta clase de información a través de la vista ni cuentan con referencias visuales, o las que tienen están distorsionadas. Sin embargo, a partir de la entrada en la adolescencia, esta dificultad queda superada gracias a un desarrollo más profundo del pensamiento deductivo complejo y la abstracción, conseguido gracias al dominio del lenguaje como principal código de identificación y representación, como indican Rosa y Ochaíta en su *Psicología de la ceguera* (1993). Por lo tanto, los patrones de personalidad que se pueden detectar en jóvenes ciegos o con baja visión respecto a sus homólogos videntes, no son

producto de la discapacidad en sí, sino de causas externas relacionadas con la percepción propia y ajena de dicha discapacidad, y cómo reaccionan ante ella.

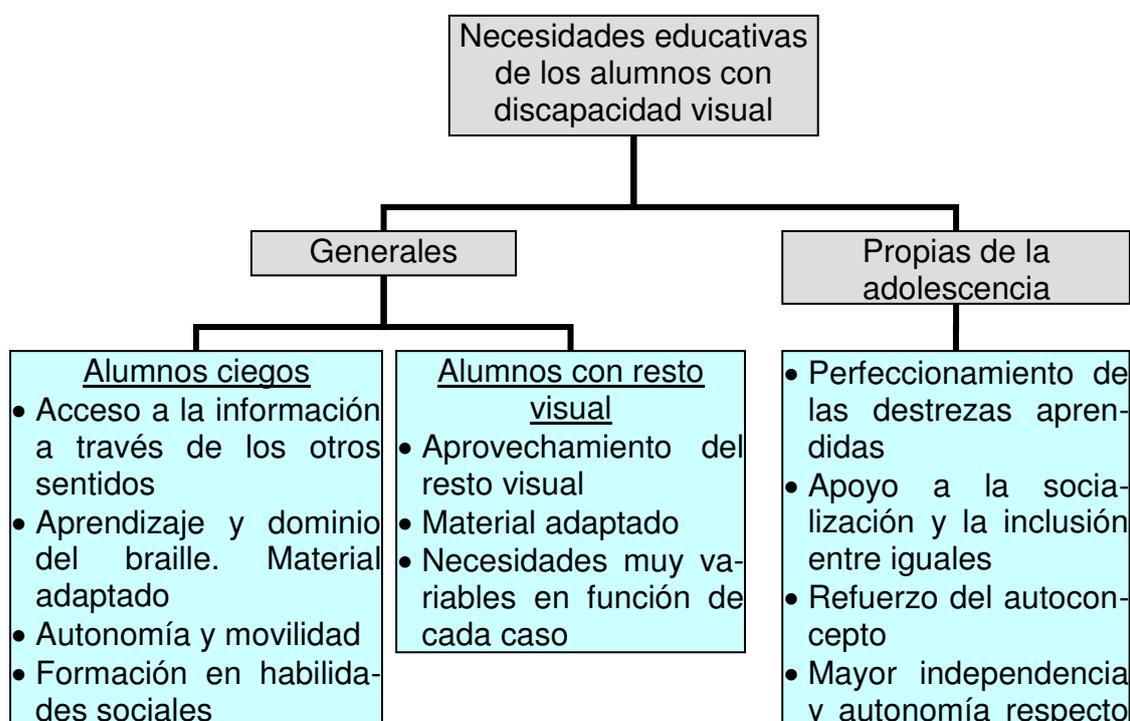
La adolescencia es un periodo de profundos cambios a nivel físico, psicológico, social, sexual, etc. Es la etapa en la que se termina de conformar la personalidad y se desarrollan más intensamente las relaciones entre iguales. No es de extrañar, por tanto, que la interacción social, la integración y el concepto de sí mismos sean los principales intereses de las publicaciones que tratan la ceguera o la discapacidad visual en los adolescentes (Caballo Escribano y Verdugo Alonso, 2005; Martínez Pérez, 2005; Amezcua Membrilla *et al.*, 2000). En particular, los jóvenes con discapacidad visual muestran un autoconcepto físico más bajo, en una etapa de la vida en la que el aspecto físico se convierte en un importante elemento de aceptación social y personal.

Garaigordobil y Bernarás (2010) citan distintos estudios, además del suyo propio, que sugieren la mayor prevalencia entre adolescentes con discapacidad visual de síntomas psicopatológicos como depresión, ansiedad u obsesión-compulsión, además de una personalidad más retraída y neurótica, y una menor autoestima. Destacan el sexo como una variable significativa: las chicas parecen mostrar índices altos de psicopatología, neuroticismo y baja autoestima, mientras que los chicos presentan en estos aspectos niveles medios, similares o solo ligeramente superiores a los de la población sin discapacidad visual. Esto puede deberse en parte a que la sociedad todavía somete a las mujeres a más presión que a los hombres en temas como la imagen física. Los jóvenes discapacitados de ambos sexos evidencian en general una personalidad menos extrovertida que los adolescentes con visión normal, menos amigos, y menor participación en actividades de socialización.

Para su desarrollo integral, es muy importante que los alumnos con discapacidad visual sean capaces de desarrollar sus interacciones con su entorno y su grupo de iguales de la manera más saludable y autónoma posible. Esto puede resultar difícil al acentuarse entre los adolescentes la importancia de códigos de identificación no verbales relacionados con el aspecto físico, la vestimenta, los gestos, las actividades que realizan, etc., que pueden hacer que el alumno con dificultad o incapacidad para percibirlos visualmente se sienta incompetente, aislado y frustrado por no poder participar de los mismos.

Por lo tanto, la solución pasa por fomentar su autoestima y su autonomía, así como trabajar en la cooperación y el trabajo en grupo, de modo que puedan relacionarse con sus compañeros con naturalidad y en plano de igualdad, y facilitando que los compañeros videntes puedan ayudarles a comprender las situaciones en las que predomine el contenido visual, tanto en el entorno del centro educativo como fuera de él. Los propios alumnos discapacitados son más propensos a intentar resolver sus dudas en este aspecto acudiendo a sus compañeros en lugar de recurrir al profesor (Rotella y Parlanti, 2007).

Del mismo modo, cambian las relaciones del adolescente con su familia, buscando aquél una mayor independencia. Los adolescentes ciegos o deficientes visuales pueden encontrar más obstáculos para alcanzar esta independencia, tanto los meramente físicos derivados de su discapacidad, como los derivados de una actitud excesivamente protectora por parte de su familia o de la propia actitud dependiente del adolescente, acostumbrado a una protección familiar más estrecha. Ante estas situaciones, es imprescindible el trabajo y la comunicación con las familias, además del fomento de la autonomía y la seguridad en sí mismo del alumno a través del aprendizaje de estrategias de movilidad, orientación e interacción con el medio y la sociedad.



Cuadro 3: necesidades educativas del alumnado con discapacidad visual

5. Medidas de atención a la diversidad

Con el objetivo de responder a las necesidades educativas de los alumnos con ceguera o visión reducida expresadas en el apartado anterior, tanto en el ámbito académico como en el psicosocial, se pueden y se deben aplicar diversas medidas en el marco de la Atención a la Diversidad.

Descartada por regla general la escolarización en centros específicos por oponerse a los principios de educación inclusiva a los que aspiramos, las medidas que se plantean tienen como marco de actuación principal el centro educativo ordinario en el que el alumnado con discapacidad se encuentra integrado con el alumnado vidente, sin olvidar el ámbito familiar y las medidas complementarias que puedan proporcionar los Centros de Recursos Educativos y los equipos específicos de especialistas que apoyan la educación de estos alumnos dentro y fuera del centro, así como otras medidas no destinadas directamente a los alumnos con discapacidad, sino al conjunto de la comunidad educativa, como talleres o actividades pensadas para favorecer la inclusión de estos alumnos con actividades de sensibilización y concienciación.

Del mismo modo es necesario familiarizarse con los recursos y materiales con los que actualmente el sistema educativo puede contar para facilitar el acceso de los alumnos con discapacidad visual a la información que se les presenta, incluyendo ayudas ópticas, materiales para la lectura y escritura braille, recursos sonoros o táctiles y adaptaciones para el uso de las TIC, en forma de hardware y software específicos (tiflotecnología).

La condición previa y necesaria para la correcta aplicación de las medidas de atención a la diversidad es la observación y el seguimiento del alumnado, pues cada caso puede presentar necesidades diferentes. Esta labor recae sobre los profesores en el aula (especialmente el profesor-tutor, responsable último de elaborar las adaptaciones curriculares y solicitar los recursos específicos necesarios), y sobre el departamento de Orientación del centro, encargado de elaborar la evaluación psicopedagógica del alumno y de asesorar al equipo docente en el adecuado desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, para atender adecuadamente a los alumnos con discapacidad visual, los centros pueden contar con la ayuda del equipo específico de apoyo que

opere en su área. Estos equipos exentos del centro son gestionados por la ONCE, y los forman profesionales especializados y familiarizados con los aspectos más técnicos de la educación de estos alumnos (docentes, oftalmólogos, trabajadores sociales, etc.). Su colaboración con el sistema educativo está determinada por los distintos convenios que la ONCE establece con las administraciones educativas estatales o autonómicas, como el firmado en febrero de 2014 entre la Consejería de Educación de Cantabria y la Delegación Regional de la ONCE (El Diario Montañés, 6 de febrero de 2014). Suelen ser miembros de estos equipos los encargados de impartir enseñanzas que respondan a las necesidades propias de los estudiantes ciegos o con baja visión (braille, movilidad, habilidades sociales). Del mismo modo, instruyen a los alumnos y a los profesores en el correcto manejo de los recursos y materiales específicos con los que cuente el centro (de acuerdo a los diversos convenios, la ONCE también suele ser la encargada de suministrar dichos materiales a los alumnos y a los centros que los acogen).

