



Ponencia presentada en el “2º Encuentro en línea de Educación y software Libre” EDUSOL 2006.
<http://bine.org.mx/edusol/e2006>

*Con un licenciamiento Creative Commons del tipo:
Reconocimiento, no comercial, sin obra derivada*



PROPUESTA PARA MEJORAR LA ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES A TRAVÉS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

MOHAMMED EL HOMRANI

PILAR MARTÍNEZ OSORIO

Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Si planificamos la introducción de las Nuevas Tecnologías en el campo de las necesidades educativas especiales (NEE), desde un punto de vista en el que se contemple su uso, no como un elemento para eliminar diferencias y conseguir la “normalización”, sino como una herramienta que permita el desarrollo personal, la realización de actividades y el disfrute de situaciones desde su propia individualidad, así como para su participación plena y activa en las actividades de su entorno; estos nuevos medios repercutirán de manera directa en la forma en que los sujetos con alguna discapacidad puedan desarrollar una vida más activa y autónoma, y mantener un vínculo de conexión con el entorno aumentando de esta manera su dignidad y autoconsideración.

2. NUEVAS TECNOLOGÍAS Y ACCESIBILIDAD.

Entendemos por adaptaciones educativas las que deberemos contemplar en la educación formal, en la escuela, tanto para aquellos alumnos que se encuentren en situación de *integración escolar* como para los que estén escolarizados en *centros o unidades de*

educación especial en centros sanitarios o en determinados casos de la *educación de adultos*.

Tanto para el desarrollo educativo, como para la mejor integración social vamos a encontrar problemáticas que, fundamentalmente, se ajustan a las necesidades de tres grupos de sujetos con Necesidades Educativa Especiales. Cada uno de estos colectivos, a su vez, tendrá necesidades que estarán determinadas de manera genérica por el tipo y grado de discapacidad que deberá ser identificada y estudiada para elegir con acierto tanto la adaptación técnica como la actuación.

Los tres colectivos principales que son objeto de aplicación de las ayudas son los siguientes:

1. *deficientes sensoriales*: ciegos y personas con baja visión junto a sordos e hipoacúsicos,
2. *deficientes motóricos*: afectados en su movimiento y en la comunicación, y

COLECTIVO		POSIBILIDADES			LIMITACIONES		
		Cognitivas	Sensoriales	Motoras	Cognitivas	Sensoriales	Motoras
Deficientes sensoriales	Sordos e hipoacúsicos	Alto	Medio-Bajo	Alto	Medio-Bajo	Alto	Bajo
	Ciegos y baja visión	Alto	Bajo	Alto	Medio-Bajo	Medio	Medio-Bajo
Deficientes motóricos	Físicos	Medio-Alto	Alto	Medio-Alto	Bajo	Bajo	Medio-Alto
	Parálisis cerebral	Medio	Medio-Bajo	Medio-Bajo	Medio-Bajo	Medio-Alto	Alto
Deficientes cognitivos	Retrasos de aprendizaje	Alto	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Bajo
	Deficiencias "límite"	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio-Bajo

Tabla 1: Colectivos objeto de NEE y posibilidades de adaptación de ayudas

3. *deficientes cognitivos*: grupo con afectaciones intelectuales y otras sensoriales derivadas de su problemática.

En la tabla anterior, basada en el "Proyecto de creación de un Campus Virtual para la formación de personas con Necesidades Educativas Especiales" de la Universidad de Granada, se relacionan los tres grupos de los que hablamos, expresando en cada uno de ellos

las posibilidades y limitaciones de accesibilidad que las tecnologías actuales podrían ofrecerles.

3. LA TECNOLOGÍA PARA EL LOGRO DE LA AUTONOMÍA: LAS AYUDAS TÉCNICAS.

Partiendo de la premisa de que la tecnología ha de ser accesible para todos y con el fin de paliar las problemáticas que surgen en cualquiera de los sujetos o colectivos mencionados en el punto anterior, que debido a determinadas limitaciones ven mermada su capacidad de acceso al trabajo, al estudio, a los diferentes sistemas de comunicación alternativos o aumentativos, a los sistemas informáticos..., se recurre a las llamadas ayudas técnicas.

Este tipo de ayudas las podemos definir de manera genérica como *“utensilios, dispositivos, aparatos o adaptaciones, producto de la tecnología, que se utilizan para suplir movimientos o ayudar en las limitaciones funcionales de las personas con discapacidad”*

Las ayudas técnicas son importantes para las personas con discapacidad, porque ofrecen la posibilidad de desarrollar una vida activa y autónoma, permiten mantener un vínculo de conexión con el entorno que les rodea, aumentando su dignidad y autoconsideración.

