

# Posibilidades y dificultades de acceso y uso del conocimiento público para personas con déficits sensoriales

Antonio Rodríguez Fuentes

Universidad de Granada. Facultad de Educación y Humanidades  
Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
Crta. Alfonso XIII, s/n - 52005 Melilla  
Facultad de Educación y Humanidades de Melilla  
arfuente@ugr.es

## Resumen

En esta investigación se analiza el acceso a la información de alumnos con deficiencias sensoriales en dos estudios de casos: uno de alumnos con deficiencia visual (9 sujetos), el otro de alumnos con deficiencia auditiva (8 sujetos), de distintos niveles educativos. La recogida de datos se realizó a través de entrevistas, donde se analizó su contenido agrupándolo en función de porcentajes de respuesta. Aunque se aprecian diferencias individuales intragrupo, son mayores las diferencias entre los casos, en función de las posibilidades, las dificultades y el interés suscitados por cada uno de los medios de información.

**Palabras clave:** deficiencia sensorial, sociedad del conocimiento, acceso al conocimiento, brecha digital.

**Resum.** *Possibilitats i dificultats d'accés i ús del coneixement públic per a persones amb déficits sensorials*

En aquesta recerca s'hi analitza l'accés a la informació dels alumnes amb deficiències sensorials en dos estudis de cas: l'un d'alumnes amb deficiència visual (9 subjectes), l'altre d'alumnes amb deficiència auditiva (8 subjectes), de nivells educatius diferents. La recollida de dades es va realitzar mitjançant entrevistes. Se'n va analitzar el contingut agrupant-lo en funció de percentatges de resposta. Tot i que s'hi aprecien diferències individuals intragrup, són més grans les que hi ha entre els casos, en funció de les possibilitats, les dificultats i l'interés suscitats per a cadascun dels mitjans d'informació.

**Paraules clau:** deficiència sensorial, societat del coneixement, accés al coneixement.

**Abstract.** *Possibilities and difficulties to the access and use of knowledge for people with sensory handicaps*

In this investigation it is analysed sensory disabled students' access of information in two studies of cases: one of them concerns with sight disabled students (9 subjects) and the other deals with auditory disabled students (8 subjects), of different educational levels. The data collecting was carried out by means of interviews, which were analysed according to their content and then grouped statistically. Although there are individual differences within the members of the groups, the differences among the cases are bigger regarding their possibilities, difficulties and interest caused by each one of the information media.

**Key words:** sensory deficiency, society of knowledge, access to knowledge, digital gap.

### Sumario

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Introducción. Antecedentes<br>y estado de la cuestión | 3. Resultados                 |
| 2. Metodología de la investigación                       | 4. Conclusiones               |
|  | 5. Referencias bibliográficas |

## 1. Introducción. Antecedentes y estado de la cuestión

A la información se accede a través de los sentidos. La vista y el oído, en condiciones normales, actúan como sentidos privilegiados para tal acceso; más aún en la nueva era de emergencia tecnológica. En efecto, las personas con discapacidades sensoriales presentan bastantes dificultades, por lo que ha surgido una ingente cantidad de adaptaciones y ayudas para completar el acceso a la información con garantías de éxito (Gallegos, 2005; Quiroa, 2006). Esta conclusión se obtuvo en las XXIII Jornadas sobre Universidades y Educación Especial (área de accesibilidad: Arnáiz y otros, 2006), en el III Encuentro sobre Telecomunicaciones y Discapacidad ([www.catedra-coitt.euitt.upm.es](http://www.catedra-coitt.euitt.upm.es)) en investigaciones como las del Observatorio de Infoaccesibilidad ([www.discapnet.es/Discapnet/Observatorio\\_infoaccesibilidad](http://www.discapnet.es/Discapnet/Observatorio_infoaccesibilidad)), del Centro de Innovación y Desarrollo de Adaptaciones Tecnológicas ([www.once.es/cidat](http://www.once.es/cidat)), del grupo ACCESO de la Universidad de Valencia ([www.acceso.uv.es/Unidad/pubs](http://www.acceso.uv.es/Unidad/pubs)). También resulta frecuente escuchar esta dificultad en determinados foros específicos, como el SIDAR ([www.sidar.org](http://www.sidar.org)) y el Grupo INTEREDVISUAL ([www.cepma-laga.com/actividades/rincon\\_de\\_la\\_acc.htm](http://www.cepma-laga.com/actividades/rincon_de_la_acc.htm)). Consecuentemente, también es notoria la preocupación de asociaciones e instituciones por resolver esta cuestión de la accesibilidad y usabilidad de los medios. De hecho, ya se han tomado algunas medidas desarrolladas para optimizarlas en el plano legal, aunque el desfase con respecto a la praxis, lamentablemente, también sigue siendo notorio.

En cuanto a la población con problemas visuales, se han realizado algunos estudios empíricos acerca de la accesibilidad y usabilidad de algunos medios y canales de información. Por ejemplo: las escasas posibilidades de acceso a la letra de los periódicos, debido a su ínfimo tamaño (Bruce y Baker, 2001; Cejudo, 2002), la particularidad de la lectura Braille (Simón, 1994) y también la visual (Rodríguez, 2005), las dificultades para el acceso a Internet (Marriot y Valle, 2002; Bhargava, 2003) y a otros medios (Hernández y Montes, 2002; Martín y Luengo, 2003). Pero también se han puesto de manifiesto en mayor cantidad de publicaciones las posibilidades que se abren para posibilitar y aumentar el acceso y el uso completo de la información que proviene de los distintos medios de información, a través del uso de adaptaciones tiflotécnicas, ayudas ópticas y los avances tecnológicos (Croning y King, 1990; Gill, 2003; Grau, 2004; VV.AA., 2005; CERMI, 2006; Quiroa, 2006; Rodríguez, 2006b).

De otra parte, con menor profusión, se han realizado investigaciones sobre el acceso y el uso de determinados medios por parte de alumnos con problemas

auditivos (Alcantud y Ferrer, 1999; Ferrer, 2002; Romero y Ávila, 2003; Rodríguez y Rodríguez, 2005; Rodríguez y García, 2005). Se ha profundizado en el problema de la comprensión oral y escrita de estos alumnos, como consecuencia de la escasez de dominio léxico y principalmente sintáctico del lenguaje oral, de ahí que el sistema de subtítulo por todos conocido se complemente con la conversión al sistema de signos en medios como la televisión. Sistemas, ambos, que se encuentran experimentados en nuestro panorama geográfico, lo cual *per se* no es garantía de accesibilidad y usabilidad mediática del alumnado con deficiencia auditiva.