El equipo cuenta con profesores itinerantes, especialistas que realizan visitas periódicas al centro, sirviendo de apoyo al equipo docente y realizando el seguimiento de los alumnos, que cuentan con un Plan Individualizado de Atención para planificar, en coordinación con tutores y orientadores, los objetivos y las intervenciones necesarias según la etapa educativa a la que pertenece y la naturaleza de su discapacidad. Existen 33 equipos específicos, que dependen de los cinco Centros de Recursos Educativos (CRE) situados en Madrid, Alicante, Barcelona, Sevilla y Pontevedra. Cantabria, junto a Galicia y Asturias, entra bajo la jurisdicción del CRE de Pontevedra (Ruiz López, 2011).

Las medidas de atención a la diversidad a las que nos venimos refiriendo se pueden clasificar en ordinarias, específicas y extraordinarias, según el grado de alteración del currículo que requiera su aplicación, de acuerdo a lo dispuesto en la citada Resolución de 22 de febrero de 2006, que establece de manera general las medidas de atención a la diversidad en el sistema educativo cántabro. Describiremos a continuación a las actuaciones más concretas que pueden aplicarse a la atención del alumnado con discapacidad visual, ordenadas siguiendo la citada clasificación implantada por la normativa legal.

5.1. Medidas ordinarias

Se consideran medidas ordinarias las que no suponen una alteración significativa de los elementos esenciales del currículo. Se subdividen en medidas generales y singulares, si bien las diferencias entre ambas pueden ser difusas: en general, las medidas generales van dirigidas a la prevención de dificultades, mientras que las singulares se aplican como respuesta a las dificultades una vez que ya se han presentado.

Entre estas medidas se encuentran las que afectan a la organización de tiempos y espacios en el aula, de especial importancia para los alumnos con ceguera o dificultades de visión. Así, puede ser necesario que se les dé más tiempo para la realización de las actividades o pruebas que a sus compañeros, o que se les presenten versiones más cortas de las mismas, debido a que la lectura les lleve más tiempo o tengan que utilizar otros materiales.

En cuanto a la organización espacial, se debe procurar que el alumno ciego esté informado de cualquier cambio en la distribución de los pupitres y otro mobiliario del aula para favorecer su movilidad y orientación, y que el alumno con baja visión ocupe un sitio desde el que pueda aprovechar en lo posible su resto visual para seguir la clase (cerca de la pizarra o pantalla, con buena iluminación). Sin embargo, también se debe evitar que estos alumnos queden aislados, favoreciendo una organización espacial inclusiva, de modo que los alumnos discapacitados puedan recibir apoyo de sus compañeros.

Otras medidas generales obedecen a aspectos curriculares, como la adecuación, priorización y organización de objetivos, contenidos y criterios de evaluación, según las características e intereses del grupo. Así se debe dar especial precisión a las instrucciones y exposiciones orales del profesor a la hora de explicar contenidos a los alumnos con ceguera o baja visión. El trabajo sobre intereses comunes con sus compañeros puede ser también una herramienta que favorezca la inclusión y la socialización de estos alumnos.

Rodríguez Fuentes (2007) concluyó en un estudio con estudiantes de 15 y 16 años que los alumnos con baja visión que empleaban la lectoescritura en tinta tenían una mayor disfunción sintáctica al escribir que los alumnos sin discapacidad y que los alumnos ciegos usuarios de braille, por la mayor

dificultad y menor costumbre de los primeros de revisar sus escritos, tarea con la que los usuarios de braille se familiarizan desde el aprendizaje del sistema.

Además de fomentar estos hábitos de revisión y el hábito de la lectura, existen distintas ayudas materiales para facilitar el desempeño de los alumnos con baja visión. Una solución que no requiere de instrumentos específicos consiste simplemente en proveer a estos alumnos materiales adaptados mediante el aumento del tamaño de letra (macrotipos) o del contraste y el empleo de fuentes y formas de resaltado claras y fácilmente identificables.

Los gráficos, mapas, imágenes, etc. se pueden adaptar también aumentando su tamaño y su contraste, usando colores vivos y fáciles de diferenciar (las fotocopias en escala de grises que tanto abundan como material de trabajo en nuestros institutos, especialmente las de mapas o diagramas originalmente a color, resultan a menudo casi imposibles de descifrar incluso para las personas sin problemas de visión), y ganar en claridad y simplicidad, destacando determinados rasgos o eliminando los detalles superfluos para que el alumno concentre su resto visual en lo importante.

Otra forma de aprovechar el resto visual en la escritura es emplear papel mate para evitar los reflejos, o papel pautado que ayude a guiar la visión del alumno, además de fomentar el uso de marcas claramente visibles para la organización de sus apuntes o ejercicios escritos, usando rotuladores, subrayados, etc.

Las actuaciones de seguimiento y cooperación entre departamentos y la comunicación con las familias también se incluyen en las medidas ordinarias generales por su carácter preventivo, y son especialmente importantes en los casos de alumnos con NEE, como venimos insistiendo, para conocer los detalles de cada caso y para actuar en consecuencia elaborando de manera conjunta las medidas y adaptaciones necesarias. Igualmente, las actuaciones de cara a la Orientación Académica y Profesional son de importancia para los alumnos con discapacidad visual, que pueden albergar más dudas e inseguridades respecto a sus futuras alternativas educativas y laborales.

Las medidas ordinarias singulares incluyen las adaptaciones curriculares no significativas que pueden agrupar de forma oficial y en un solo paquete personalizado, distintas medidas ordinarias de las ya referidas, tanto en lo

organizativo como en lo curricular, para responder a una situación que requiera una intervención activa más allá de lo preventivo.

Pueden incorporar también otras medidas singulares como las actividades de refuerzo y apoyo o de profundización y ampliación destinadas a los alumnos con dificultades de aprendizaje o de altas capacidades intelectuales respectivamente. Si algún alumno de estas características presentara también una discapacidad visual, los responsables de estas actividades deberían adaptarlas convenientemente, al igual que los programas ordinarios de desarrollo psicosocial (habilidades sociales, enriquecimiento cognitivo) que se pueden fundir con los programas específicos a los que nos referiremos en el siguiente apartado, de modo que tanto los alumnos discapacitados como los videntes aprendan juntos, como corresponde a la educación inclusiva, sirviendo los alumnos sin discapacidad como modelos de las habilidades específicas requeridas por el alumnado con discapacidad visual.

5.2. Medidas específicas

Las medidas específicas son aquellas que requieren una modificación significativa en los aspectos esenciales del currículo. En lo que respecta específicamente a la atención de estudiantes con discapacidad visual, estas medidas se pueden clasificar en dos grandes vertientes: las adaptaciones de acceso, que consisten en proporcionar los recursos materiales adecuados para que el alumno pueda acceder a los contenidos del currículo de la forma más autónoma y eficiente posible; y los programas específicos de apoyo especializado para mejorar la competencia de los alumnos en distintas áreas.

5.2.1. Adaptaciones de acceso

Las adaptaciones de acceso varían según la naturaleza de la discapacidad. Los alumnos ciegos requerirán materiales que apelen a sus otros sentidos, en especial el tacto y el oído. Repasemos primero los principales recursos y materiales de cuyo uso se pueden beneficiar los alumnos ciegos en el desarrollo de las distintas áreas, con mención aparte, por su carácter transversal, para la tiflotecnología, el software y el hardware para adaptar las TIC a las necesidades de los invidentes.

Para favorecer la **orientación y movilidad** de los alumnos ciegos y facilitar su acceso seguro a las instalaciones, se debe señalar mediante indicadores que ellos puedan percibir la presencia de escaleras, bordillos y cambios abruptos en el nivel del suelo, así como cualquier otro tipo de obstáculos (cuya presencia en los pasillos y espacios del centro debe evitarse en todo lo posible). Estos indicadores pueden consistir en cambios del relieve o textura del suelo, a modo de pequeños badenes, que puedan percibirse al caminar, mediante el uso de cintas adhesivas, realces o pinturas especiales.

En el **área lingüística y de la lectoescritura**, el recurso más conocido es el lenguaje braille, una forma de transmitir el alfabeto, así como mayúsculas, acentos, signos de puntuación y otros elementos signográficos (números, signos matemáticos y científicos, notación musical), a través de un código de puntos en relieve, lo que permite a los ciegos que lo conozcan leer y escribir, si cuentan con los materiales necesarios. Entre los materiales de lectura están los libros, fichas etc. en braille, mientras que la escritura puede realizarse por distintos medios: de forma manual, con regletas, punzones y sobre un papel especial; de forma mecánica, a través de instrumentos como la máquina Perkins, una pesada máquina de escribir braille; o más recientemente de forma digital, aprovechando las nueva tecnologías.