Desde esta perspectiva, la incorporación de las Nuevas Tecnologías al campo de la discapacidad ha contribuido en gran medida a que algunas barreras a las que se enfrentan estas personas puedan ser superadas.

Los cuatro grandes ámbitos de investigación en cuanto a ayudas técnicas se pueden establecer en:

- Ayudas para la realización de las actividades de la vida diaria (movilidad, transporte, higiene, vestido o alimentación...).
- Incorporación de los ordenadores para facilitar la comunicación y la interacción con los demás.
- Creación de redes para control de entornos (aparatos eléctricos o mecánicos del hogar).

- Las posibilidades de inserción laboral a través del *teletrabajo*.

3.1. Ayudas técnicas para la práctica educativa: su clasificación.

En los últimos años, las NT han cambiado su papel de herramientas de uso específico reservadas para profesionales especializados, por el de instrumentos “amigables” que se han incorporado a la práctica docente y en los que profesores y alumnos han encontrado nuevas posibilidades educativas, pero por otro lado también han evidenciado el desfase entre las funciones que desarrolla el maestro y el nuevo discurso que transcurre paralelo a la inserción de las tecnologías en las aulas.

Como resultado de la continua reflexión sobre la práctica y de la investigación aplicada a la misma, se están logrando adaptaciones cada vez más precisas para el acceso a las NT con todo tipo de alumnos, a pesar de las posibles limitaciones o discapacidades físicas, sensoriales y psíquicas que presenten.

Igualmente, se desarrollan equipos y sistemas especializados para la estimulación y rehabilitación de diversas áreas y como instrumentos facilitadores de la comunicación e integración social.

Este conjunto de adaptaciones que, fundamentalmente, permite a los sujetos con NEE acceder a los recursos tecnológicos y que se denomina de manera genérica “*ayudas técnicas*”, se compone de multitud de herramientas tanto de hardware como de software.

La multiplicidad de necesidades y de elementos de acceso que existen hace necesaria una clasificación de estas ayudas. Las clasificaciones existentes se basan -según los investigadores que han trabajado este tema- en criterios centrados fundamentalmente en la complejidad de las ayudas.

Nuestra clasificación se realiza ateniéndonos a las tendencias más cercanas a nuestro entorno, aunque enriqueciéndolas con otros puntos de vista.

3.1.1. Ayudas básicas.

Son las ayudas más sencillas tanto en su construcción, como en la facilidad de adquisición, funcionamiento y uso. Como ejemplo de este tipo de ayudas podemos citar:

- Imprentillas y otros utensilios de escritura.
- Tarjetas de comunicación.

- Pizarras férricas, materiales imantados, adaptaciones de materiales de escritura
- Tableros de comunicación.
- Regletas braille.
- Etiquetas autoadhesivas para teclados de máquina de escribir o para ordenador.
- Sobreteclados.

3.1.2. Ayudas mecánicas, eléctricas, ópticas.

- Timbres, zumbadores, señalizadores.
- Máquina Perkins.
- Dial scan.
- Comunicadores eléctricos.
- Herramientas de ampliación:
 - Sistemas ópticos.
 - Sistemas eléctricos.

3.1.3. Ayudas complejas.

Es en este tipo de ayudas en las que las Nuevas Tecnologías tienen un mayor peso específico, ya que la microelectrónica y la informática entran de lleno en ellas y proporcionan avances cada vez más rápidos y espectaculares. Gracias a la intervención de estos nuevos elementos es posible lograr una mayor variedad y calidad de las adaptaciones, así como controlar el entorno de manera más eficaz.

Los avances en microelectrónica y en informática están permitiendo un rápido avance en el desarrollo de las ayudas técnicas, tanto en su complejidad como en la gran variedad de herramientas y de opciones de un mismo instrumento para lograr adaptaciones a diferentes sujetos.

Por tanto, dado el amplio abanico de ayudas de este tipo que podemos encontrar las clasificaremos en tres grandes bloques: ayudas electrónicas, ayudas para el acceso al

ordenador y a los sistemas informáticos y ayudas basadas en el desarrollo de software específico.

