

EDUTEC

REVISTA ELECTRONICA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

Núm. 9. OCTUBRE 1998

EDITA: [Grupo de Tecnología Educativa](#). Dpto. Ciencias de la Educación, Universidad de las Islas Baleares, con la colaboración de la [Asociación de Usuarios Españoles de Satélites para la Educación \(EEOS\)](#).

ISSN: 1135-9250

DL: PM 1131-1995

Nº de líneas: 319

Nº de subscriptores: 560

DIRECTOR:

Jesús M. Salinas Ibáñez

CONSEJO DE REDACCION:

Antonio Bartolomé

Julio Cabero

Manuel Cebrian de la Serna

Francisco Martínez

SECRETARIA DE REDACCION:

Adolfina Pérez dcefpg0@ps.uib.es

Campus UIB. Ed. Guillem Cifre

Universitat de les Illes Balears

07071 PALMA DE MALLORCA

EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa pretende ser una propuesta para el debate y la reflexión sobre los m.s actuales del campo de la Tecnología Educativa. Con este número presentamos un trabajo de los profesores Julio Cabero, Ana Duarte y Julio Barroso que puede servir como elemento de reflexión acerca del papel del profesor en los procesos de incorporación de las tecnologías de la información en el ámbito educativo. Como en números anteriores, esperamos que las aportaciones de los autores nos ofrezcan argumentos para el debate y que este, como en ocasiones anteriores sea abundante y enriquecedor.

REFLEXIÓN SOBRE POSIBLES RAZONES DE LA DIFICULTAD DE INTRODUCIR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL

Francisca Negre Bennasar

Universitat de les Illes Balears

El rápido progreso en la investigación tecnológica hace que su aplicación en el campo de la educación posibilite una mejora cualitativa en los procesos de enseñanza, adquiriendo una importancia especial en el campo de las necesidades educativas especiales, ya que, en muchos casos, el acceso a la tecnología de la información supone una condición necesaria para poder acceder a la educación.

Estar al día y convenientemente informado de este continuo avance tecnológico, sobretodo en lo referente a las tecnologías de la información y de la comunicación, requiere tiempo y conocimientos para evitar el desfase que se produce entre éste y otros tipos de población sin ningún tipo de handicap.

Las posibles aplicaciones de las tecnologías en el campo de la educación es hoy en día un hecho probado y conocido por las personas responsables de los procesos educativos de un centro, una comunidad o de un país.

Y, aún así y conocedores de toda esta potencialidad nos preguntamos cómo es posible que los centros no dispongan de una infraestructura adecuada a las necesidades reales de las personas a las que atienden.

En el campo de la educación especial estamos, muy a pesar nuestro, acostumbrados a trabajar con pocos recursos y nos vemos obligados a sacarle el máximo provecho a cualquiera que nos parezca que puede mejorar nuestra práctica educativa. Adaptamos cualquier tipo de material, desde un vaso a un juguete, desde un lápiz a una máquina de escribir, desde un abaco a un ordenador. Aún así, en muchas ocasiones no tenemos posibilidades de adaptar todo aquello que consideramos necesario. Con el tema de los ordenadores o de cualquier otro aparato desarrollado alrededor de la informática el tema es mucho más grave.

Según Ferrer i Alcantud (1995) existen tres motivos o razones por los que no se ha extendido más en nuestro país el uso de la informática en la educación.

La primera razón es la económica. El coste de los materiales ha impedido o al menos dificultado, en muchos casos que la informática como herramienta didáctica estuviera presente de forma masiva en nuestras aulas.

La segunda razón es la falta de una adecuada adaptación entre el software educativo y el currículum escolar. Para la mayoría de los profesores se les hace totalmente imposible localizar y adquirir el software que responde a las necesidades derivadas de su currículum. La falta de tiempo en muchos casos y la falta de formación en la mayoría, hace imposible que el mismo profesor desarrolle sus propias unidades temáticas.

Y la tercera razón ya mencionada en el párrafo anterior es la falta de formación del profesorado en el campo de las nuevas tecnologías.

Esta panorámica se oscurece muchísimo más para los profesionales y usuarios de la educación

especial.