No obstante, no se han encontrado estudios que ofrezcan un panorama contrastado y extenso del acceso y uso de los medios de información más difundidos en nuestra sociedad, enfatizando en sus preferencias mediáticas e incluso temáticas, así como en sus posibilidades y dificultades potenciales, como el que se presenta en esta investigación. De igual forma, no se han encontrado en nuestro contexto estudios que ofrezcan una comparativa de los anteriores aspectos entre personas con problemas visuales y auditivos. Esta nueva dimensión nos parece interesante para conocer el grado de (des)información, así como las posibilidades y dificultades de ambos casos dentro del colectivo de usuarios con deficiencias sensoriales; posiblemente los que mayores dificultades y particularidades manifiestan para acceder a la información y emplear los medios que la transmiten.

## 2. Metodología de la investigación

Dado que se trata de una investigación descriptiva, los objetivos son también de este tipo. El objetivo general que cabría formularse es conocer el grado de acceso y uso de los medios de información y comunicación para alumnos con deficiencias visuales, así como las dificultades y limitaciones manifestadas. Objetivos operativos derivados del planteamiento general de la investigación son los siguientes:

- Determinar las posibilidades de acceso y uso de los medios más cotidianos: radio, televisión, cine, revistas, prensa, libros, ordenador e Internet.
- Determinar barreras y limitaciones en cuanto al acceso y uso de los medios anteriores para cada uno de los colectivos estudiados.
- Descubrir el interés y las adaptaciones para incrementar la accesibilidad y la usabilidad de los medios para la población de referencia.
- Dilucidar otras dimensiones que incidan significativamente en el acceso a la información y al conocimiento.
- Identificar las temáticas más interesantes y las menos interesantes que los alumnos asocian al uso de cada medio de información objeto de este estudio.
- Detectar diferencias individuales y grupales según variables como: tipo y características del déficit, sistema de comunicación oral y escrito usado, etapa educativa, edad...

Como la investigación tiene un marcado carácter didáctico y pedagógico, la perspectiva desde la que se analiza es determinar las posibilidades de empleo de estos recursos en el aula, para contribuir a varias finalidades. Por lo que se refiere a la perspectiva didáctica, la investigación contribuye a que el docente conozca cuáles son las posibilidades de uso y acceso de sus alumnos con discapacidad visual o auditiva de cada uno de los recursos que se analizan en este estudio, así como las dificultades, para su uso consciente en el aula o fuera de ella con pretensiones didácticas, es decir, como recurso didáctico. De forma complementaria, desde una perspectiva pedagógica, los docentes han de estimular el uso (crítico pero eficaz) y el acceso (íntegro aunque adaptado) a los distintos medios, como garante de inclusión social de estos alumnos, salvando las dificultades encontradas.

La investigación desarrollada se corresponde con un estudio de casos colectivos, a través de los cuales se trata de asegurar la comprensión de un problema de investigación. Así, los sujetos investigados serán considerados como un único caso. Ahora bien, en coherencia con algunos de los objetivos arriba expuestos y con la propia realidad plural y heterogénea, conviene resaltar que, dentro de cada caso, a su vez, se engloban aquellos individuos que presentan restos y los otros que no los presentan. Se trata de diferencias intragrupos o intracaso. Cabría resaltar otras diferencias naturales que puedan resultar determinantes, como la edad y la etapa educativa. El estudio de todos ellos en su conjunto aporta gran cantidad y calidad de información, que puede ser muy variopinta, aunque podrán observarse algunos rasgos comunes que son los que caracterizan el fenómeno investigado.

En el proceso de obtención de datos, se ha empleado la técnica de entrevista estructurada, es decir, orientada por un cuestionario guía que ha servido de orientación (Rodríguez, 2006a, 25). La entrevista ha sido realizada por personas vinculadas con los alumnos, que han trabajado y trabajan con ellos, por lo que la confianza era alta, lo que asegura la fiabilidad de las respuestas. El contexto era distendido, aunque se advertía que se trataba de una investigación y de que habían de responder con sinceridad. A la extensa información recopilada, se le ha aplicado el análisis de contenido y el recuento o agrupamiento porcentual de categorías resultantes. Debido a las restricciones espaciales, se han obviado, en la presentación de este informe, las interesantes respuestas otorgadas por los alumnos y debidamente agrupadas en función de sus categorías, a diferencia de los porcentajes que sí han sido explícitamente presentados.

En cuanto a la «muestra», en sentido analógico, al tratarse de un estudio de casos resulta más pertinente denominarlo *sujetos de la investigación*, no ha sido seleccionada aleatoriamente mediante distintas técnicas de muestreo (aleatorio, estratificado, sectorizado...), sino intencionadamente, en colaboración con los docentes de los equipos educativos correspondientes, según sugiere el método de estudio de casos empleado: «[...] el estudio de casos [...] no se trata de una metodología sino de una forma de elección de los sujetos u objetos para ser estudiados» (Colás, 1998, 257). Por tanto, de acuerdo con el carácter

eminentemente cualitativo de la investigación y con la estrategia del estudio de casos, no es esencial la amplitud de la muestra, sino el análisis en profundidad del corpus de información recopilado. En total, han sido estudiados diecisiete sujetos, distribuidos en dos casos de acuerdo con la naturaleza de la discapacidad sensorial (visual o auditiva).