Los alumnos ciegos suelen iniciarse en el aprendizaje del braille en las primeras etapas de su enseñanza y generalmente, cuando alcanzan la Educación Secundaria, su nivel de dominio debería ser comparable al que los alumnos videntes pueden tener de la escritura ordinaria (y como el de éstos, puede variar considerablemente entre individuos), pero en el caso de alumnos que hayan perdido la visión recientemente o que por otros motivos, no hayan recibido instrucción en braille, se les deberán proporcionar los materiales de aprendizaje necesarios (que varían según el método o sistema de aprendizaje elegido). Sin embargo, tanto la lectura como la escritura braille son considerablemente más lentas y fatigosas que la escritura y la lectura ordinarias, y muy pocos libros se reproducen en este formato, debido a las complicaciones técnicas (el relieve de las páginas requiere mucho más volumen que un libro impreso en tinta).

Aparatos como el Optacón (*Optical Táctil Converter*) permiten representar en relieve sobre una placa táctil el contorno de las letras impresas a medida que se pasa una cámara sobre ellas, permitiendo a los ciegos leer cualquier texto sin necesidad de que esté transcrito al sistema braille, si bien también es necesaria una preparación para reconocer cada uno de los caracteres, y la lectura letra por letra, como en el braille, resulta lenta y fatigosa hasta que se adquiere mucha práctica, mientras que la máquina en sí es voluminosa y de difícil traslado, por lo que su principal función es la consulta en biblioteca.

Por estas razones, los audiolibros u otros sistemas de reproducción sonora de la palabra escrita (como el sistema Galileo, un conjunto de escáner, software de reconocimiento de caracteres y reproductor de voz) son más cómodos y rápidos para la lectura, hasta el punto de que los audiolibros son también muy utilizados por personas videntes, ya que permiten simultanear la lectura con otras actividades, y, gracias a los reproductores portátiles, en cualquier lugar.

Pero en ningún caso se debe sustituir el braille por estos medios sonoros, que no constituyen un auténtico ejercicio de lectura y carecen de la dimensión ortográfica con que cuenta la palabra escrita. El conocimiento y uso del braille tanto en lectura como en escritura es el criterio por el que se determina la alfabetización de las personas ciegas: en Estados Unidos, el abandono del braille por las nuevas tecnologías y la falta de medios para su aprendizaje en las escuelas ha provocado que la tasa de uso entre los escolares haya descendido de entre el 50 y el 60% a mediados del siglo XX, hasta el 10% en la actualidad, creando una auténtica crisis de analfabetismo, con graves consecuencias educativas y laborales para los ciegos, como indica un informe de la *National Federation of the Blind* (2009).

Los diccionarios y enciclopedias parlantes y/o braille, aparatos independientes o accesibles a través del ordenador, son un recurso indispensable para el aprendizaje no solo en el área lingüística, y, en el caso de los diccionarios bilingües (Franklin, DABIN), también para el aprendizaje de idiomas.

En el ámbito de **las matemáticas y el cálculo**, la herramienta más básica que puede facilitar a los alumnos invidentes la realización de operaciones aritméticas sencillas se conoce y se emplea desde la antigüedad: se trata del ábaco, cuya representación tangible de las unidades en forma de cuentas o

bolillas de diferentes valores, permite su manipulación, y aunque su uso más habitual en la escuela ha sido el de servir para la iniciación al cálculo mediante sumas y restas sencillas, tiene potencial para realizar operaciones más complejas como multiplicaciones, divisiones y extracción de raíces cuadradas, combinando operaciones más simples, aunque de forma muy lenta y laboriosa. La caja aritmética es un sistema similar que permite representar táctilmente las operaciones de la misma forma que los alumnos videntes lo hacen sobre el papel, mediante fichas marcadas dispuestas sobre una retícula. La calculadora parlante permite la realización de operaciones más complejas. Por su parte, los instrumentos de medida, como las reglas, deberán estar provistos de marcas en relieve, y las representaciones tridimensionales de figuras geométricas pueden ayudar al alumno a situar sus distintas partes y elementos.

Los contenidos de **Ciencias Sociales, Naturales, Arte**, o cualquier otra materia que se pueda beneficiar de la reproducción táctil de elementos visuales, se pueden complementar con el uso de globos terráqueos en relieve, maquetas tridimensionales (por ejemplo, las que representan obras arquitectónicas, estructuras moleculares o modelos anatómicos de distintas partes del cuerpo, y que también son usadas por alumnos videntes) y mapas, gráficos e ilustraciones en relieve.

Algunos de estos materiales se pueden reproducir mediante distintos aparatos: el Thermoform permite hacer copias de materiales tridimensionales en láminas de material plástico, mientras que el horno estereoscópico u horno fúser funciona como una fotocopidora que puede convertir las líneas impresas en relieve sobre un papel especial. Estas máquinas, que usan el calor para deformar el soporte y crear el relieve, también pueden reproducir escritura braille (Guerrero Lara, 2009). En los últimos años, la evolución y expansión de las impresoras 3D abre nuevas puertas a la reproducción de todo tipo de objetos en tres dimensiones de forma cada vez más rápida, fácil y económica.

Las enseñanzas artísticas que, en la etapa obligatoria, suelen centrarse en el dibujo, pueden incorporar elementos más tridimensionales, como el dibujo en relieve mediante punzones y papel especial, o la escultura con barro, que pueden servir para trasladar los mismos conceptos plásticos de una forma más accesible para el alumno ciego, si bien como complemento y no sustituyendo el

programa ordinario, pues, con la suficiente dedicación y entrenamiento, un ciego puede dominar las técnicas artísticas en dos dimensiones.

La práctica del **deporte y la educación física** por parte de alumnos ciegos se ve facilitada por el uso de pelotas y balones sonoros, generalmente equipados con un cascabel en su interior que produce sonido cuando se mueven, permitiendo su localización y seguimiento. Estos materiales se usan en deportes adaptados como el fútbol sala, o especialmente diseñados para ciegos como el goalball. También se debe considerar el uso de marcas en relieve o límites físicos (precintos, cordeles) para delimitar el área de actividades (como los límites del campo en los distintos deportes), así como el uso de indicaciones sonoras mediante voz o silbato por parte del profesor. En actividades de carrera o circuito, se puede emparejar al alumno ciego con un compañero vidente que le sirva de guía, como ocurre en las competiciones profesionales para atletas discapacitados.

Para que el alumnado invidente pueda hacer un uso eficiente de las **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)** y acceder a los ordenadores del centro, es necesario tanto un hardware de entrada y de salida que permita al alumno introducir y recibir información, como un software que la interprete y ayude a la navegación mediante señales, normalmente sonoras.

- Como periféricos de entrada, existen teclados adaptados al braille, bien teclados QUERTY con el código braille para cada letra resaltado en relieve en las teclas, o bien teclados específicos que constan de muy pocas teclas: cómo mínimo, una por cada uno de los seis puntos que pueden formar los caracteres braille, una para borrar y un espaciador. También existen escáneres con reconocimiento de caracteres, similares al citado sistema Galileo, que permiten reproducir mediante sintetización de voz el texto impreso o transcribirlo a formato braille para su posterior impresión.
- Por su parte, entre los dispositivos de salida que permiten adaptar el ordenador a usuarios ciegos están las impresoras braille, que cuentan con un conjunto de punzones que deforma el papel formando los caracteres en relieve. La línea braille es un periférico con un mecanismo de puntos móviles que se configuran automáticamente para reproducir el texto del

ordenador. El número de caracteres o celdillas de la línea determinará cuánto texto puede presentar de una vez.

- En materia de software, los lectores o revisores de pantalla son el principal recurso que permite a los ciegos interactuar con el ordenador y sus aplicaciones. Estos programas permiten identificar los elementos que se presentan en la pantalla mediante indicaciones sonoras, de modo que el alumno pueda abrir archivos, rellenar formularios, manejar procesadores de texto o navegadores web, etc., mediante el uso del teclado. El lector de pantalla utilizado y distribuido por la ONCE es JAWS (Job Access With Speech), para Windows, que reconoce gran variedad de programas, aunque también existen opciones gratuitas como el NVDA (NonVisual Desktop Access). Otro software útil es el traductor braille, como el Duxbury, para convertir documentos de texto a un formato electrónico compatible con una impresora braille, y ya se han mencionado los diccionarios y enciclopedias electrónicas adaptadas. También hay recursos para que los docentes se hagan una idea del grado de accesibilidad de las páginas web que usan con sus alumnos. Estas aplicaciones web, como HERA o TAW, analizan las páginas para comprobar si cumplen las directrices básicas de accesibilidad y ayudan a orientar una revisión personal más detallada (Palomares Ruiz y Serrano Marugán, 2013). En cuanto a diseño, la ONCE tiene su propia guía para el desarrollo de entornos digitales educativos accesibles (ONCE, Grupo de Accesibilidad, 2005).
- Los anotadores braille, como el Braille'n Speak (también llamado Braille Hablado), son versátiles herramientas que aúnan en un solo dispositivo portátil distintas funciones de lectura y escritura: pueden almacenar texto introducido mediante su teclado braille y reproducirlo mediante un sintetizador de voz, además de poder contar con calendario, cronómetro, agenda, calculadora, diccionario y hasta un básico editor de textos, lo que los acerca a las prestaciones de un pequeño ordenador adaptado a las necesidades de los ciegos para tomar apuntes o realizar trabajos, que luego pueden trasladarse a un ordenador o a una impresora de tinta o braille.
- Los modernos teléfonos móviles o *smartphones* cuentan con variadas aplicaciones pensadas para facilitar la vida diaria de los invidentes como

brújulas o sistemas GPS parlantes, conectividad con periféricos braille, etc. Si bien la mayoría de modelos de estos aparatos han abandonado las teclas fácilmente identificables por pantallas táctiles lisas, dificultando su accesibilidad, también existen aplicaciones lectoras de pantalla.