Realmente es cierto y somos plenamente conscientes de las dificultades económicas que supone dotar a un centro de la infraestructura necesaria para que todos los alumnos puedan disponer de cada uno de los recursos considerados necesarios para el desarrollo óptimo de su currículum; pero también es cierto que, disponemos de una Ley que debe amparar a todos los ciudadanos por igual independientemente de las necesidades específicas que puedan manifestar; nos referimos a la *Ley de Ordenación del Sistema Educativo* en la que se diseña un sistema único de enseñanza.

El capítulo V DE LA EDUCACION ESPECIAL habla de los recursos que deben disponer los centros que atienden a alumnos con necesidades educativas especiales. Éstos deben contar con aquellos recursos considerados necesarios para que estos alumnos puedan conseguir dentro del mismo sistema educativo los objetivos establecidos con carácter general para todos los alumnos (artículo 36) así como con aquellos profesores y profesionales cualificados y con los medios didácticos necesarios y precisos para conseguir la participación de los alumnos en el proceso de aprendizaje (artículo 37).

La escuela debe proporcionar respuestas a sus capacidades, intereses y ritmos de aprendizaje, partiendo de unos aprendizajes lo más significativos posibles, haciendo que el alumno viva, experimente, manipule, perciba la realidad de las cosas (Rey, 1997).

No son secretas las deficiencias que padecen la gran mayoría de centros en este sentido. Si en el mejor de los casos no existen barreras arquitectónicas, la falta de recursos personales y materiales se hace evidente al poner en marcha procesos de enseñanza/aprendizaje de los alumnos con necesidades educativas especiales.

Realmente la oferta educativa en este sentido sería muy diferente si estos alumnos y profesionales tuviesen acceso a todas las posibilidades que la tecnología pone a su disposición, supiesen como y donde conseguirla y de qué forma introducirla en sus procesos de enseñanza.

Partiendo del concepto de aprendizaje de Vygotsky en el que el desarrollo o modificación de una estructura cognitiva es el producto de dos modalidades diferentes de interacción entre el organismo y el medio:

- La exposición directa de las fuentes de estímulo

y

- Las experiencias de aprendizaje mediado por un agente social

Teniendo en cuenta que los agentes tecnológicos pueden a su vez provocar las dos modalidades de interacción en continua combinación de tal forma que no podemos negar que el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el medio escolar puede provocar en general situaciones de gran valor educativo.

Cuando hablamos de provocar situaciones de gran valor educativo en el campo de la discapacidad no nos referimos exclusivamente a la necesidad de cualquier ciudadano de tecnificarse y vivir de acuerdo con los avances que se dan a su alrededor pudiendo hacer uso de ellos y de todas las prestaciones que ofrecen; nos referimos a mucho más, nos referimos a la utilización del ordenador como ayuda técnica que le permita participar de forma activa en los procesos de aprendizaje posibilitando la escritura, en el caso de una persona con discapacidad motórica, o la lectura en el caso de una persona con deficiencia visual, (entre muchos otros ejemplos posibles), nos referimos al ordenador como medio facilitador o posibilitador de la comunicación, permitiendo a una persona con trastornos comunicativos desarrollar sus habilidades de forma más normalizada o incluso para aquellas personas con trastornos motóricos y comunicativos acceder a la comunicación, manifestar sus necesidades y

hacer sus demandas. También nos referimos a la posibilidad de mejorar su aprendizaje, haciéndolo más significativo, más activo y, sobretodo, más motivador.

En el terreno de las personas adultas el ordenador (nos referimos a él como elemento más significativo de todo el conjunto de NNTT aunque nuestro campo de referencia se amplía a todo el conjunto de las mismas) sigue cobrando importancia sobretodo en el terreno de integración social y laboral, ya que pueden eliminar barreras de acceso a muchos entornos de trabajo considerados vedados hasta hace poco.

Decíamos antes que nos referimos al ordenador como elemento más significativo de todo el conjunto de NNTT; aunque queramos referirnos a ellas en su globalidad -en ocasiones nos dejamos llevar por el optimismo i utilizamos términos como Nuevas Tecnologías de la información y de la Comunicación, las Telecomunicaciones, etc....-, en determinados momentos de consciencia nos puede llegar a parecer cómico hablar de NNTT en el campo de la Educación Especial cuando, básicamente se dispone de ordenadores personales, pudiera ser que alguna adaptación de acceso y, en el mejor de los casos, la posibilidad de navegar por internet, mientras en la industria privada ya se cuenta con la realidad virtual aplicada a múltiples campos.