3.1.4. Ayudas electrónicas.

Las ayudas electrónicas son aquellas que están basadas en los conocimientos de la electrónica y microelectrónica materializadas en construcciones de ayudas cada vez más pequeñas, en combinación con la informática que dota a esas herramientas de funciones automatizadas cada vez más complejas. Estas funciones pueden, a su vez, ser programadas en distintos grados de dificultad y personalizadas para “reaccionar” de manera diferente ante diferentes estímulos. Estas ayudas las dividiremos en cuatro grupos, en función del colectivo en que encuentran su aplicación. Estos grupos son los que presentan dificultades auditivas, visuales, o problemas en la comunicación y acceso a la información.

a) Para deficiencias auditivas.

- *Prótesis auditivas*, (Fig. 9) entendemos como prótesis al elemento tecnológico que actúa sobre el estímulo sonoro, no sobre el órgano auditivo. En función de la capacidad auditiva de cada persona con este tipo de discapacidad se empleará un tipo diferente de ayuda que generalmente estará basada en la amplificación del sonido. En la actualidad se pueden encontrar diferentes modelos de ayuda que van desde los externos, como el clásico audífono retroauricular, el que se coloca en el canal auditivo, las gafas auditivas (con audífono incorporado); hasta los sistemas de implante por vía ósea en sujetos con grandes pérdidas en la transmisión del sonido pero poca alteración de la percepción.

b) Ayudas para deficiencias visuales.

- *Adaptaciones de bajo nivel*. Son los sistemas de acceso a la información digital más sencillos, se clasifican según el tipo de usuarios en tres subcategorías:

- *Ampliación de imagen* (útil únicamente para las personas con algún resto visual), un ejemplo de este tipo de ayudas son los sistemas de magnificación de imágenes o texto llamados “telelupas” (Fig. 10), basados en circuitos cerrados de televisión.

- *Reconocimiento y síntesis de voz*. Son elementos de software para ordenador, o herramientas autónomas que hacen posibles las funciones de dictado de órdenes o textos, así

como la elaboración de respuestas mediante voz. Entre los elementos de software podemos citar como ejemplos conocidos el Eloquence (parte del paquete ViaVoice de IBM), el ORPHEUS (de Dolphin Computer Access), el TextAssist (DEC), o el DragonDictate y Dragon NaturallySpeaking (donde se incorpora el grupo de los ciegos totales). Entre las herramientas autónomas citaremos equipos de pequeño tamaño como el CIBER232P (Tecnicaid - ONCE).

- *Líneas Braille e impresoras Braille* (ciegos y sordo-ciegos) (Fig. 11). Las primeras consisten en dispositivos en los que aparecen en relieve los códigos de seis u ocho puntos del sistema de lectura Braille; uno de los equipos más sofisticados es el de la compañía Papenmeier, incorpora una línea de ochenta celdas y cuatro más de estado que permite la división en dos líneas de cuarenta celdas, representa además otros atributos (colores, enlace con el cursor, ...). *Las impresoras*, conectables a cualquier tipo de ordenador mediante su programa o controlador de conversión de datos, van desde las más sencillas, como la PortaThiel (Thiel GMBH) casi portátil pero con baja velocidad de impresión y a una sola cara, a otras más complejas, como la Thiel BAX 10, que imprime copias a gran velocidad, a una o dos caras, en muchos tipos de papel y con la posibilidad de realizar gráficos en relieve.

- *Adaptaciones de alto nivel*. Son aplicaciones cuyos resultados se obtienen mediante una o más adaptaciones de bajo nivel, por tanto, requieren la presencia de alguna de éstas para desempeñar su cometido. Obedeciendo a la calidad de la información que procesan podemos agruparlas en:

- *Revisores de pantalla*: actúa mediante software para operaciones como ampliación de texto e imágenes en pantalla (MAGic), lectura de pantalla (JAWS), ...

- *Reconocedores de caracteres y lectores de documentos*, son dispositivos que permiten reproducir la información utilizando un scanner que lee cualquier texto mediante un programa OCR y los ofrece a través de un sintetizador de voz o una línea Braille (OpenBook de la casa Arkenstone, ideado para personas totalmente ciegas con conocimientos casi nulos de informática). Generalmente sólo funcionan de forma plenamente satisfactoria si se usa papel que sólo contiene texto impreso y con letras de características homogéneas.

- Navegadores de internet.

- Tomadores de notas o sintetizadores Braille.

- *Libros hablados*, (Fig. 13) son sistemas basados en grabaciones en distintos soportes que permiten diferentes niveles de interactividad. Actualmente están basados en el soporte CD-Rom.