Los alumnos que conservan un resto visual, dependiendo de la gravedad de su discapacidad, pueden también requerir muchas de las adaptaciones de acceso que precisan los alumnos ciegos. El braille, los materiales en relieve y las ayudas de voz también pueden ser necesarios para alumnos a los que, sin ser completamente ciegos, les cuesta mucho o les es imposible la lectura visual.

Para facilitar la movilidad y acceso a las instalaciones de alumnos con grave déficit de visión, se pueden colocar indicadores visuales llamativos (como cintas de colores) que señalicen la presencia de escaleras, bordillos, etc. (López Justicia, 2004).

En el campo de las ayudas ópticas, las lupas son un instrumento básico para la lectura u otras tareas que requieran una visión de detalle, mientras que los flexos incorporados a los pupitres mejoran la iluminación sobre el área de trabajo. En cambio, para la visión de lejos (por ejemplo, para poder ver la pizarra o pantalla) hay alumnos que pueden requerir el uso de telescopios manuales o montados en las gafas. Por su parte, el uso de atriles ayuda a corregir la postura cuando el alumno tiene que acercarse mucho para leer, evitando que se incline excesivamente sobre la mesa (Aguirre Barco *et al.*, 2010, p. 26). Existen además lupas electrónicas, que permiten, a través de una cámara, reproducir los materiales en una pantalla de ordenador o incorporada en el propio dispositivo (lupa-TV), y regular el aumento, el contraste, etc.

Para facilitar el acceso a los ordenadores de los alumnos con baja visión, además de las herramientas propias del sistema, que permiten ampliar el tamaño de textos, iconos, menús, ventanas, el cursor del ratón, etc., existen aplicaciones de software que funcionan como lupas virtuales, como MAGic, que puede combinar la ampliación óptica con la lectura sonora de pantalla, o Zoomtext (Palomares Ruiz y Serrano Marugán, 2013).

5.2.2. Programas específicos

Para conseguir el mejor ajuste personal y social del alumnado con discapacidad visual, éste requiere de unas enseñanzas específicas que le permitan desenvolverse de manera autónoma en el medio físico y social. Estos programas, impartidos por profesionales pertenecientes normalmente a los equipos de apoyo específico de la ONCE, se suelen centrar en los campos de Lectoescritura Braille, Habilidades Sociales, Orientación y Movilidad, Habilidades para la Vida Diaria, y en su caso, terapia de entrenamiento visual (para alumnos con baja visión) o multisensorial (para ciegos). Estos programas tienen su ámbito de actuación tanto dentro como fuera del centro, y deben implicar tanto a docentes y especialistas como a las familias

La **Lectoescritura Braille** va dirigida a alumnos ciegos o con un resto visual tan bajo que les impide leer o escribir en tinta. Como ya hemos indicado, los niños ciegos suelen aprender el braille desde las primeras etapas educativas, de forma paralela al aprendizaje de la lectoescritura ordinaria por parte de los niños videntes, por lo que sus necesidades de aprendizaje en la etapa secundaria deberían limitarse a la práctica y a los contenidos de gramática y ortografía del currículo ordinario de Lengua y Literatura, que en general no deberían requerir de una adaptación especial, ya que deberían poder ser entendidos y adaptados para su aplicación al sistema braille por el propio alumno familiarizado ya con el código, o con ayudas o consultas puntuales, que pueden ser resueltas por los propios docentes del centro, recurriendo si es necesario a consulta especializada.

Pero no siempre los alumnos habrán recibido esta instrucción temprana, especialmente si han perdido la visión recientemente. En estos casos el aprendizaje del braille tendrá que llevarse a cabo a través de un programa completo, que vaya desde el entrenamiento de la destreza táctil necesaria para reconocer y manipular el código, a la adquisición de cada uno de los caracteres y símbolos. El método de enseñanza en estos casos no puede, por supuesto, ser igual al empleado en la alfabetización temprana, pues el alumno con ceguera adquirida ya ha pasado anteriormente por el aprendizaje de un código de lectoescritura, y tiene un nivel de desarrollo cognitivo y una base de conocimientos que le permitirán agilizar su aprendizaje del braille, aunque por

otro lado, será más consciente de las dificultades y frustraciones del proceso de lo que lo sería un niño en su primera experiencia de aprendizaje.

Si la pérdida de visión es progresiva, será beneficioso iniciarse en el braille mientras se conserva todavía resto visual, de modo que se creen ciertas referencias a través de la vista y la transición al estado de ceguera sea menos abrupta, aunque en estos casos las dificultades pueden venir de los problemas que el alumno tenga para asumir la perspectiva o el hecho de su discapacidad, que pueden manifestarse en forma de negación de la misma y rechazo de las ayudas. Por tanto, el desajuste psicológico debe quedar superado antes de emprender el aprendizaje del braille (Lafuente de Frutos, 2011).

Además de los sistemas que se han desarrollado para enseñar el braille a los niños como primera alfabetización (Tornillo, Punto a Punto), existen otras metodologías más orientadas para jóvenes o adultos ya alfabetizados, tales como Bliseo, un método que introduce las letras por orden alfabético y en función de los puntos que se utilizan para cada una; Alborada, un sistema basado en una cartilla, algo anticuado en el contenido de sus frases (lo que puede hacerlo poco atractivo a los adolescentes), pero que permite trabajar desde el principio usando frases con sentido, lo que resulta motivador para el alumno al darle una mayor sensación de progreso y utilidad al proceso; o Pérgamo, un sistema que introduce las letras en función de la frecuencia de su uso en el lenguaje (Martínez-Liévana y Polo Chacón, 2004).

La enseñanza a adolescentes también requiere una aproximación muy diferente a la de los niños para mantenerlos motivados; por ejemplo, un adolescente puede encontrar motivación para aprender el braille si se le presenta como un medio para acceder, mediante las adaptaciones de acceso necesarias, a las redes sociales, que en su mayoría están basadas en mensajes de texto; o si ha desarrollado el gusto por la lectura, se le puede introducir al braille trabajando sobre textos que sean de su agrado y proporcionándole nuevo material de lectura braille acorde a sus gustos.

Los programas de **Habilidades Sociales** van orientados a compensar las carencias que la falta de visión provoca en las interacciones sociales de los alumnos que la sufren. En primer lugar se resienten las distintas expresiones de la comunicación no verbal. Las personas ciegas o con baja visión tienen

dificultades tanto para captar estas expresiones como para emplearlas ellas mismas. La mirada, las expresiones faciales, los gestos y la postura son elementos de la comunicación que transmiten mucho más de lo que conscientemente apreciamos, y contienen una carga de información tan grande como la del lenguaje verbal, que las personas con discapacidad visual son total o parcialmente incapaces de apreciar, decodificar y replicar.

De nuevo habrá que distinguir aquí entre los alumnos que han convivido toda o casi toda su vida con la discapacidad que, aunque parten de una posición más desventajosa para adquirir y transmitir códigos no verbales, han tenido tiempo para adaptarse y acostumbrarse a las carencias en la recepción de información, y aquéllos cuya deficiencia es adquirida más recientemente, que cuentan con los mecanismos expresivos imitados y aprendidos a lo largo de su vida, pero que se enfrentan por primera vez a la falta de información visual.

La ONCE ha elaborado un extenso documento que presenta tanto las necesidades como el programa de medidas y la metodología de trabajo (Caballo Escribano y Verdugo Alonso, 2005). Al no contar con la interacción visual, el alumno con discapacidad visual severa debe buscar formas alternativas de saber cuándo iniciar, mantener y terminar conversaciones, y de captar la carga no verbal de las mismas, bien prestando especial atención a los tonos de voz o el ritmo del habla, bien mediante la consulta directa para aclarar el sentido de lo que dice o hace el interlocutor. Esto último también le ayudará a asumir con naturalidad su discapacidad, perder la vergüenza y comportarse de manera más extrovertida, contribuyendo a la larga, a medida que adquiera práctica, a reforzar su seguridad y autoestima. Actitudes como mantener la frontalidad frente al interlocutor y aprender a usar adecuadamente las expresiones verbales y no verbales que indican entendimiento y escucha, así como seguir el ritmo de la conversación para saber cuándo intervenir sin interrumpir, contribuyen también a la asertividad en la conversación.