Cada vez se van abriendo nuevas panorámicas. El campo de influencia del sector audiovisual amplía cada vez más sus posibilidades. Las redes de cable se presentan como un recurso que permite ser utilizado como medio de información y como medio de comunicación, adecuándose a contextos restringidos o bien de utilización masiva. Su uso para la enseñanza es de gran interés y hace posible que ésta sea más flexible y abierta, lo cual permite una mayor adecuación a las necesidades educativas especiales (Prendes, 1997); a pesar de todo lo dicho anteriormente es difícil para las personas preocupadas por la calidad de la enseñanza y por ofrecer verdaderamente aquellos recursos que pueden, de una forma u otra, mejorar la calidad de vida de los discentes, permanecer ausentes a estos cambios tecnológicos y, aunque hagamos uso de ellos en nuestra vida personal, mantenerlos al margen en nuestra vida profesional.

Preocupa imaginar como seria un contexto escolar sin problemas de infraestructura (material ni personal) en la que se pudiese dar respuesta a todas y cada una de las necesidades manifestadas y sentidas por profesionales y usuarios de la educación especial (u otros entornos semejantes) y continuar haciendo uso de los materiales de siempre. No perder la esperanza e ir preparando el terreno para introducir o seguir introduciendo, de forma lenta pero continuada, las innovaciones tecnológicas en la enseñanza es motivo más que suficiente para reflexionar e ir preparando un marco teórico que pueda dar cobertura a las implicaciones que estos procesos supondrían en el campo de la didáctica y la organización escolar, en la formación de los profesionales que entrarían a formar parte de esta esperada transformación, en la preparación de los familiares y de los mismos usuarios.

Retomando el tema de la infraestructura resulta evidente que los recursos que necesita un centro que atiende a personas con necesidades educativas especiales es aún más compleja y diversa que la requerida por otro tipo de centro. Al precio del hardware estándar debemos añadir el de todas las adaptaciones que posibilitaran la utilización directa del ordenador.

Los conmutadores, por poner un ejemplo de una de las adaptaciones más necesitadas por el colectivo de personas con trastornos motóricos, alcanzan en el mercado precios desorbitados ya que son materiales poco comercializados y, la mayoría de las veces, deben diseñarse atendiendo a unos criterios que responden a las necesidades específicas de un solo usuario.

Si este centro considera oportuno posibilitar el acceso a todos sus alumnos (todavía hoy existe desintegración dentro de un centro específico) debe disponer de todos aquellos conmutadores, siguiendo con el mismo ejemplo, adecuado para cada uno de ellos. Necesitaremos un emulador de teclado para muchos de ellos, probablemente también un emulador de ratón, magnificadores de la imagen, lectores de pantalla, brazos articulados para cada uno de los periféricos,..., y una lista que multiplicada por cada uno de los posibles usuarios se hace interminable y verdaderamente costosa.

Volviendo a las razones de la no utilización de los ordenadores en la educación, la segunda de ellas se refería a la falta de software adaptado al currículum escolar.

Es cierto, aunque en educación especial todavía es mucho más grave porque unido a este desajuste entre programas disponibles y currículums escolares se une un amplio abanico de posibilidades con las que nos podemos encontrar dependiendo del tipo y grado de discapacidad, de la edad cronológica y de la edad mental, de muy diferentes predisposiciones ante el estudio, ..., que harán que la oferta de software disponible en el mercado pueda llegar a convertirse en inexistente para muchos casos concretos, sobretodo teniendo en cuenta el escaso trabajo realizado en la adaptación de materiales estándares al campo específico de la educación especial.

La tercera razón, y última que aparece en este documento aunque no la última de las existentes, se refiere a la falta de formación del profesorado.

No nos referimos únicamente a una falta de habilidad o destreza para la utilización de determinadas tecnologías sino también a una falta de preparación teórico-práctica en cuanto a una correcta utilización de las tecnologías en ambientes escolares.