En efecto, han sido suficientes, por una parte, las entrevistas a nueve alumnos con deficiencias visuales, aún más porque no es mucho mayor la población de alumnos del segundo ciclo de secundaria obligatoria (ESO) (suj. 1, 2, 3 y 4), bachiller y FP (suj. 5, 6, 7 y 8) y universidad (suj. 9) en la ciudad de Melilla. La elección de estos niveles responde a que, a partir de ellos, se supone cierta madurez (lectora, social, cognitiva, etc.) y formación para utilizar de forma autónoma o demandada los distintos medios de información analizados: radio, libros, prensa, revista, cine, DVD, ordenador e Internet. Del subgrupo de alumnos de ESO, la mayoría de ellos conserva cierto resto visual y lo utiliza al menos para la lectoescritura en tinta por el sistema tradicional; sólo uno de ellos es totalmente ciego, por tanto, emplea el método Braille para la comunicación a través del lenguaje escrito. Los alumnos del subgrupo de bachiller y FP emplean el sistema ampliado de comunicación en tinta, todos menos uno, cuyo resto visual no resulta funcional para su utilización, por tanto, ha de emplear el sentido háptico para la lectura puntiforme o en relieve mediante el sistema Braille. El último, que se encuentra cursando estudios universitarios, utiliza con bastante eficacia su resto visual, que no se encuentra muy mermado. Pero, en definitiva, todos manifiestan grandes dificultades para acceder a los estímulos e informaciones visuales, incluso los que emplean ayudas ópticas con cierto dominio y nivel de eficacia. Su selección y entrevista ha sido posible a través de la Delegación de la ONCE de Melilla, en concreto, a través de colaboradoras del Equipo de Apoyo Educativo a Ciegos y Deficientes Visuales (EAECDV) de Melilla y otras colaboradoras.

Por otro lado, el otro caso lo han conformado las ocho entrevistas realizadas a alumnos con deficiencias auditivas, aún más porque no es mucho mayor la población de alumnos del segundo ciclo de secundaria obligatoria (ESO) (suj. 1, 2, 3 y 4), bachiller y FP (suj. 5, 6, 7) y universidad (suj. 8) en la ciudad de Melilla. Casi todos ellos conservan cierto resto auditivo y lo utilizan para la comunicación oral; sólo uno de ellos es totalmente sordo, por tanto, emplea exclusivamente la LSE. Los alumnos que cursan bachillerato conocen la LSE y el lenguaje oral, aunque con niveles muy diferentes de dominio. El que estudia magisterio utiliza su resto auditivo, que no se encuentra muy mermado. Su selección y entrevista ha sido posible a través de la Delegación de la FEAPAS de Melilla, en concreto, a través de una colaboradora de tal asociación. En definitiva, se trata de un grupo muy diverso en cuanto a su nivel de estudios, edad y afección auditiva, características todas ellas que son transferibles al primer caso, a excepción de la afección que evidentemente es visual pero también diversa. De ahí que resulte oportuno el contraste entre ellos, en función de los objetivos propuestos.

### 3. Resultados

A continuación, se presenta la información recogida y analizada de las entrevistas realizadas. Para la presentación de los datos y su correspondiente análisis, no se ha seguido un orden lineal de acuerdo con la obtención de los mismos, según aparece en el cuestionario que ha orientado la entrevista. Como las cuestiones que conforman la entrevista combinan distintas informaciones, e incluso se repite alguna para valorar la coherencia de las respuestas y su triangulación, su análisis y presentación demanda una recopilación y ordenación de ellos, de acuerdo con las metacategorías preestablecidas. Por otro lado, en este discurso se ha obviado, debido a razones espaciales, la presentación de las respuestas significativas y representativas propias del análisis de casos, y se ha optado por la presentación total de los resultados globales agrupados en porcentajes de respuestas.

#### *Accesibilidad y usabilidad de la radio*

La radio destaca como un medio básicamente interesante para los alumnos con deficiencias visuales: la mayoría de los entrevistados ha declarado un interés elevado (66,66%) y el resto, un interés normal. En sintonía con ello, han contestado que usan frecuentemente, es decir, a diario, este medio: bastante (22,22%) o mucho (66,66%); sólo uno (11,11%) indica un uso normal (semanal). Ello sugiere que no son muchas las dificultades que encuentran para el empleo de este medio, aunque tres usuarios (33,33%) resaltan una dificultad media frente al 66,66% que declaran una dificultad ínfima o nula. Pusieron de manifiesto que no necesitan ninguna adaptación (100%) para el uso y acceso a la radio. En consecuencia, durante la entrevista, se confirmó el empleo generalizado que hacen de la radio. Tanto es así que, además de la emisora de radio (principalmente emisoras nacionales frente a locales e internacionales), utilizan el equipo de audio para escuchar casetes y CD de audio (música e incluso libros grabados o hablados) y, en menor medida, otras grabaciones (toma de apuntes). Con respecto a las temáticas más escuchadas de la radio, destacan los deportes y la música, con un acuerdo del 66,66%, seguidos de los informativos y los programas de actualidad. Por el contrario, los menos sintonizados han sido los programas de cine, concursos y radionovelas, con un porcentaje de coincidencia de respuestas del 77,77%.

A diferencia del anterior, los alumnos con déficits auditivos entrevistados no se sienten atraídos por la radio: el 37,5% poco atraído y el 62,5% restante, nada; y su empleo resulta ínfimo: el 87,5% no utiliza la radio nada o muy poco y el 12,5% la utiliza poco, como consecuencia de su dificultad auditiva y, por tanto, la dificultad que entraña el acceso a la radio: la mitad informa que supone una dificultad significativa y la otra mitad confirma que ésta resulta muy significativa. Estos resultados han sido corroborados en otras cuestiones que se han realizado en el curso de la entrevista. Es decir, que los alumnos con deficiencia auditiva no emplean la radio y que sus mayores dificultades se

derivan de la falta de acceso al sonido. A pesar de ello, indican que pueden emplear sus recursos de amplificación auditiva, pero que, de cualquier forma, prefieren el acceso a otros medios como la televisión, que combina los estímulos auditivos con los visuales, lo cual, en este caso, les permite complementar el estímulo auditivo con el lenguaje gestual, la lectura labial, el visionado de imágenes, etc. No obstante, algunos individuos (25%), los que disponen de mejor resto auditivo y de mayor edad, sí han expresado escuchar la radio, principalmente para acceder exclusivamente a programaciones musicales.