Como se adelantó en el apartado anterior y como proponen Caballo Escribano y Verdugo Alonso (2005), es preferible que el grupo sea reducido y mixto, acogiendo tanto a alumnos discapacitados como con visión normal que necesiten entrenamiento en habilidades sociales, ya que estos últimos también se beneficiarán de un aprendizaje de los conceptos básicos de la interacción

social, y su asistencia será muy deseable para favorecer tanto la inclusión del alumnado con discapacidad visual como su aprendizaje, pues además de servir de modelos en la dramatización o ejercicio de las habilidades que se trabajen, su presencia dará lugar a situaciones naturales de interacción en las que estas habilidades se puedan practicar de forma más espontánea y autónoma.

Ya se ha indicado anteriormente que en la adolescencia, adquiere especial importancia la interacción social con los iguales, la pertenencia al grupo y la participación conjunta en actividades de socialización, por lo que una parte importante de la enseñanza de habilidades sociales a los adolescentes con discapacidad visual debe ir en la dirección de permitirles participar en dichas actividades, desarrollando la iniciativa y la autoestima para ayudarles a convertirse en miembros activos del grupo. También es la etapa de la vida en la que se manifiesta la sexualidad y se suelen dar las primeras relaciones sentimentales serias, que conllevan su propia y compleja red de formas de interacción y socialización características.

Las enseñanzas de **Orientación y Movilidad** (OyM) están destinadas a permitir la autonomía de la persona con discapacidad visual en sus interacciones con el medio físico. Incluyen desde la localización y reconocimiento de objetos a la navegación de espacios interiores y exteriores, pasando por la seguridad vial y el uso de los medios de transporte, además del aprendizaje para el uso de las ayudas de movilidad, principalmente el uso del bastón y el entrenamiento con guía vidente.

Los perros-guía que proporciona la Fundación ONCE del Perro-Guía (FOPG) solo pueden ser solicitados por afiliados a la ONCE mayores de edad, por lo que estarán, por regla general, fuera de la Educación Secundaria (Circular 8/2007 de 18 de julio). Esto se debe a que el usuario de perro-guía, además de responsabilizarse del cuidado del animal, debe contar ya con herramientas de orientación suficientemente desarrolladas para dirigirlo, pues el perro sólo está adiestrado para localizar objetos cercanos y evitar obstáculos, pero no puede decidir la dirección a seguir, que debe ser indicada por el usuario.

Miñambres Abad (2004) y Lafuente de Frutos (2011a) se refieren a las distintas técnicas básicas de orientación y movilidad que son objeto de este programa,

que de nuevo la mayoría de alumnos con discapacidad de larga duración habrán ido adquiriendo en las etapas anteriores a la educación secundaria.

El alumno debe aprender a establecer puntos de referencia y de información que le permitan situarse espacialmente y formar los puntos de un itinerario, y a moverse desde, hacia y entre ellos: un punto de referencia es un objeto, olor, sonido o sensación táctil fácilmente reconocible y de presencia permanente (como una farola, una pared), mientras que un punto de información es cualquier estímulo que pueda ayudar a orientarse en un momento dado (el sonido de un coche que indica la presencia de una carretera).

Las técnicas de protección personal altas y bajas enseñan a localizar y protegerse de obstáculos que se encuentran por encima y por debajo de la cintura respectivamente extendiendo manos y brazos por delante del cuerpo, y son indispensables para la navegación segura de espacios interiores desconocidos, así como el reconocimiento de habitaciones o el movimiento a lo largo de un pasillo a través del seguimiento de superficies, manteniendo la mano adelantada y tocando la pared. También se debe enseñar a los alumnos a emplear el oído y el tacto para buscar objetos caídos de forma sistemática.

Las técnicas de movilidad con guía vidente, para alcanzar su máxima efectividad, requieren de un entrenamiento por parte tanto del alumno discapacitado como de la persona que vaya a guiarlo. Tanto la posición de ambos (el guía ligeramente por delante) como la forma de agarre (por encima del codo del guía) deben ser correctas, y existe todo un código de movimientos y gestos para que el guía indique la presencia de obstáculos o los cambios de dirección y movimiento a realizar sin necesidad de intercambio verbal.

Cuando llega la adolescencia, los chicos y las chicas extienden su rango de autonomía, los desplazamientos se hacen más largos y se practica más a menudo el uso independiente de los medios de transporte público, en el marco de las actividades de socialización. Para los adolescentes ciegos o con baja visión esto se traduce en abandonar el área en la que se sienten cómodos y moverse por terreno desconocido. Para satisfacer estas necesidades aumentadas de movilidad deberán contar, además de las técnicas ya citadas, que llevan desarrollando desde la infancia, con nuevas enseñanzas más concretas como subir y bajar de vehículos de forma segura, reconocer

itinerarios de autobuses, paradas de taxi, etc. Se pueden emplear maquetas o planos en relieve para que el alumno se haga una idea de determinadas áreas por las que tenga que moverse. Además para desenvolverse más fácilmente, cuentan con la herramienta fundamental que es el bastón.

La edad a la que se debe introducir su uso está sujeta a debate entre los que opinan que debe iniciarse cuanto antes, en edad preescolar, y los que, siguiendo la postura más tradicional, sitúan la iniciación a partir de más o menos los diez años de edad (Pogroud y Rosen, 1990). El entrenamiento con bastón empieza por la forma de sujetarlo correctamente y se centra en varias técnicas adaptadas a los distintos entornos. El bastón blanco cumple la función de la protección personal, detectando los obstáculos, además de determinar las distintas características del terreno. También permite identificar rápidamente a su portador como discapacitado visual grave.

Existen distintos tipos de bastones con distintas funciones: el más conocido es el bastón largo plegable, fino y segmentado, que permite determinar la consistencia y características de las superficies que toca a través de la vibración y el sonido; también existe el bastón corto, más manejable para interiores aunque con menos alcance y versatilidad; y el bastón rígido, pensado para uso en terrenos abruptos, ya que puede servir de apoyo para mantener el equilibrio, aunque transmite menos información del terreno.

Por último, la aportación de las nuevas tecnologías también es muy destacable en el aspecto de la OyM. Existen bastones u otros dispositivos que cuentan con emisión de ultrasonidos o infrarrojos que se transmiten al usuario en forma de señales táctiles o o sonoras de diferente intensidad según la distancia de los objetos que detectan, imitando la técnica de sónar o ecolocación que usan, por ejemplo, los murciélagos. Y ya nos hemos referido a las aplicaciones móviles que permiten contar con brújulas, itinerarios GPS parlantes e información, incluso en tiempo real, de las rutas y horarios del transporte público.

En las enseñanzas de **Habilidades para la Vida Diaria** (HVD) tiene especial importancia la participación familiar, pues muchas de estas técnicas tienen como ámbito de acción el hogar. Los familiares deben seguir las directrices del profesor especialista o técnico de rehabilitación a la hora de dirigir al alumno, sin olvidar que el objetivo es que realice las tareas de manera autónoma, por lo

que no se deberá acudir de inmediato a hacerlas en su lugar si muestra dificultades. A este efecto, las instrucciones deben ser claras y concretas.

En los niños pequeños, las habilidades de la vida diaria incluyen, siguiendo a Lafuente de Frutos (2011a). aprender a desenvolverse en la mesa, a vestirse y desvestirse, y a cuidar de su higiene personal. A medida que crecen, aparecen nuevos desafíos como realizar tareas domésticas de limpieza y cuidado del hogar, utilizar aparatos y objetos tales como llaves, teléfonos, enchufes, etc.; manejar dinero, reconociendo por el tamaño y el relieve el valor de las monedas y billetes; o reconocer y elegir la ropa que se ponen cada día.

En la adolescencia aparecerán en el alumno nuevas necesidades derivadas de los cambios en su cuerpo y de la preocupación por su aspecto físico, por lo que se presentan nuevas actividades a dominar como un cuidado más profundo y personal de la imagen, el maquillaje, el afeitado, la higiene íntima, etc., sin olvidar la educación sexual, que debe abordarse desde los puntos de vista tanto médico-fisiológico como social y emocional. También en esta etapa se profundizará en enseñanzas ya iniciadas, como el uso de electrodomésticos y la preparación de alimentos (limpieza, identificación y uso de instrumentos y técnicas de cocina, comprobación de temperatura o estado de cocción, etc.), tareas que se irán haciendo cada vez más complejas y autónomas.

Existen distintas ayudas para facilitar las tareas cotidianas, desde básculas, pesos o relojes parlantes a etiquetas braille para identificar ropa, medicamentos, productos alimenticios o de limpieza; además de todos los medios sonoros, táctiles o adaptados al braille a los que ya citados como herramientas educativas, y que tienen también su utilidad en todo tipo de actividades cotidianas, como navegar por Internet, leer una novela o realizar trámites administrativos.

