

LAS TIC (TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN) Y LOS MULTIMEDIA EN PARÁLISIS CEREBRAL

Pedro Javier Montero González
Logopeda de ASPACEBA

María Eladía Carrón Matos
Fisioterapeuta de ASPACEBA

Actualmente, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ocupan un espacio primordial en la vida de chicos con necesidades educativas especiales y en especial en los parálisis cerebrales. A través de las tecnologías de ayuda y sistemas alternativos de comunicación, los chicos con parálisis cerebral pueden acceder de una forma normalizada al mundo tecnológico que avanza velozmente.

Desde las escuelas y asociaciones, se llevan a la práctica programas de intervención con estos chicos a través de recursos multimedia específicos en discapacidad motora, para que puedan seguir el currículo de una forma adaptada.

Introducción

El Plan de Acción de las personas con discapacidad que lleva a cabo la Junta de Extremadura desde hace ya algunos años, se centra en la intervención sobre Accesibilidad y Formación e Investigación cuyos objetivos y medidas a tomar son las siguientes:

- Promoción y apoyo en la adquisición de medios y ayudas técnicas dirigidas a personas con discapacidad sensorial y física.
- Fomento de los sistemas alternativos de comunicación apoyando los mecanismos y técnicas alternativas necesarias.
- Apoyar, promocionar y abrir líneas de investigación en materia de discapacidad, ayudas técnicas, accesibilidad, sistemas alternativos, etc. por medio de ayudas, publicaciones, premios, etc.

Según el Informe del Proyecto sobre la aplicación de las Nuevas Tecnologías a la Educación de los alumnos con Necesidades Educativas Especiales por la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial, las áreas a tratar son las siguientes:

- La infraestructura de la Tecnología de la Información y la Comunicación se subdivide en tres áreas a su vez: desarrollo de hardware y software, páginas web accesibles e internet y temas de compatibilidad.

- *Desarrollo de hardware y software:*

1. Innovaciones en las NNTT como solución a problemas de comunicación y acceso a las actividades ordinarias.
2. El desarrollo de mecanismos de reconocimiento de gesto.
3. El desarrollo de soluciones individuales de hardware y software para niños con discapacidades severas.
4. El desarrollo de software con propósitos de diagnóstico.
5. El desarrollo de ordenadores portátiles.

- *Páginas web accesibles e internet:*

1. Correo electrónico con comunicación verbal.
2. Buscadores especiales para alumnos con severas dificultades de aprendizaje que dispongan de mecanismos de control flexibles, como controladores utilizando un número limitado de iconos.
3. Creación de sistemas sencillos de instalación de sitios web accesibles.

- *Temas de compatibilidad:*

1. Adaptación del software estándar a las necesidades de los niños con deficiencias físicas.
2. Investigación integrada concerniente a hardware y software para garantizar compatibilidades.

- Las sugerencias para la realización de investigaciones cubren todos los aspectos del uso de las NNTT en Educación Especial: política, evaluación, investigación y desarrollo tecnológico:

- Investigación dentro de los aspectos educativos y pedagógicos del uso de las NNTT y los niños con Necesidades Educativas Especiales.
- Investigación y desarrollo dentro de las nuevas tecnologías específicamente diseñadas para niños con necesidades.
- Investigación sobre sistemas directamente relacionados con el medio educativo y pedagógico.
- Un estudio sobre las iniciativas y proyectos innovadores que utilizan las oportunidades que brindan las NNTT a los alumnos con necesidades especiales.

El uso frecuente de las TIC en el espacio educativo en general y en el de la intervención de las necesidades educativas especiales en niños con parálisis cerebral, ha sido objeto de análisis en muchas ocasiones.

Clasificamos las pautas de desarrollo de las actividades y usos de las TIC en cuatro grandes bloques:

- El primer grupo consiste en los desarrollos que intentan eliminar las propias barreras de acceso de las mencionadas TIC.
- El segundo grupo contendría todos los desarrollos (especialmente el software) que intentan intervenir en el aprendizaje o la habilitación de las personas con trastornos del desarrollo, actuando tanto directamente con el usuario como ayudando al profesional en la confección de materiales.
- El tercer grupo se refiere a las herramientas que ayudan al profesional en el desarrollo de sus actividades.
- En último lugar, el cuarto grupo hace referencia al uso de las TIC en la formación de profesionales y en la orientación, asesoramiento e intervención con familias.