### *Accesibilidad y usabilidad de la televisión*

Salvo el 33,33% de los sujetos con problemas visuales que expresaron un interés medio, sorprendentemente predominan las respuestas que expresan un interés bajo (el 44,44%) e ínfimo (el 22,22%). Algunos admiten que escuchan las emisiones nacionales de televisión porque en su ambiente se utilizan asiduamente, pero ellos prefieren hacer otras cosas, como hablar con otros. Consecuentemente, su uso resulta mayoritariamente escaso (el 55,55%) o normal (el 44,44%). La mayoría de ellos (el 55,55%) resalta dificultades normales en su uso, aunque otra proporción significativa afirma tener bastantes o muchas dificultades (el 22,22% y el 22,22%, respectivamente), como se deduce de sus declaraciones. Aunque algunos entrevistados han puesto de manifiesto que emplean su visión residual para acceder a la información icónico-visual: unos con los mismos recursos que emplean comúnmente para otras actividades como la lectoescritura y movilidad; otros disponen de telescopios montados en gafas para distancias medias. Sólo éstos son usuarios de otras programaciones o producciones en formato de videocassette y DVD, además de la programación televisiva ordinaria. En concreto, estos sujetos han afirmado que el poco tiempo y atención que prestan a la televisión lo dedican a seguir ciertas emisiones, como informativos, películas y series televisivas y programas de famosos, aunque los porcentajes no superan el 55,55% en todos los casos, seguidos de los deportes y los programas de actualidad (el 44,44%). Entre los resaltados, en esta ocasión por ser los menos seguidos, con un porcentaje del 66,66%, destacan los programas de cine, los concursos y, en menor proporción (el 44,44%), los debates y las tertulias. Se ha confirmado que en el caso de programas que se retransmiten simultáneamente por la televisión y por la radio, como determinados deportes, prefieren emplear la radio porque les ofrece más detalles en su exhaustiva descripción oral.

De otra parte, los televidentes con problemas auditivos manifiestan un alto interés por la televisión (bastante: el 37,5% y mucho: el 25%), si bien otro 37,5% declara un interés medio más comparable al extendido uso de este medio para la población sin personas sin deficiencias sensoriales. En efecto, la gran mayoría de ellos, el 75%, la utiliza frecuentemente, bastante (el 37,5%) o mucho (el 37,5%), frente al 25%, que la emplea de forma normal. A pesar de ello, la mayor parte de ellos (el 62,5%) se queja de que a veces el acceso y el uso del medio les supone una dificultad, aunque ésta no resulta muy signifi-

cativa, sino más bien media. De hecho, ninguno percibe una gran dificultad para su uso y, contrariamente, el 37,5% considera las dificultades como mínimas, aunque existentes. En consecuencia, la televisión adquiere una importancia capital, quizá más que para los alumnos sin discapacidades. Es por ello por lo que este medio desplaza a la radio, a la prensa, a las revistas, al cine, etc. Tanto es así que, además de la programación cotidiana, suelen emplear mayoritariamente (el 87,5%) videocassettes y, especialmente, DVD. Con éstos últimos, generalmente, pueden seleccionar la presentación de subtítulos, en el idioma deseado, de forma simultánea a la reproducción oral estándar. Pero también, en idéntica proporción (un 87,5%), prefieren los deportes. También se sienten atraídos por los programas sobre famosos y actualidad, aunque con menor intensidad: un 62,5% y un 50%, respectivamente. Todos han declarado que suelen disfrutar de las series de televisión, en especial de aquéllas que se transmiten por otro canal en lenguaje de signos o subtítulo, y algunos tele-diarios adaptados también a sus posibilidades. Precisamente éstas son las adaptaciones que demandan, si bien algunos, aunque en menor medida, reclaman buen sonido del programa y del aparato para poder acceder a él con el resto auditivo que poseen. No suscitan su interés los programas de concursos, de cine, los debates ni las tertulias. El grado de acuerdo en esta cuestión también es alto, puesto que alcanza un porcentaje de respuestas comunes sobre los tópicos anteriores del 75%.

### *Accesibilidad y usabilidad del cine*

Resaltan las respuestas negativas ante la pregunta del interés por el cine (bajo: un 33,33, y muy bajo o nulo: un 44,44%); sólo dos (un 22,22%) han manifestado su interés normal. El empleo de éste es casi nulo (un 77,77%) o muy bajo (un 11,11%), salvo un alumno (un 11,11%), que ha expresado un uso normal. Ello se debe a las dificultades que supone su acceso: el 55,55% ha expresado dificultades notables y el 33,33%, muy notables, versus el 11,11%, que manifiesta dificultades normales.

En cuanto a los entrevistados con déficits auditivos, sienten un gran interés (el 87,5%) por el cine, salvo uno de ellos (el 12,5%), que contesta un interés normal. Por ese motivo, la mitad de ellos acude al cine frecuentemente, frente a la otra mitad, que acude con una frecuencia normal. Quizá esta incoherencia se deba a la dificultad que supone acceder al cine: el 25% de los entrevistados ha declarado tener dificultades significativas para ello, el 62,5 manifiesta una dificultad normal y, por último, uno de ellos (el 12,5%) ha expresado una dificultad mínima. Como se afirmaba anteriormente con respecto a la televisión, en este caso la televisión y el DVD están sustituyendo el uso del cine, puesto que todos confirman el empleo asiduo del DVD para el visionado de películas.

### *Accesibilidad y usabilidad de las revistas*

Para los alumnos con problemas en la visión, las revistas no son ningún recurso atractivo e interesante. La mayoría de las respuestas ratifican esta hipótesis: el 55,55% de las respuestas denota un interés muy bajo o nulo y el 33,33% representa un interés bajo. De ahí que su uso sea también mayoritariamente escaso. Al contrario, las dificultades, principalmente de acceso, son considerables (el 77,77%). No obstante, algunos confirman que sí es posible su empleo, aun con serias dificultades y, por supuesto, con los recursos que se prescriben: mayoritariamente, los alumnos con resto visual emplean lentes correctoras, la lupa y/o gafas, es decir, ayudas ópticas de distinta graduación y naturaleza. Sólo un sujeto contempla la posibilidad de acceder a las revistas a través de un equipo informático, es decir, a través de la lectura electrónica: bien aumentando los caracteres de las letras, optimizando el contraste entre la figura y el fondo, etc., bien a través de versiones o revistas en línea. Incluso otro de ellos apunta la posibilidad y, *de facto*, su propio empleo, de revistas editadas o adaptadas en Braille. Los que afirman utilizar revistas, prefieren las que versan sobre famosos y cuestiones de actualidad y moda, aunque la intensidad de estas respuestas es muy baja (un 33,33%).