Por último, los programas de **entrenamiento visual o multisensorial** están destinados a que los alumnos saquen el mayor partido posible a sus sentidos, con el objetivo de que puedan desenvolverse adecuadamente, si bien hay que ser consciente de que ningún entrenamiento podrá superar las capacidades orgánicas del sujeto, solo ayudarle a aprovechar de manera más eficiente la información que recibe a través de sus sentidos. La mayoría de estos programas se desarrollan durante la infancia, para aprovecharse de la mayor

plasticidad y adaptabilidad del cerebro del niño, pero en determinados casos, podrían aplicarse a alumnos mayores con discapacidades adquiridas.

El entrenamiento o estimulación visual estará dirigido a aquellos alumnos que conservan resto visual. Tradicionalmente se consideraba que hacer que las personas con baja visión se esforzaran en ejercitar la vista (por ejemplo mediante la lectura en tinta) solo conducía al mayor debilitamiento del aparato visual pero, aunque persisten voces en contra (López Justicia, 2004, p. 103-104), desde hace décadas se viene insistiendo en la conveniencia de que los niños con baja visión empleen su resto visual todo lo posible, especialmente en los primeros siete años de vida, cuando las conexiones entre el cerebro y la vista todavía están en proceso de desarrollo, retroalimentadas por los propios estímulos visuales que reciben. (Lafuente de Frutos, 2011b) A partir de esta edad, el desarrollo se puede considerar completo, por lo que, en el caso de los alumnos de secundaria, el entrenamiento tendría como objetivo, no la mejora física de la percepción visual, sino el ejercicio de técnicas para que los alumnos puedan aprovechar mejor lo que ya ven y extraer toda la información posible.

El entrenamiento multisensorial, fundamentalmente táctil y sonoro, también debe empezar en las personas ciegas o, como complemento, en las que presentan baja visión, desde edad temprana, pues especialmente alcanzar una determinada destreza táctil es una condición necesaria previa a poder comenzar el aprendizaje de habilidades más complejas que dependen de ella, como la lectura braille. Así, los alumnos adolescentes que se enfrenten a una pérdida de visión, también deberán empezar por este entrenamiento.

5.3. Medidas extraordinarias

Las medidas extraordinarias, detalladas en la Orden EDU 5/2006 se reducen básicamente a las distintas modalidades de educación segregada: esta puede llevarse a cabo en centros específicos, en aulas específicas dentro de centros ordinarios, o bien de forma combinada entre ambos, sirviendo estas dos últimas modalidades para favorecer en cierta medida la integración social de los alumnos, aunque solo en determinados contextos. Son por lo tanto, como se ha establecido anteriormente, medidas reminiscentes de un sistema paralelo de Educación Especial anterior a los principios de la inclusión educativa, y se

aplican solo en casos excepcionales: solo un 1% de los alumnos con discapacidad visual grave matriculados en cualquier etapa en el curso 2013-2014 está escolarizado fuera del sistema ordinario, según la citada nota de prensa (ONCE, septiembre 2013), y sería deseable que el porcentaje se vaya reduciendo cada vez más, a medida que el sistema ordinario desarrolle las herramientas necesarias para incorporar de forma inclusiva a estos alumnos.

5.4. Otras medidas

Hasta ahora hemos tratado medidas que se aplican directamente sobre el alumnado que presenta discapacidad visual. En este último epígrafe, sin embargo, queremos referirnos a aquellas medidas que tienen por objeto facilitar la inclusión del alumnado discapacitado actuando sobre las personas de su entorno. Estas medidas, por su carácter preventivo, corresponderían técnicamente a la categoría de medidas ordinarias, pero hemos querido proporcionarles un espacio propio para diferenciarlas de las medidas centradas en el alumno, resaltando la importancia de extenderlas a los otros colectivos que forman la comunidad educativa y la sociedad en general.

La inclusión de los alumnos con discapacidades, como se ha venido defendiendo, no pasa tanto por la adaptación del alumno a su entorno como por la adaptación del entorno al alumno. Esto incluye también conseguir que el conjunto de la comunidad educativa y social comprenda la naturaleza de las necesidades que presentan estos alumnos, y cómo es responsabilidad de todos ayudar, en la medida de las posibilidades de cada uno, a darles respuesta, sin olvidar que se trata de chicos y chicas con las mismas preocupaciones, ideas y aspiraciones que sus compañeros videntes y que es el tratamiento, a menudo fruto de la desinformación, que reciben por su discapacidad, y no la discapacidad en sí, lo que puede convertirse en una barrera para su inclusión educativa y social.

Por lo tanto, es una labor de capital importancia trabajar con los compañeros de clase, los docentes, las familias, las instituciones, etc. para eliminar ideas preconcebidas, valorar la diferencia y ofrecer información precisa sobre lo que supone la discapacidad visual y las formas más sensibles de interactuar con los que la padecen. No nos referimos solo a entrenamientos específicos como

servir de guía vidente, reservadas para personas en estrecho contacto con los afectados, sino actitudes sociales en el trato diario. Por ejemplo, no insistir en ofrecer ayuda cuando no es necesaria, expresarse con claridad y dar indicaciones verbales precisas, anunciar la propia presencia y dirigirse a ellos por su nombre para que sepan que se les está hablando y quién, etc.

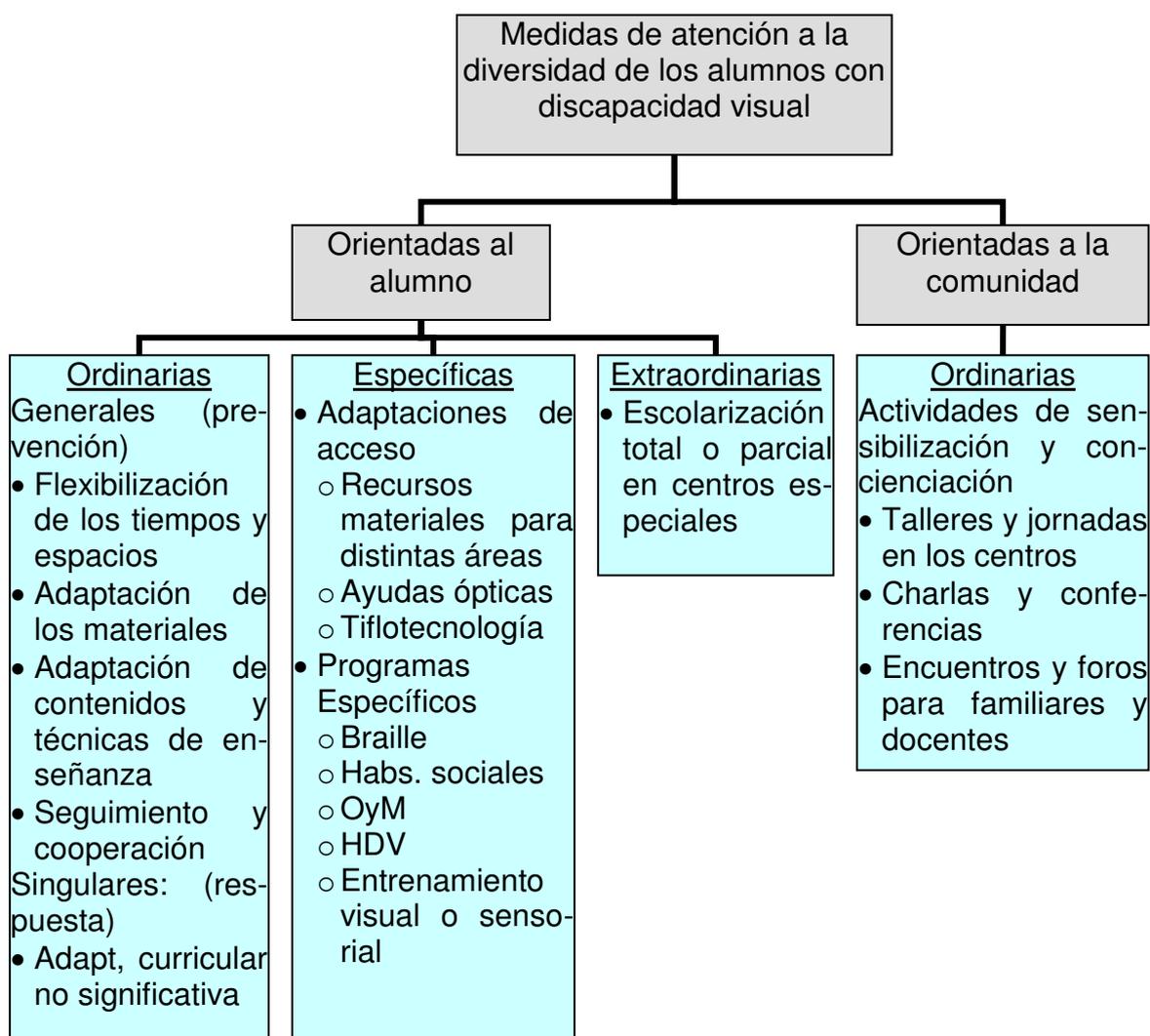
Los Centros de Recursos Educativos de la ONCE, en su mayoría antiguos colegios de educación especial para alumnos con discapacidades visuales graves, además de servir como centros de coordinación de los distintos equipos específicos que atienden a la educación integrada en cada área, como centros de investigación y formación de profesionales, como proveedores de recursos materiales y tiflotecnológicos, y como centros donde los alumnos que necesiten un refuerzo pueden recibir enseñanzas específicas complementarias, así como cursos extraescolares de diversa temática, cumplen una función de información y atención a las familias de estos alumnos.