- *Otros dispositivos* entre los que podemos citar los *bastones digitales* con sensores de aproximación y señales audibles, reproductores de CDs de audio con botones grandes, juegos con sonido e imágenes ampliadas, tutoriales hablados o con ampliación de letra para aprender fácil y cómodamente aplicaciones de gestión, simuladores de teclado Braille que emplean sólo nueve teclas para realizar todas las funciones, lectores de códigos de barras, etc.

c) Ayudas a la comunicación.

- *Comunicadores electrónicos*. (Fig. 14) Están basados en el mismo sistema de funcionamiento que los eléctricos, pero generalmente están dotados de varios modos de funcionamiento: automático (permite comunicarnos con los demás y con ayuda de un profesional aprender los fonemas), manual (permite al usuario realizar el barrido a voluntad pulsando sobre el conmutador cada vez que se quiere cambiar de casilla hasta llegar a la deseada), asociación (permite convertirlos en un juego -estilo memory- iluminándose dos casillas a la vez para poder emparejar los dibujos o las palabras). Entre la amplia variedad que existe, en función de las necesidades de cada sujeto, mencionaremos:

- *SideKick* (de bolsillo, para personas que tienen una buena movilidad). Dispone de un teclado de 24 casillas y 4 niveles diferentes.

- *AlphaTalker* (portátil). Para personas con capacidades comunicativas limitadas.

- *Chatbox*. Sencillo de usar y con posibilidad de utilizarlo mediante un conmutador externo para personas con problemas motóricos que tengan dificultad para la pulsación de teclas.

- *Realcom*. Comunicación por medio de señalización luminosa.

- *Canon*. Incorpora una memoria de 7000 caracteres, se puede conectar a un PC y la posibilidad de impresión en papel especial.

- *Orac*. Cuenta con 128 casillas programables y la posibilidad de ampliación con vocabulario en diskettes para adaptarlo a necesidades.

- *DeltaTalker*. Uno de los más completos. En un tamaño reducido alberga la tecnología y las herramientas necesarias para disponer de una comunicación fluida, como son la síntesis de voz y la voz digitalizada, además de disponer del lenguaje Minspeak.

d) Sistemas Alternativos y Aumentativos de Acceso a la Información.

Son ayudas para personas con discapacidad visual y/o auditiva fundamentalmente. Las reuniremos en cuatro bloques:

- *Tecnologías del habla.* El reconocimiento de voz y la conversión texto-voz ofrecen multitud de posibilidades, algunas ya en uso y otras de implantación en un futuro próximo. Los discapacitados auditivos podrán "oír" con un reconocedor de voz o usar el teléfono con la ayuda de conversores texto-voz y reconocedores de voz; las personas con dificultades del habla, "hablar" mediante un conversor texto-voz; los discapacitados visuales, oír texto escrito leído en alta voz por un conversor texto-voz, y dar instrucciones a computadoras utilizando el reconocimiento de voz (por ejemplo con el software Window-Eyes); o las personas con restricciones de movimiento, marcar un número telefónico por voz.

- *Sistemas multimedia interactivos.* Las personas con discapacidad, mediante las adaptaciones oportunas, podrán tener acceso en igualdad de condiciones a esos sistemas que procesan, almacenan y transmiten de forma integrada imágenes, voz, texto y datos.

- *Comunicaciones avanzadas.* La fusión del teléfono móvil con Internet, los teléfonos fijos dotados de pantalla táctil, los ordenadores de bolsillo, los equipos de video que transmiten telefónicamente imágenes en movimiento con suficiente calidad para poder comunicarse mediante lenguaje de signos e incluso lectura labial, la televisión digital e interactiva..., unido a la multiplicación progresiva de la velocidad de transmisión, irá aumentando los servicios de banda ancha y multimedia hacia los hogares repercutiendo directamente en la disminución de las diferencias sociales entre lapoblación con discapacidad.

- *Sistemas para la rehabilitación cognitiva.* La rehabilitación neuropsicológica constituye uno de los instrumentos de mayor importancia en el tratamiento de las alteraciones de las funciones cognitivas superiores (Atención, Memoria, Percepción, Orientación, Aprendizaje Verbal, Cálculo). Para ello existen programas sencillos de evaluación y rehabilitación para personas que presentan déficit o deterioros cognitivos -mediante interacción directa del usuario utilizando sistemas multimedia y pantallas táctiles, sin necesidad de utilizar teclado o ratón- que permiten en algunos casos detener el deterioro cognitivo y recuperar algunas funciones cerebrales superiores.