Tampoco este medio de información resulta interesante (un 75%) para los alumnos con déficits auditivos entrevistados, y menor aún es el empleo que hacen de ellas (un 87,5%), a pesar de que las dificultades expresadas no son muchas, más, al contrario, son consideradas escasas y leves, salvo las inherentes a la lectura, ya que algunos muestran poca competencia lectora, de ahí quizá su bajo empleo. No utilizan ningún recurso ni adaptación para el acceso a las revistas. En cuanto a las temáticas preferidas, destacan la actualidad y la moda, la salud y la belleza y los famosos. Algunos individuos han afirmado que reciben revistas sobre estas temáticas en la asociación de la Federación Española de Asociaciones de Padres de Alumnos Sordos (FEAPAS) y que leen para estar informados sobre las cuestiones que tratan dichas publicaciones.

### *Accesibilidad y usabilidad de la prensa*

No suscita interés este medio para alumnos con problemas visuales: más de la mitad (un 66,66%) muestra un interés escaso o nulo, frente al resto (un 33,33%) que ha expresado un interés normal. Su empleo es aún menor: la gran mayoría no la utiliza o bien la utiliza esporádicamente (el 88,88%). Ello se debe a que las dificultades que encuentran en su uso son notables (el 33,33%) y muy notables (el 44,44%). En efecto, algunos son conscientes de que pueden acceder a periódicos digitales e incluso a los presentados en línea, pero tampoco éstos son utilizados; otros informan que, con las ayudas ópticas, pueden acceder a las noticias de prensa y a las revistas, pero les resulta costoso, de ahí que prefieran hacerlo por otros medios.

El interés que despierta este medio para los alumnos con discapacidad auditiva es ínfimo y su empleo, también. Todas las respuestas para sendas cuestio-

nes se corresponden con una escasa o nula puntuación. Ello se corresponde a su vez con la percepción de ciertas dificultades, aunque sólo dos respuestas (un 25%) las contemplan como severas, frente al resto, la mayoría (un 75%), que las considera medias. En cualquier caso, no es posible determinar los asuntos de la prensa que más les interesan a los alumnos con deficiencias auditivas, porque no suelen utilizar este medio de información. Pese a ello, indican mayoritariamente que no necesitan ninguna adaptación de la prensa; pueden emplearlo normalmente. Sólo tres de ellos (un 32,5%) han declarado en esta ocasión que tienen dificultades para comprender los periódicos, más dificultades que cuando leen otro tipo de texto más adecuado a su competencia lectora. El 75% ya había manifestado anteriormente esta dificultad en preguntas iniciales sobre dificultades de los medios. En efecto, cuando se enfatiza directamente en la dificultad de comprensión de la lectura de periódicos, la mayoría confirma este hecho (un 87,5%).

### *Accesibilidad y usabilidad de los libros*

Casi la mitad de los entrevistados con ceguera y baja visión (un 44,44%) ha declarado tener un interés considerable por los libros, junto con la otra parte, que ha expresado un interés normal o medio (un 44,44%). Sólo uno (un 11,11%) ha expresado un nivel bajo de interés. Casi la totalidad de las respuestas (un 77,77%) apunta hacia un uso elevado de los libros, salvo dos respuestas (un 22,22%), que representan un uso normal. Las dificultades percibidas son normales (un 44,44%) y bajas (un 44,44%), quizá porque los libros son proporcionados al alumnado en el sistema que lo demandan (Braille, ampliado, libro hablado), según ellos mismos admiten. Aunque uno de ellos ha puesto de manifiesto una dificultad que conviene resaltar: se trata de que el progresivo deterioro de su visión incrementa la dificultad para el acceso a los libros escritos con las mismas ayudas de siempre. Por tanto, él mismo confirma la necesidad de realizar revisiones oftalmológicas permanentes para evitar desmotivación, infravaloración y sobreesfuerzo, todos ellos contraproducentes. También han resaltado, entre el abanico de posibilidades de acceso, la lectura electrónica o informática. Pese a todo ello, la mayoría de las obras que leen, con un porcentaje de acuerdo en sus respuestas del 100%, son textos académicos. El resto es mucho menos valorado. Algunas de las más exaltadas, con un porcentaje del 44,44%, son los libros de literatura, aunque en periodos de vacaciones.

Para los alumnos con deficiencias auditivas, el interés por los libros es moderado. La mayoría (un 75%) admite un interés medio por los libros. La puntuación desciende ante la cuestión sobre su empleo. Las dificultades son de tipo medio, quizá porque, como admiten algunos, los profesores de apoyo y de la asociación les ayudan a comprender los textos, salvando la mayor dificultad que cabría esperar de estos lectores: la lingüística. En cualquier caso, no hacen uso de ninguna adaptación interna ni externa para acceder a este medio. Pese a ello, sólo leen los libros de estudio, y agradecen los gráficos, los dibu-

jos y las fotografías. En raras ocasiones leen libros por cuenta propia. Sólo dos respuestas (un 25%) apuntan en esta dirección, aunque no han sabido detallar las preferencias temáticas ni la periodicidad, respondiendo en este sentido de forma ambigua («todas» y «de vez en cuando», respectivamente).

### *Accesibilidad y usabilidad del ordenador*

Para los alumnos aquejados de problemas visuales, el interés generalizado por el ordenador es alto (un 44,44%) y muy alto (un 33,33%). No obstante, el uso que hacen del mismo disminuye notablemente, sólo tres lo usan habitualmente (un 33,33%), frente a otros tres que lo utilizan muy poco (un 33,33%). El resto (otro 33,33%) lo usa con una frecuencia normal. Esta discrepancia puede deberse a las dificultades que encuentran en su utilización y que requieren costosas adaptaciones que no siempre están al alcance de todos, pese al esfuerzo que realiza la ONCE en este sentido. Para salvar esas dificultades, afirman que utilizan determinados programas específicos para usuarios con ceguera o baja visión, como el sistema Jaws o el Zoom Text, además de, por supuesto, sus propias gafas o ayudas ópticas, en caso necesario. Los que utilizan el ordenador, reconocen principalmente dos usos para los que les resulta muy funcional: toma y almacenamiento de datos (apuntes, agenda) y conversión de documentos al medio más apropiado para su lectura (ampliación de caracteres y contraste o Braille).