Ya nos hemos referido a la importancia de la implicación de la familia en las enseñanzas que ayudan al correcto desarrollo de los alumnos con ceguera o visión reducida, y para que esta implicación pueda llevarse a cabo de manera eficiente, sin caer en la sobreprotección, la impaciencia o cualquier otra actitud negativa, es necesaria una instrucción técnica y emocional. Además de dar respuesta a estas necesidades de instrucción, los CRE se erigen en puntos de encuentro para la celebración de conferencias, seminarios y charlas, foros donde las familias y los docentes pueden compartir experiencias.

Además, los CRE pueden acoger exposiciones o incluso museos permanentes abiertos al público interesado en la evolución de las formas de atención a estas discapacidades (y a los propios discapacitados, pues cuentan con materiales accesibles), así como organizar encuentros y actividades de ocio y tiempo libre para los alumnos con discapacidad visual: música, deportes, excursiones, etc.

Los centros educativos ordinarios también pueden poner en práctica actividades y talleres de sensibilización e información, con charlas, talleres y experiencias que permitan a los alumnos aproximarse a las dificultades de las personas con discapacidad visual y las formas de superarlas.

Esto se puede conseguir de manera muy interactiva en el campo de la Educación Física, mediante el uso de antifaces y la práctica de juegos adaptados, como propone Sazatornil Pinedo (2013) en su Trabajo de Fin de Master para la Universidad de Cantabria. Hidalgo Ruiz (2005) recoge una experiencia más amplia realizada en un colegio de Educación Infantil y Primaria de Sevilla, en la que, en el marco de una jornada de puertas abiertas, se llevó a cabo una serie de actividades prácticas, para acercar a los alumnos a la realidad educativa y cotidiana de las personas ciegas o con deficiencia visual severa, mediante talleres sobre uso del bastón, ayudas ópticas y no ópticas, juegos, estimulación sensorial, braille, etc. Una propuesta similar, orientada a un alumnado más mayor, podría aplicarse en centros de secundaria.



Cuadro 4: medidas de atención a la diversidad

6. Conclusiones, limitaciones y propuestas

La atención educativa a las personas con discapacidad ha seguido un largo camino desde sus inicios hasta nuestros días. Nuestra actual aspiración de formar una escuela inclusiva y flexible, en la que se valore la diferencia como un activo y que sepa responder a las necesidades específicas de cada alumno de manera orgánica y sin recurrir a la segregación, es hasta ahora la culminación de esta evolución, pero no tiene por qué ser el final. El actual modelo bien podría haber sido impensable hace un siglo, y del mismo modo, quién sabe qué nuevos horizontes y planteamientos surgirán de una sociedad en la que el modelo inclusivo haya desarrollado todo su potencial. El momento en el que dejemos de mirar hacia adelante, será el momento en que dejemos de progresar, y la legislación educativa debería reflejar este afán de progreso en lugar de anclarse en una rigidez académica más propia del pasado.

La discapacidad visual abarca un amplio espectro de trastornos y síntomas que se pueden manifestar de distintas formas, y que a menudo lo hacen en diversas combinaciones, por lo que la atención personalizada para cada caso es indispensable y va más allá de lo que pueda indicar un simple porcentaje de minusvalía o una definición legal de ceguera.

La mayoría de las actuaciones específicas en materia educativa para personas con ceguera o visión reducida, son gestionadas por la ONCE, en colaboración con las administraciones educativas autonómicas y centrales. Esta cooperación debe mantenerse y estrecharse para asegurar una rápida y correcta atención para todos los alumnos que la necesiten.

Los adolescentes con discapacidad visual alcanzan un desarrollo cognitivo y psicológico paralelo al de sus compañeros videntes. Los cambios que se producen en la adolescencia les generan el mismo tipo de preocupaciones y ansiedades, pero la percepción, tanto propia como ajena, de su discapacidad puede conducir a que desarrollen con más facilidad dificultades de socialización o un bajo autoconcepto, especialmente en el aspecto físico.

El alumnado con discapacidad visual puede requerir desde pequeñas actuaciones como cambiar la iluminación o la posición en el aula, a grandes adaptaciones que requieran de materiales o aparatos complejos. Debe

buscarse la mejor combinación de medidas par asacar el máximo rendimiento del alumno en cada caso, para lo que el tutor cuenta con el asesoramiento del equipo específico de apoyo que actúen en su provincia o área.

A pesar de las facilidades que aportan las nuevas tecnologías en forma de audiolibros, lectores de pantalla y dispositivos parlantes, que deben ser aprovechados para otorgar al alumno la experiencia más plena posible, no se debe renunciar al braille como enseñanza fundamental para acceder a la información, y es responsabilidad del sistema educativo asegurar esta enseñanza, pues constituye un criterio de alfabetización para las personas ciegas equivalente al conocimiento de la lectoescritura visual para las personas videntes, determinando por tanto futuras perspectivas educativas y laborales.

Las enseñanzas de OyM y HVD son fundamentales para que el alumno discapacitado se desenvuelva de forma autónoma y deben llevarse a cabo tanto en el aula como en el hogar, con la cooperación de las familias y la supervisión profesional de los técnicos de rehabilitación de los equipos específicos de la ONCE.

La aspiración de inclusión pasa por la adaptación de la sociedad a la convivencia con la diferencia y a las necesidades que trae consigo. Por esto son importantes los ejercicios de sensibilización, mediante actividades que acerquen la realidad de las personas con discapacidad visual al conjunto de la comunidad, desde una perspectiva amena, rigurosa y respetuosa.

Como conclusión final, conviene recalcar la importancia del ámbito educativo para la detección y atención de las necesidades del alumnado, y la responsabilidad que en ello tienen los profesionales de la educación, a la hora de adaptar a cada caso y aplicar las medidas oportunas, y en sus caso diseñar otras nuevas para mejorar la respuesta educativa, empleando todas las herramientas, experiencias y conocimientos a su alcance. Las posibilidades de actuación no se agotan con los contenidos de este trabajo y la innovación debe nacer en las aulas donde se dan las situaciones que requieren atención, de la mano de profesionales informados y comprometidos.

La principal limitación de este trabajo está fundamentada en su misma naturaleza teórica, limitación más acusada en un tema como es el de la

discapacidad visual, en el que cada caso puede presentar particularidades y diferencias muy profundas, tanto desde el punto de vista puramente clínico como de la variedad de respuestas a adoptar, la actitud del alumno ante su situación, las condiciones de cada centro para contar con las adaptaciones necesarias, etc. Tampoco podemos avalar con resultados prácticos la efectividad o no de las medidas propuestas, aunque se ha tratado de incluir, cuando ha sido posible y se ha considerado oportuno, referencias a trabajos, investigaciones y experiencias de carácter práctico relevantes para distintos aspectos del trabajo que pongan en perspectiva su aproximación teórica.

Sin embargo esperamos que este trabajo, a pesar de sus limitaciones, sirva en el futuro como un marco para la redacción de propuestas de intervención educativa en centros de secundaria en los que haya escolarizados alumnos ciegos o con baja visión, o como fundamento y base teórica sobre la que elaborar investigaciones que arrojen más conclusiones prácticas sobre el tema.

Bibliografía

- Aguilar Montero, Luís A. (1991) El Informe Warnock. *Cuadernos de Pedagogía*, 197, p. 62-64. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://bloccs.xtec.cat/educacioespecialssdh/files/2009/01/informe-warnock.pdf>
- Aguirre Barco, P., Gil Angulo, J. M., González Fernández, J. L., Osuna Gómez, V, et al. (2010) *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad visual y sordoceguera*. Consejería de Educación, Junta de Andalucía. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29070760/images/manuales_neae/8_visual.pdf
- Amezcu Membrilla, A., Fernández de Haro, E., López Justicia, M^a. D. y Pichardo Martínez, M^a. C. (2000) ¿Difieren en autoconcepto los adolescentes con baja visión de los adolescentes con visión normal? *Integración: revista sobre ceguera y deficiencia visual*, 33, p. 14-19. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.once.es/appdocumentos/once/prod/Integracion%2033.pdf>
- Caballo Escribano, C. y Verdugo Alonso, M. A. (2005) *Habilidades sociales: programa para mejorar las relaciones sociales entre niños y jóvenes con deficiencia visual y sus iguales sin discapacidad*. Madrid, Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (13 de diciembre de 2006) Organización de las Naciones Unidas, A/RES/61/106. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- Diario Montañés, El (6 de febrero de 2014) *Educación firma un convenio con la ONCE para la atención a los alumnos ciegos*. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.eldiariomontanes.es/20140206/local/cantabria-general/atencion-ciegos-educacion-cantabria-201402061812.html>