Tecnologías de ayuda y SAAC (Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación)

El gran avance de las Tecnologías de Ayuda, ha beneficiado enormemente en la mejora del acceso a las NNTT (Nuevas Tecno-

logías) para chicos/as con NEE (Necesidades Especiales) y en especial para los parálíticos cerebrales.

Debido a la irrupción de las Nuevas Tecnologías en la Educación Especial, éstas han contribuido a que una mayoría de chicos/as con discapacidad, puedan acceder de una forma normalizada a diversos recursos tales como la informática, medios multimedia, internet y la introducción en el mundo laboral.

A través de Proyectos de la Comunidad Europea, tal como el PROYECTO EQUAL, el cual se está llevando a cabo en diversas asociaciones de discapacitados, se ha contribuido al conocimiento y aprendizaje de contenidos informáticos cuyo objetivo final es el poder dar salida a numerosos chicos para que se realizaran como personas, insertándolos laboralmente.

Los chicos con parálisis cerebral, a la hora de acceder a un ordenador, e incluso a cualquier comunicador, necesitan de una serie de adaptaciones para el acceso normalizado a ellos.

Si hablamos de acceder a un ordenador a través de los elementos estándar, los dispositivos serán el teclado y el ratón convencional. Un chico con parálisis cerebral (discapacidad motora) tendrá serios problemas de acceso y debido a esta afectación física, se le tendrá que configurar una serie de adaptaciones que sean las correctas previamente valorado todas sus capacidades tanto físicas, cognitivas y comunicativas.

Existen en el mercado toda una serie de dispositivos que ayudarán al sujeto a acceder al ordenador tales como pulsadores, conmutadores, carcasas, emuladores de ratón, ratones especiales adaptados, sensores musculares, teclados virtuales, ratones virtuales, lectores de texto, amplificadores de texto y programas específicos para trabajar con chicos parálíticos cerebrales.

En cuanto a los SAAC (Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación), todo ser humano necesita comunicarse para relacionarse socialmente y tener así una interrelación con el

mundo que le rodea. En el caso de la parálisis cerebral, el gran avance de las Nuevas Tecnologías (NNTT), ha permitido que numerosos chicos/as puedan realizarse a través de unos sistemas alternativos y en otros casos aumentativos, cuyo objetivo primordial es mejorar su calidad de vida y autoestima.

Los SAAC no solo han permitido que chicos con grave alteración en la comunicación puedan expresarse de alguna forma, si no que a través de programas específicos sean capaces de iniciarse e introducirse en el mundo laboral.

Desde distintas asociaciones de parálisis cerebral, se lleva trabajando desde hace algunos años, de forma muy positiva, para contribuir a la mejora de la nueva comunicación que deberá ser adaptada a las capacidades y características del chico en concreto. La forma de trabajo se caracteriza por ser muy funcional, o sea muy práctica, para que el niño con parálisis cerebral pueda comunicarse con sistemas prácticos y con aparatos electrónicos o comunicadores acordes a las particularidades del chico o la chica, dando total facilidad tanto al emisor como al receptor.

Cuando se implanta un Sistema Alternativo o Aumentativo de Comunicación a un chico con parálisis cerebral, el objetivo final y primordial, es ampliar los canales de comunicación social a esas personas con alteración o imposibilidad en el habla.

Todo esto conlleva la necesidad de aumentar sus posibilidades y proporcionar más claridad en sus actos comunicativos a través de nuevas estrategias y métodos, para una mejor calidad de vida y dar así importancia a su autoestima.

En el caso de los niños parálíticos cerebrales, los sistemas más idóneos son los que necesitan de algún soporte técnico para la comunicación, ya que a través de estos métodos, el chico podrá preguntar, expresar sus sentimientos, dialogar de actividades realizadas durante el día, etc. En el mercado existen toda una serie de dispositivos electrónicos o comunicadores que emi-

ten sonido y que están destinados a personas con ausencia de habla. Estos comunicadores han supuesto un gran avance en la otra comunicación dando un auténtico apoyo a los SAAC.

Las características más notables de estos comunicadores es que el niño dispondrá de una voz propia aunque no será la suya, los receptores pondrán más atención debido a que existe voz, el interlocutor no tendrá que conocer el SAAC en concreto y con estos dispositivos el chico/a con alteración de la comunicación lo podrá utilizar a donde quiera que vaya, relacionándose así con el resto de las personas.