Bastante disperso se encuentra el interés por el ordenador entre los sujetos con escasa audición, aunque se aprecia una ligera tendencia hacia un cierto interés. En efecto, sólo dos de ellos (un 25%) han indicado que les interesa poco, frente al 37,5%, que ha optado por un interés medio y el otro 37,5% por un interés elevado o muy elevado. La tendencia se invierte en el caso de su utilización. La mitad de ellos ha admitido que lo emplea poco y el 37,5% que lo hace de forma normal, siendo sólo uno de ellos (el 12,5%) el que ha afirmado utilizarlo bastante. Las dificultades detectadas por ellos mismos se sitúan entre medias (el 62,5%) y bastantes (el 37,5%). No demandan ninguna adaptación, ni de hardware ni de software, específica para usarlo. Lo usan para escribir y guardar archivos, además de entretenimiento mediante juegos.

### *Accesibilidad y usabilidad de Internet*

Internet sigue quedando algo lejano para los alumnos con problemas visuales. Casi la mitad (el 44,44%) ha contestado que le resulta de interés medio y el resto, de interés bajo (el 33,33%) e incluso muy bajo (el 22,22%). Más reducidas aún han sido las puntuaciones obtenidas en cuanto a su utilización: el 77% lo utiliza poco o muy poco. Sin embargo, las dificultades que encuentran sí son sustanciales para los que han utilizado alguna vez Internet, porque otros nunca lo han hecho (el 44,44%). Es más, la mayoría de ellos (el 88,88%) no dispone de correo electrónico ni ha establecido comunicaciones simultáneas con otras personas, a través de algunos de los programas o chats que exis-

ten para tal efecto. Aún menor es su uso para navegar en busca de información que precisen o les resulte de interés.

Los alumnos de la investigación han declarado un interés medio (un 62,5%) hacia Internet, otros han mostrado una actitud baja (un 25%) frente a otros (un 12,5%), que sí valoran bastante este recurso. En cuanto a su uso, la mitad lo emplea poco o muy poco, la otra mitad hace un uso medio de él. Ahora bien, la mitad de ellos ha admitido que tiene grandes dificultades para su utilización, y la otra mitad ha declarado tener dificultades medias. Tampoco suele utilizar Internet para las comunicaciones por escrito, como correo electrónico, foros y chats, etc., ni para navegar en busca de información.

#### 4. Conclusiones

De los resultados recogidos y su análisis, pueden inferirse que existen diferencias individuales en el uso y el acceso a la información mediática, según se deduce del contraste de las respuestas otorgadas por los sujetos. Divergencias que podrían argumentarse por la propia heterogeneidad de los colectivos objeto del estudio, que a su vez responde o representa la complejidad y la diversidad propias de la sociedad actual en la que nos encontramos. De una parte, la patología visual (modalidad de acceso a la información), la edad y el nivel académico contribuyen a agudizar tales diferencias. No obstante, predominan las semejanzas, teniendo en cuenta que podrían agruparse las respuestas recogidas, de acuerdo con la similitud entre ellas, en dos grupos. Estos grupos se corresponderían con la división de los sujetos en función de la presentación, la conservación y la utilización de cierto resto visual de algunos de ellos (baja visión) versus la ínfima o nula presentación del resto (ceguera). Si bien es cierto que algunos alumnos con baja visión no emplean su resto visual todo lo que podrían hacerlo, sobre todo para determinadas funciones que demandan ciertos medios de comunicación, y optan por utilizar algunos medios, como la radio, en perjuicio de otros, como la prensa. Las personas sin visión emplean exclusivamente el Braille, a diferencia de las que padecen baja visión, que utilizan, generalmente, bien sea de modo exclusivo o bien de modo combinado con el método Braille, el sistema impreso en letra tradicional, aunque adaptado. Con modalidades de acceso de diferente naturaleza, también son diferentes las posibilidades, el empleo mismo de las fuentes de información, así como las dificultades y las limitaciones. Quizá menos agudas resulten las diferencias halladas en la población de personas con problemas auditivos, a pesar de que también utilizan modalidades diferentes, en este caso, para la comunicación no por escrito: lenguaje oral con ayudas auditivas y lectura labial y gestual versus lenguaje de signos. Ello puede deberse a la dificultad lingüística que presentan, aunque más acusada sin duda en el caso de los que emplean la lengua de signos como lengua materna. En efecto, la diferencia no sólo se debe a las ayudas necesarias y a sus posibilidades auditivas, sino a la propia competencia cognitivo-lingüística general de cada individuo.

La radio es un recurso óptimo, en cuanto a su uso y acceso, para el colectivo de personas tanto con ceguera como con baja visión. Su extenso uso y acceso íntegro exaltados por la totalidad de los alumnos de esta investigación así lo demuestran. Lo corroboran sus nimias o nulas dificultades y aún menos limitaciones que este medio supone para la población aludida. Por todo, este medio se erige para estos alumnos como fundamental, resultando sustituto de otros medios que presentan mayores dificultades por su alto requerimiento visual. Ello pone de manifiesto el óptimo dominio del lenguaje oral y su excelente discriminación y percepción auditiva que poseen estos sujetos y su relativa habilidad adaptativa. Con respecto a los medios visuales, como los textos escritos (revistas, prensa y libros), y principalmente visuales, como el ordenador e Internet, los alumnos con problemas visuales presentan dificultades diferentes. Dificultades que resultan salvables, con ciertas adaptaciones para el caso de los textos escritos (ampliación de caracteres por diferentes medios, lectura háptica bajo el sistema Braille, libros hablados, lectura electrónica o informática), para el ordenador (tanto de hardware como de software) y para determinados programas informáticos e Internet (diseño inclusivo, además de las adaptaciones al ordenador). Y adaptaciones que son diferentes en función de la discapacidad visual (ayudas ópticas y ópticas internas y externas), pero especialmente entre los que no poseen resto visual y los que sí lo poseen y lo utilizan. Por último, los medios audiovisuales, como la televisión, el DVD y el cine, recursos muy generalizados en la sociedad actual no lo son para los alumnos entrevistados con problemas en la visión, para los cuales el acceso y su empleo está plagado de dificultades. Afortunadamente, estas dificultades pueden paliarse con la implementación del sistema de audiodescripción o, en su caso, con la ampliación adecuada. Estos sistemas abren todas las posibilidades de acceso a los medios audiovisuales, según los experimentales resultados positivos. De ahí que todos los alumnos participantes en esta investigación lo conocen y lo demandan. Sólo resta su puesta en marcha definitiva en la programación audiovisual. Entretanto, los alumnos admiten acceder a la televisión, pero pierden información relevante y el empleo resulta escaso. El futuro se presenta desconcertante: la televisión digital y los DVD exigen interacción del usuario para seleccionar la programación deseada, de ahí la urgencia de la implantación de sistemas paliativos.