No es suficiente conocer el funcionamiento de los ordenadores, saber navegar por internet o configurar y utilizar sofisticadas redes informáticas; tan importante como todo ello es saber introducir y utilizar correctamente todos estos recursos en un centro educativo y aún más cuando se deban atender personas con necesidades educativas especiales, normalmente acostumbradas a una determinada rutina y con una predisposición, propia y familiar, muy condicionada por experiencias anteriores, con una plantilla de profesionales desconocedores, en muchos casos, de las ventajas que podría suponer tanto para ellos mismos como para las personas a las que atienden,..., hace realmente necesario un replanteamiento de los planes de estudio del profesorado, a la vez que se deberían crear vías formales de comunicación de experiencias y conocimientos entre todos ellos.

Realmente es incuestionable la imperiosa necesidad de posibilitar el acceso a las nuevas tecnologías a las personas con discapacidad.

Este es un proyecto que requiere un estudio y un análisis suficientemente profundos como para invertir en él tiempo y esfuerzo, ya que contar con un equipo de profesionales conveniente formado y documentado que disponga de los recursos necesarios para integrarlos en sus procesos educativos es, hoy por hoy, condición indispensable para promocionar de forma integradora y normalizadora a la persona con discapacidad.

Los centros educativos ocupan un papel preferente en esta misión; desarrollar al máximo las capacidades individuales, preparar al colectivo de personas que rodean a la persona con discapacidad y, en términos generales, preparar a la sociedad, juntamente con procurar la formación necesaria para realizar un trabajo que de respuesta a las necesidades de cada persona, deben ser los objetivos prioritarios dentro de los planes educativos de cada centro. Lo contrario significaría crear un nuevo concepto que coexistiría paralelamente al de barreras arquitectónicas. La pasividad de los profesionales de la educación puede resultar un agente activo en la configuración del que puede ser un nuevo handicap, las barreras tecnológicas.

Aunque utilizando otra terminología otros autores como Prendes y Munuera (1997) ya vislumbran un posible doble impacto del avance de la tecnología, puesto que si, por una parte, la tecnología de las telecomunicaciones permite la creación de igualdad y democracia mediante la superación de las barreras geográficas, por otra, y dado que la tecnología requiere habilidades nuevas, puede crear también nuevas diferencias. Más aún, si tenemos en cuenta que este rápido desarrollo se ha producido con escasa o nula consideración hacia las necesidades de un importante grupo de consumidores (las personas con discapacidades, minusválías o necesidades educativas especiales).

BIBLIOGRAFIA

C.E.A.P.A.T. (1994) *Catálogo general de ayudas técnicas* . Ministerio de Asuntos Sociales. Madrid.

GARCIA VISO, M. y PUIG DE LA BELLACASA, R. (1989) *Empleo, discapacidad e innovación tecnológica. El horizonte laboral de las personas con discapacidad*. Madrid, FUNDESCO.

FERRER, A. i ALCANTUD, F. (1995) *La tecnología de la información en el medio escolar*. Ex-Libris. Universidad de Valencia.

JUNO, M. "La tecnología como ayuda en la educación de los niños con parálisis cerebral" en ROSA, A. y otros (1993) *El niño con parálisis cerebral: esculturación, desarrollo e intervención*. C.I.D.E. Madrid.

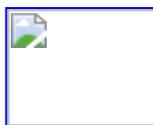
HIDALGO, M.(1988) *Aplicaciones del ordenador en la rehabilitación del lenguaje*. Ministerio de Asuntos Sociales. Madrid.

MENDOZA, J. y SANCHEZ PEREZ, L. (1988) *Sistemas de control del entorno por ordenador*. Ministerio de Asuntos Sociales. Madrid.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA(1991) *Recursos materiales para alumnos con necesidades educativas especiales*. M.E.C. Madrid.

PRENDES, M.P. y MUNUERA, F. (1997) *Medios y recursos en educación especial*. Universidad de Murcia. ICE

REY, M.A. "Aplicación de un programa multimedia como apoyo a las necesidades educativas" en ALONSO, C. y GALLEGO, D. (1997) *La informática desde la perspectiva de los educadores. Como utilizar la informática en el aula*. Madrid, U.N.E.D.



[Volver a la portada](#)