Recursos multimedia

METAVOX

Programa con aplicaciones en los trastornos del habla, en relación a déficit motores y cognitivos. Especialmente útil en los problemas de desarrollo del habla, dislalias, retrasos de lenguaje, disartrias, afasias y problemas de déficit auditivo o discriminación auditiva.

BOARDMAKER

Programa que contiene más de 3000 Símbolos Pictográficos de Comunicación (SPC). El programa permite hacer tableros de comunicación rápidamente, encontrar y pegar los símbolos fácilmente al talero.



WINSPEAK

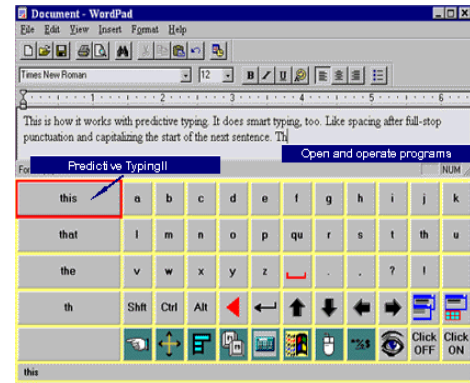
Programa de ordenador que permite una comunicación a través de símbolos para usuarios sin lecto-escritura y sin lenguaje oral. Se puede utilizar dos tipos diferentes de voz: digitalizada y sintetizada. El programa se personaliza de acuerdo a cada usuario.



HANDSOFF

Emulador de teclado y ratón que permite el acceso al ordenador a personas con dificultades motóricas ya que pueden usarse con diferentes dispositivos de acceso.

Puede personalizarse para cada usuario utilizando un número variable de pantallas con diferentes celdas.



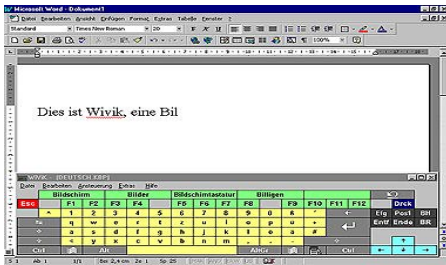
GRADIOR

Programa de rehabilitación cognitiva de forma personalizada. Se utiliza en población con deterioro cognitivo como discapacidad mental, traumatismo craneoencefálico, demencias y retraso mental.



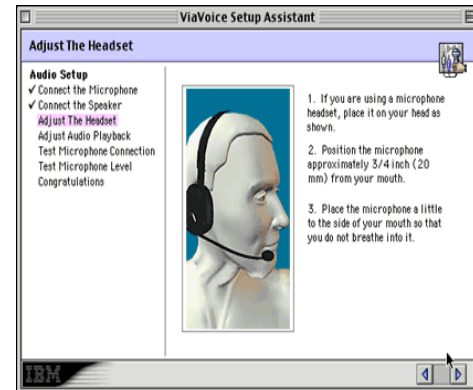
WIVIK

Emulador de teclado o también llamado teclado virtual. Es una ventana más del sistema por lo que su tamaño en pantalla es modificable. Lo que se escriba sobre el teclado aparecerá en la ventana activa.



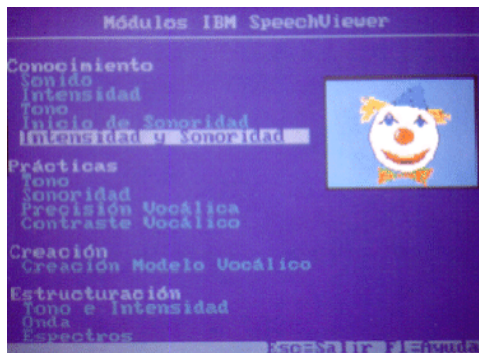
VIAVOICE

Sistema de control del ordenador por medio de la voz, muy depurado y adaptado a los fonemas castellanos. Posibilita dictar y controlar distintos programas del ordenador: procesadores, accesorios, internet... por la voz.



SPEECHVIEWER

Programa muy indicado para la intervención y la rehabilitación de la voz. Ofrece numerosas actividades para el tratamiento del timbre, la entonación, la articulación y la fonación. Muy utilizados en gabinetes de logopedia.