Cabe advertir que las enormes posibilidades tecnológicas que existen y su éxito potencial en los casos experimentados no se corresponden con su implementación en la realidad, a pesar de contar con la suficiente cobertura legal y la infraestructura necesaria. Son adaptaciones conocidas por los sujetos con deficiencias visuales, enérgicamente reclamadas, pero sólo por comentarios o demostraciones realizadas por especialistas. Ello se justifica debido a que tanto los recursos y los sistemas de adaptación como los movimientos legales son relativamente recientes, aún más en nuestro contexto, a pesar de que sí son más antiguas las reivindicaciones de asociaciones sensibilizadas con las personas con discapacidad visual y se cuenta con la infraestructura necesaria para ponerlas en práctica, aunque quizá no se encuentran suficientemente difun-

didadas y, por supuesto, supone un esfuerzo económico importante. Resta que la sociedad en general apoye estas medidas y sistemas requeridos, muy especialmente los medios de información y comunicación, e incorporen cuanto antes las pautas y los sistemas aconsejados, para lo cual han de contar con la inestimable colaboración del Centro de Audiodescripción, la ONCE y otras instituciones.

La radio es un recurso pésimo para los sujetos cuya dificultad sensorial es la auditiva. En efecto, han resaltado en sus respuestas las grandes dificultades e incluso, en ciertos casos, las limitaciones insalvables que encuentran para el acceso a la información auditiva procedente de la radio. Coincidiendo con la lógica, los datos confirman que la magnitud de estas barreras es directamente proporcional a su pérdida auditiva (discriminación y percepción auditivas) e inversamente proporcional a la competencia lingüística general (comprensión del lenguaje oral). Por otro lado, los alumnos entrevistados confirman que no precisan ninguna adaptación para el acceso y el uso de los medios visuales. A pesar de todo, la utilización que manifiestan hacer de ellos resulta ínfimo, sin duda menor incluso que en el caso anterior. Aunque resulte aparentemente paradójico, este hecho tiene una explicación plausible. Se trata de las notables dificultades que surgen como consecuencia de la falta o escasa competencia lingüística oral y escrita para comprender el lenguaje escrito (textos, prensa, mensajes del PC). El incremento de la accesibilidad y el uso de los medios de información visuales pasa por mejorar su competencia lingüística y, a su vez, garantizar la inteligibilidad de los distintos textos para asegurar su función informativa y comunicativa. También los medios audiovisuales suponen ciertas dificultades para ellos, si bien en este caso se encuentran más avanzadas las soluciones o alternativas en cuanto a su puesta en práctica: la reproducción de la información a través del lenguaje escrito, el subtítulo o bien a través de la LSE. La lectura labial no es del todo eficaz para el acceso a la información de estos medios e inviable para traducciones (películas, debates...) o narraciones sin la presencia del actor, el periodista... o bien en planos lejanos. Sólo es posible cuando aparecen en un primer plano. En todo caso, pueden emplear este sistema, además de la información gestual y contextual, como complemento a su percepción auditiva, en caso de que disponga de cierto resto auditivo y haga un uso funcional del mismo con los recursos adecuados. Conocen las posibilidades que el DVD tiene para seleccionar el subtítulo, aunque esta posibilidad no haya sido diseñada específicamente para ellos. El problema que se plantea es que no disponen de la suficiente competencia lectora para leer los mensajes a tiempo.

En suma, las mayores dificultades en cuanto al acceso, uso y dificultades manifestadas se encuentran entre los dos casos de alumnos con deficiencias sensoriales estudiados. Mayores, incluso, que las manifestadas, en términos generales, con respecto a la población sin deficiencias sensoriales. Mientras que los usuarios con discapacidad visual se decantan hacia los medios orales e incluso visuales (aunque con otra modalidad de acceso o la misma pero adaptada), los alumnos con discapacidad auditiva prefieren algunos de los

medios que emplean el canal audiovisual, con adaptaciones que para este colectivo se encuentran bastante avanzadas y consolidadas legalmente. Especial consideración debieran tomar los productores de los distintos programas de los medios en lo que respecta principalmente a las dificultades para procurar, en la medida en lo que a ellos afecta, paliarlas, desarrollando lo que se viene denominando *diseño inclusivo, universal o para todos* de las programaciones.

## 5. Referencias bibliográficas

- ALCANTUD, F.; FERRER, A. M. (1999). «Ayudas técnicas para estudiantes con discapacidades físicas y sensoriales: las tecnologías de ayuda». En: RIVAS Y LÓPEZ. *Ase-soramiento vocacional de estudiantes con minusvalías físicas y sensoriales*. Valencia: Universidad de Valencia.
- ALCANTUD, F.; SOTO, F. (2003). *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación*. Valencia: Nau Llibres.
- ALONSO, F. y otros (1997). «La magnificación de pantallas como ayuda a los deficientes visuales: el sistema MEGA». *Integración*, núm. 23, p. 40-59.
- BHARGAVA, R. (2003). «Cultivating new relationships to digital assistive technologies». *British Journal of Visual Impairment*, núm. 21, 1, p. 10-15.
- BLANCO, A. (2004). «Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia». *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, núm. 1, 2, p. 70-86.
- BRUCE, I.; BAKER, M. (2001). *Access to Gritten information: the views of 1000 people with sight problems*. Londres: Royal National Institute for the Blind.
- CEJUDO, M. (2002). «Tamaños de letra de periódicos españoles». *Integración*, núm. 38, p. 19-24.
- CRONIN, B. J.; KING, S. R. (1990). «Development of the descriptive video service». *Journal of visual impairment and blindness*, núm. 84, p. 503-506.
- FERRER, A. M. (2002). «Las tecnologías de ayuda en la respuesta educativa del niño con discapacidad auditiva». En: SOTO, F. J.; RODRÍGUEZ, J. (coords.). *Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad. Actas del II Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia.
- FORO EUROPEO DE DISCAPACIDAD (2000). *Manifiesto europeo sobre la discapacidad de la información y las personas con discapacidad*. En: <<http://www.usariosdiscapnet.es/ajimenez/Documentos/ManifiestoeuropeosobrelaSIylasPD.pdf>>. [Consulta: 17 de marzo de 2006.] <<http://www.w3c/divulgación/guiasbreves/Accesibilidad#funcionamiento>> [Consulta: 10 de febrero de 2006.]
- GALLEGOS, M. M. (2005). «Los retos de la educación de la persona ciega en la sociedad del conocimiento». III Congreso Virtual sobre la Autonomía Personal de Personas con Ceguera y Deficiencia Visual. En: <<http://www.cepmalaga.org/Interredvisual>>.
- GARCÍA, M. (2006). *Libro Blanco del diseño para todos en la Universidad*. Madrid: Fundación ONCE-IMSERSO. En: <<http://www.fundaciononce.es>>.
- GILL, J. M. (2003). «The development of information and communication technology systems to include people with a visual impairment». *Visual Impairment Research*, núm. 4, 3, p. 133-141.