3.1.5. Ayudas para el acceso al ordenador y a los sistemas informáticos.

Son elementos de hardware o de software de tipo adaptativo que permiten a las personas con discapacidad física o sensorial utilizar un ordenador y sus periféricos.

- Emuladores de teclado y ratón.
- Ratones adaptados.
- Conmutadores, pulsadores.
- Teclados de conceptos.
- Teclados especiales.
 - Teclados reducidos.
 - Teclados ampliados.
 - Teclados para una sola mano.
- Acceso al juego.
- Otros.

3.1.6. Software para la accesibilidad.

El software destinado a los sujetos con NEE debe de contemplar, según Cabero (2000), una serie de características:

- Contar con niveles progresivos de dificultad para su adaptación al ritmo de aprendizaje.
- Predominio de lo visual sobre lo escrito.
- Bloqueo en el paso de las actividades hasta realizarlas correctamente.
- Posibilidad de manejo con el ratón y con pocas teclas (las más llamativas como la de "ESC", "Intro" o espaciadora).
- Que comunique al estudiante lo que ha realizado y lo que le queda por realizar.
- Que sean abiertos para que el profesorado pueda incorporar sus propios dibujos, textos y sonidos.
- Que ofrezcan información de ayuda para el docente.
- Que posibiliten una repetición inmediata de la actividad realizada al alumno.

En la actualidad es cada vez mayor la cantidad y la calidad de programas que podemos aplicar a sujetos con diferentes problemas de comunicación, o para intentar paliar déficits de cualquier tipo. Los programas informáticos podemos clasificarlos en tres grandes bloques:

- *Programas para la educación*, entre los que se encuentran los de aprendizaje estructurado con objetivos y evaluación claros, los de aventuras y simulación que fomentan la imaginación e implican al sujeto en la toma de decisiones y los abiertos que permiten la modificación al profesor o alumno.

- *Programas para la comunicación*: como los procesadores de texto por barrido, los de lenguajes Bliss o SPC.

- *Programas para el control de entornos* que se usan para el control de distintos aparatos, como el TcAutor para la programación del teclado de conceptos.

5. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DESDE LA PRÁCTICA EN EDUCACIÓN ESPECIAL.

Uno de los problemas más importantes que nos encontramos en el momento de elegir un programa educativo es la plena adecuación del mismo a las necesidades de nuestros alumnos, ya que la mayoría de ellos están limitados en contenidos y tareas a las que el fabricante ha decidido en origen y no suelen ofrecer la posibilidad de crecer junto a ellos.

Esta es la razón por la que planteamos, que de manera paralela al uso de los programas comerciales existentes, sería necesario abordar la creación de aplicaciones adaptadas a las necesidades específicas de nuestros alumnos y a su entorno. Este planteamiento, que se defiende desde distintos colectivos dedicados al trabajo con alumnos de Necesidades Educativas Especiales, es compartido ampliamente por nosotros.

El objetivo que se persigue a través de esta propuesta es el de poner al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje las potencialidades de los productos multimedia (texto, imagen, sonido, datos e interactividad) para intensificar, de una manera particularmente individualizada, la cantidad y calidad de estímulos a ofertar a nuestros alumnos con necesidades educativas especiales.

Para la creación de los materiales multimedia de *carácter artesanal* se utilizan herramientas de fácil manejo para casi cualquier profesional de la educación y que están al alcance de cualquier centro educativo desde la integración de todos los centros de nuestra

comunidad en la Red “Averroes” (en el resto de las comunidades autónomas existen planes similares que han dotado igualmente a los centros con dotaciones informáticas similares). Las herramientas a las que hacíamos alusión anteriormente se concretan básicamente en un ordenador con capacidad multimedia (actualmente todos lo son), un escáner y algunas aplicaciones informáticas de libre distribución (algunas en el punto 4.2 de este capítulo) junto a otras de coste relativamente bajo.

6. CUÁLES SERÁN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL FUTURO

En el momento actual, tanto las instituciones como el mundo empresarial dedican muchos esfuerzos a este campo de trabajo mediante la realización y el apoyo a investigaciones de muy diversos tipos dentro del universo de las NEE.

En este sentido se destacan las aportaciones del proyecto TIDE (Technology for the Integration of Disabled and Elderly People) que empezó hace 10 años en el marco de la Unión Europea y tiene como objetivo principal contribuir al “Diseño para Todos”. Durante este periodo de tiempo se han desarrollado multitud de proyectos destinados a “facilitar la vida de las personas con algún tipo de discapacidad a través de las Telecomunicaciones y la Tele-Infornática”.