- España. Real Decreto 334/1985 de 6 de marzo, de Ordenación de la Educación Especial. *Boletín Oficial del Estado*, 65, 16 de marzo de 1985, p. 6917-6920
- España. Real Decreto 969/1986, de 11 de abril, por el que se crea el Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial. *Boletín Oficial del Estado*, 121, 21 de mayo de 1986, p. 18092-18093.
- España. Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. *Boletín Oficial del Estado*, 238, 4 de octubre de 1990, p. 28927-28942.
- España. Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales. *Boletín Oficial del Estado*, 131, 2 de junio de 1995, p. 16179-16185.
- España. Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. *Boletín Oficial del Estado*, 28, 3 de diciembre de 2003, p. 43187-43195.
- España. Decreto 98/2005, de 18 de agosto, de ordenación de la atención a la diversidad en las enseñanzas escolares y la educación preescolar en Cantabria. *Boletín Oficial de Cantabria*, 165, 29 de agosto de 2005, p. 9203-9212.
- España. Orden EDU 5/2006, de 22 de febrero, por la que se regulan los Planes de Atención a la Diversidad y la Comisión para la Elaboración y Seguimiento del Plan de Atención a la Diversidad en los centros educativos de la Comunidad Autónoma de Cantabria. *Boletín Oficial de Cantabria*, 47, 8 de marzo de 2006, p. 2775-2778
- España. Resolución de 22 de febrero de 2006, por la que se proponen diferentes medidas de atención a la diversidad con el fin de facilitar a los Centros Educativos de Cantabria la elaboración y desarrollo de los Planes de Atención a la Diversidad. *Boletín Oficial de Cantabria*, 47, 8 de marzo de 2006, p. 2778-2780.
- España. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006, p. 17158-17207.

- España. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa *Boletín Oficial del Estado*, 295, 10 de diciembre de 2013, p. 97858-97921.
- España. Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, 1 de marzo de 2014, p. 19349-19420.
- Fundación Retinaplus y Ernst & Young (2012) *Informe sobre la ceguera en España*. Ernst & Young. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en [http://www.ey.com/publication/vwLUAssets/Informe_sobre_la_Ceguera_en_Espa%C3%B1a/\\$FILE/Informe_ceguera_Espana_web.pdf](http://www.ey.com/publication/vwLUAssets/Informe_sobre_la_Ceguera_en_Espa%C3%B1a/$FILE/Informe_ceguera_Espana_web.pdf)
- Garaigordobil, M. y Bernarás, E. (2010) Síntomas psicopatológicos y dimensiones de personalidad en adolescentes con discapacidad visual: cambios evolutivos y relaciones entre ambas variables. *Análisis y modificación de conducta*, Vol. 36, 134, p. 63-80. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/6069/Sintomas_psicopatologicos_y_dimensiones.pdf?sequence=2
- González García, E. (2009) Evolución de la Educación Especial: del modelo de déficit al modelo de escuela inclusiva. En M^a. Reyes Berruezo Albéniz, S. Conejero López (coords.). *El largo camino hacia una educación inclusiva: la educación especial y social del siglo XIX a nuestros días: XV Coloquio de Historia de la Educación*, Pamplona, p. 429-440. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2962665>
- Guerrero Lara, M. (2009) Atención educativa a los alumnos/as con discapacidad visual. *Revista digital Enfoques Educativos*, 51, p. 136-146. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en http://www.enfoqueseducativos.es/enfoques/enfoques_51.pdf
- Hidalgo Ruiz, A. V. (2005) ¿Vemos todos igual? Los talleres escolares como medio de sensibilización. *Integración: revista sobre ceguera y deficiencia visual*, 46, p. 36-39. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.once.es/appdocumentos/once/prod/Integracion%2046.pdf>

- Lafuente de Frutos, A. (2011) Módulo 5: el sistema braille. En *Educación inclusiva: personas con discapacidad visual*. Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/pdf/m5_dv.pdf
- Lafuente de Frutos, A. (2011a) Módulo 6: Autonomía personal. En *Educación inclusiva: personas con discapacidad visual*. Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/pdf/m6_dv.pdf
- Lafuente de Frutos, A. (2011b) Módulo 7: Estimulación visual. En *Educación inclusiva: personas con discapacidad visual*. Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/pdf/m7_dv.pdf
- López Justicia, M^a. D. (2004) *Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual*. La Coruña, Netbiblo
- Martín Andrade, P. (2010) El desafío de la luz. En mi colegio hay alumnos con discapacidad visual: niños ciegos y con baja visión. En I. Arrimadas Gómez, S. Ramos Bárcena, y A. Díaz-Güemes Fernández, (coords.) *Desafíos de la diferencia en la escuela. Guía de orientación para la inclusión de alumnos con necesidades educativas especiales en el aula ordinaria*. Madrid, Edelvives. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www2.escuelascaticas.es/publicaciones/GRATUITAS/DESAFIOSD ELADIFERENCIAENLAESCUELA.pdf>
- Martínez-Liévana, I. y Polo Chacón, D. (2004) Guía didáctica para la lectoescritura braille. Madrid, Organización Nacional de Ciegos Españoles. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://educacion.once.es/appdocumentos/educa/prod/Guia%20didactica%20lectoescritura%20braille.pdf>
- Martínez Pérez, M^a. I. (2005) *El autoconcepto en niños y adolescentes ciegos/ deficientes visuales y videntes, y su relación con el rendimiento*

académico. Mérida. Consejería de Educación, Junta de Extremadura. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.jmunozy.org/files/NEE/visuales/00920062000014-martinperez.pdf>

Miñambres Abad, A. (2004) *Atención educativa al alumnado con dificultades de visión*. Málaga, Ediciones Aljibe.

National Federation of the Blind Jernigan Institute (2009) The Braille Literacy Crisis in America. *Braille Monitor*, vol. 52, 5. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <https://nfb.org/Images/nfb/Publications/bm/bm09/bm0905/bm090504.htm>

Organización Nacional de Ciegos Españoles, Grupo de Accesibilidad (2005) *Pautas para el diseño de entornos educativos accesibles para personas con discapacidad visual*. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en http://www.urjc.es/comunidad_universitaria/universidad_saludable/infovisual/SS-EDPautasdedisenio2005.pdf

Organización Nacional de Ciegos Españoles (9 de septiembre de 2013) *Más de 7600 alumnos con ceguera y discapacidad visual grave vuelven al "cole"*. Nota de prensa. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.once.es/new/sala-de-prensa/notas-de-prensa/mas-de-7.600-alumnos-con-ceguera-y-discapacidad>.

Organización Nacional de Ciegos Españoles. Circular Nº 8/2007, de 18 de julio, de la Dirección de Autonomía Personal, Bienestar Social y Atención al Mayor. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://perrosguia.once.es/home.cfm?id=24&nivel=2>

Palomares Ruiz, A. y Serrano Marugán, I. (2013) La accesibilidad de las TIC para alumnos con discapacidad visual. *Etic@net*, 14, p. 66-85. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4406379>

Parra Dussan, C. (2010) Educación inclusiva: un modelo de educación para todos. *Revista ISEES*, 8, p. 73-84. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.isees.org/file.aspx?id=7090>

- Parrilla Latas, A. (2002) Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva. *Revista de Educación*, 327, p. 11-29.
- Pogroud, R. L., y Rosen, S. J. (1990) El niño ciego en edad preescolar puede usar un bastón. *ICEVH*, 71. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/ftp/el_nc_pree_scolar_puede_usar_baston.htm
- Rodríguez Fuentes, A. (2007) Disfunciones sintácticas encontradas en textos narrativos producidos por alumnos con baja visión e invidencia. *Revista de Educación*, 343, p.431-451. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2309664>
- Rosa, A. y Ochaíta Alderete, E. (comp.) (1993) *Psicología de la ceguera*. Madrid. Alianza.
- Rotella, C. y Parlanti, S. (2007) Las habilidades sociales de adolescentes ciegos. *I Jornadas Nacionales de investigación Educativa*. Facultad de Educación Elemental y Especial. Universidad Nacional de Cuyo. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.feeye.uncu.edu.ar/web/posjornadasinve/area2/Educacion%20especial/250%20-%20Rotella%20y%20Parlanti%20-%20FEEyE.pdf>
- Ruiz López, A. I. (2011) Los servicios educativos de la ONCE. *CEE Participación Educativa*, 18, p. 158-168. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://www.mecd.gob.es/revista-cee/pdf/n18-ruiz-lopez.pdf>
- Sazatornil Pinedo, P. (2013) *La integración del alumnado con discapacidad visual en Secundaria a través de la Educación Física. Una propuesta de taller de sensibilización hacia la ceguera*. Trabajo Fin de Master, Santander, Universidad de Cantabria. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/2823>
- Servicio de Programas Educativos y Atención a la Diversidad (2005). *Guía para ala atención educativa del alumnado con ceguera y deficiencia visual*. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, Junta de Extremadura. Extraído el 15 de septiembre de 2014 en <http://recursos.educarex.es/pdf/recursos-diversidad-DGCEE/guiadefvis.pdf>