- GONZÁLEZ, L.; PÉREZ, M. (2006). «Comprensión de textos y modalidades de acceso a la información: comparación de rendimientos entre personas ciegas y videntes». *Integración*, núm. 48, p. 7-24.
- GRAU, X. (2004). *Tecnología y discapacidad visual. Necesidades tecnológicas y aplicación en la vida diaria de las personas con deficiencia visual*. Madrid: ONCE.
- GRUPO DE ACCESIBILIDAD AUDIOVISUAL DEL CERMI (2006). *Accesibilidad de la Televisión Digital para personas con discapacidad*. Madrid: CERMI.
- GRUPO DE ACCESIBILIDAD DE LA ONCE (2005). *Pautas para el diseño de entornos educativos accesibles para personas con discapacidad visual*. Madrid: ONCE.
- GUTIÉRREZ, R. (2005). *Cómo escriben los niños con sordera*. Málaga: Aljibe.
- HERNÁNDEZ, M.; MONTES, E. (2002). «Accesibilidad a la cultura visual: límites y perspectivas». *Integración*, núm. 40, p. 21-28.
- MARQUÈS, P. (2005). «La cultura tecnológica en la sociedad de la información». En: <<http://dewey.uab.es/pmarques/si.htm>>. [Consulta: 2 de septiembre de 2006.]
- MARRIOT, J.; VALLE, D. (2002). *Get the picture: making television accessible to blind and partially sighted people*. Londres: Royal National Institute for the blind.
- MARTÍN, P.; LUENGO, S. (2003). *Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual*. Madrid: ONCE.
- MARTÍNEZ, M. (2005). «Nuevas Tecnologías en la escuela, ¿nuevas barreras? El grupo ACEDO de la ONCE trabaja para hacer accesible LINUX». *Perfiles*, núm. 212, p. 34-37.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (2003). *I Plan Nacional de Accesibilidad 2004/12. Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-IMSERSO.
- PONCE, F. (1996). «Un puente sonoro entre los ciegos y el cine, el teatro y la televisión». *ADOZ: Boletín del Centro de Documentación de Ocio*, núm. 9, p. 9-12.
- QUIROA, M. L. (2006). «La Sociedad de la Información y la inclusión de las personas con discapacidad visual: proyectos e iniciativas relevantes». *Integración*, núm. 47, p. 23-31.
- RODRÍGUEZ, A. (2005). *¿Cómo leen los niños con ceguera y baja visión?* Málaga: Aljibe.
- RODRÍGUEZ, A. (2006a). *La sociedad de la información y la comunicación para el alumnado con dificultades para su acceso*. Granada: GEU.
- RODRÍGUEZ, A. (2006b). «Accesos alternativos a los medios para personas con deficiencias sensoriales», *Comunicar*, núm. 27, p. 219-224.
- RODRÍGUEZ, A.; GARCÍA, I. (2005). *El poder de la palabra. Pedagogía y comunicación*. Granada: Arial.
- RODRÍGUEZ, A.; RODRÍGUEZ, M. C. (2005). *La atención educativa al alumnado con deficiencia auditiva*. Granada: GEU.
- ROMAÑACH, J. (2004). «Buscando la igualdad de oportunidades en la información, comunicación y señalización». *Revista Minusval*, abril. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-IMSERSO.
- ROMERO, R.; ÁVILA, V. (2003). *Investigación sobre el uso de Internet por personas ciegas y con deficiencia visual de habla española*. Ponencia presentada en el II International Meeting on Multimedia and ICTs in Education. Badajoz.
- ROMERO, R.; ÁVILA, V.; ALCANTUD, F. (2001). *Análisis de la accesibilidad y usabilidad de páginas web para usuarios ciegos*. Ponencia presentada en las II Jornadas sobre Comunicación Aumentativa y Alternativa, ISAAC España. Valencia.
- SALVADOR MATA, F. (2001). «Expresión escrita e disfuncions sensoriais». *Revista Galego do Ensino*, núm. 32, p. 309-330.

- SÁNCHEZ, A. (2004). *Tecnologías de la información y comunicación para la discapacidad*. Málaga: Aljibe.
- SÁNCHEZ, R. (1998). «Ordenador y discapacidad: las entradas y los sistemas de acceso». *Revista Comunicación y Pedagogía*, núm. 150, p. 30-42.
- SCHMEIDLER, E.; KIRCHNER, C. (2001). «Adding audiodescription: does it make a difference?». *Journal of Visual Impairment and Blindness*, núm. 95, p. 197-212.
- SIMÓN, C. (1994). *El desarrollo de los procesos básicos en la lectura Braille*. Madrid: ONCE.
- UTT (1999). *Catálogo de material tiflotécnico*. Madrid: ONCE.
- VARDAKASTANIS, Y. (2001). «Manifiesto Europeo: La sociedad de la información y las personas con discapacidad». *Revista Minusval*, núm. 128, p. 28-29.
- VV.AA. (2005). *¡Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas!* Madrid: IMSERSO.
- WEISEN, M. (1992). *The AUDETEL Project: Review of current expertise on audiodescription*. Londres: Royal National Institute for the Blind.
- WIEMERS, M. (2002). «Audiodescription in Germany», en *Workshop TV broadcasting for all: a joint CEN, CENELEC, ETSI workshop*. Sevilla.
- WILLIS, P.; MELANIE, P. (2000). *Música para todos: Desarrollo de la música en el currículo de alumnos con necesidades educativas especiales*. Madrid: Akal.