Entre las investigaciones que se llevan a cabo podemos citar por ejemplo:

- En el campo de las deficiencias físicas, el mayor inconveniente, y donde se centra gran parte de la investigación, es disponer de una tecnología asequible económicamente, además de portable, potente y resistente; que permita su uso de manera permanente en todas las situaciones de la vida cotidiana. Podemos citar por ejemplo las dedicadas al desarrollo de un “*chip para parapléjicos*” que hará posible que algunos parapléjicos vuelvan a tener el control de sus extremidades (Programa SUAW –Stand Up and Walk- : Levántate y anda, de la Unión Europea).
- En el campo de la deficiencia auditiva hay expectativas de conseguir avances a corto plazo, gracias a la capacidad de los sistemas informáticos para realizar simulaciones, unida al uso de “programas expertos” o “programas inteligentes” confeccionados a partir de la

observación del lenguaje de los niños en un contexto natural; se confeccionan aplicaciones que posteriormente se implementan en microordenadores, haciendo posible mayor calidad auditiva. El acceso a Internet, aún con las limitaciones de accesibilidad actuales, se convierte en otra ayuda importante.

- El horizonte abierto por la investigación en tiftotecnología ya ha logrado grandes avances y sigue progresando rápidamente. Las ayudas tiftotécnicas (que proporcionan medios para acceder a la tecnología) para alumnos con baja visión y para alumnos ciegos están permitiendo una mayor calidad de vida y unas mayores posibilidades de enriquecimiento personal y de acceso a las TIC.

Experiencias como las realizadas con el "Phantom" (dedo-robot para ciegos), basado en la combinación de escenarios de realidad virtual unidos a un dedo-robot, permite sentir al tacto los objetos representados informáticamente así como hacer un croquis mental y ubicar los posibles obstáculos.

- Las llamadas "*casas inteligentes*", cuyo software facilita: conectar/desconectar timbres, abrir/cerrar puertas, comunicarse por teléfono, control de luces/aire acondicionado/TV u otros dispositivos electrónicos.

- El desarrollo de la realidad virtual como una Tecnología Adaptativa mediante nuevos dispositivos de entrada y salida avanzados, tales como guantes sensitivos, dispositivos de seguimiento de movimientos oculares, posicionadores de 3 D, etc. con alentadoras y crecientes posibilidades en el diseño de sistemas de asistencia a personas con discapacidad.

- Por último citar dos ejemplos de nuestro entorno cercano, el primero de ellos parte de un grupo multidisciplinar de profesionales de la Universidad de Granada que está intentando poner en marcha un Campus Virtual para la formación de Personas con NEE, que sirva tanto para su formación permanente como de ayuda para la inserción laboral; en segundo lugar la investigación que se lleva a cabo para la adaptación de software ofimático que posibilite la incorporación al trabajo de personas con Síndrome de Down.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

APARICI, R. (2006): *Mitos de la educación a distancia y de las nuevas tecnologías*, en <http://www.corporacionmultimedia.es/aulamagna/mitosraparici/mitos1.htm>, (consultada el 20/09/2006).

BARTOLOMÉ, A. (1989): *Nuevas Tecnologías y enseñanza*. Barcelona: ICE-Graó.

- CABERO, J. y otros (2000): *Medios y nuevas tecnologías para la integración escolar*. En *Revista de Educación*, 2.
- CABERO, J. y OTROS (Coord) (1999): *Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la Formación en el s. XXI*. Murcia, DM (EDUTEC).
- CHACÓN, A. (2003): *Teoría y Práctica de las Nuevas Tecnologías en la Formación de Maestros*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- GIMENO, J. (2001): *Educar y convivir en la cultura global. Las exigencias de la ciudadanía*. Madrid: Morata.
- HUERTA, T. (2006): *La prensa escolar*, en <http://www.uv.mx/perrev/percanic/numtres/edtorial.htm>, (consultada el 20/09/2006).
- LOPEZ JUSTICIA, M.^a D. (1998): *Aproximación al tratamiento educativo de la baja visión*. (2.^a Ed.). Granada: Adhara.
- SALINAS, J. (2000): *Las redes de comunicación II: posibilidades educativas*. En CABERO, J (Ed.) y otros (2000): *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Síntesis.
- TOMAS i PUIG, C. (2006): *Del hipertexto al hipermedia. Una aproximación al desarrollo de las obras abiertas*, en http://www.iua.upf.es/formats/formats2tom_e.htm, (consultada el 20/09/2006).