WINBAG

Procesador de textos especialmente dirigido a deficientes motóricos.



- Centro Tecnológico Industrial (CTI) — Universidad de Córdoba: tecnología de la rehabilitación, multimedia, investigación,...
<http://www.uco.es/investiga/grupos/eatco/Paginas/EATCO/cti.htm>
- Diccionario de informática online. Contiene definiciones de dispositivos para personas con discapacidad.
<http://foldoc.doc.ic.ac.uk/>
- Directorio clasificado de ayudas técnicas.
<http://www.wheelchairNet.org>
- Discapacidad y tecnología en España.
<http://www2.kpnqwest.es/InterStand/discapacidad/>
- Discapnet. Portal sobre la Discapacidad. <http://discapnet.es/>
- DISTEC. Lista de correo. Foro internacional donde diseñadores, investigadores y usuarios de la Tecnología de Rehabilitación.
<http://www.rediris.es/list/info/disec.html>
- DISWEB. Información sobre discapacidad.
<http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/index.htm>
- Edicinco. Empresa de software educativo.
<http://www.edicinco.com/disco.htm>
- Edutec-1. Lista de discusión para tratar temas exclusivamente académicos referentes a la Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación de ámbito universitario español e iberoamericano. <http://www.redires.es/list/info/edutec-1.es.html>
- El diario de la discapacidad.
<http://www.solidaridaddigital.com>
- IMAGINA. Enlaces sobre discapacidad e informática.
http://www.imagina.org/enlaces/ldis_informatica.htm
- Información y experiencias para discapacidad psíquica y dificultades de aprendizaje. <http://perso.wanadoo.es/cgargan/>
- Información, recopilación y evaluación de software. Centro de Comunicación y Pedagogía.
<http://www.comunicacionypedagogia.com/>
- ISAAC-España. Sociedad Española de Comunicación Aumentativa y Alternativa. <http://acceso.uv.es/isaac/>
- Learning Disabilities Association of America. Dificultades de aprendizaje. U.S.A. <http://www.ldanatl.org/>
- Logopedia: Trastornos del lenguaje, habla y voz. Lista de Correo. <http://www.redires.es/list/info/logopedia.es.html>
- National Association for Specials Educational Needs (NASEN). Asociación que promueve la educación, publicaciones,... de personas con NEE en Gran Bretaña.
<http://www.nasen.org.uk/mainpg.htm>
- NCIP (National Center to Improve Practice in Special Education Through Technology, Media and Materials).
<http://www2.edc.org/NCIP>
- NEEDirectorio. Recursos y páginas web relacionadas con la Ed. Especial y las NEE. <http://paidos.rediris.es/needirectorio/>
- Net connections for communication disorders and sciences.
<http://www.mankato.msus.edu/dept/comdis/kuster2/welcome.htm>
- Neuroscience Center. <http://www.neuroscience.cnter.com>
- Opciones de accesibilidad en productos Microsoft.
<http://www.microsoft.com/spain/accesibilidad>
- POLIBEA: Web de información semanal sobre Discapacidad.
<http://www.polibea.com>
- Praat. Doing phonetics by computer. <http://www.praat.org>
- Programas para logopedia. <http://www.xtec.es/~jlagares>
- PROMI. Asociación para la promoción del minusválido: proyectos, formación, base de datos documental,... <http://www.promi.es>
- Real Patronato sobre Discapacidad. <http://www.rppapm.es>
- Recursos tecnológicos aplicados a la logopedia.
<http://cfv.uv.es/belloch/3logo1.htm>
- School-to-Work Outreach Project. U.S.A. Proyecto para mejorar las oportunidades de trabajo escolar para estudiantes con discapacidades. <http://www.ici.coled.umn.edu/schooltowork/>
- SID (Servicio de información sobre discapacidad). <http://sid.usal.es/>
- SID@R (Seminario de Iniciativas sobre Discapacidad y Accesibilidad en la Red). <http://www.sidar.org/>
- Software Evaluation. Evaluación de Software y su efecto en el aprendizaje.
<http://hagar.up.ac.za/catts/learner/eel/Conc/conceot.htm>
- Software for Communication Disorders.
<http://www.parrotsoftware.com/>

- Software: speech, communication and cognitive impairments.
<http://www.learningfundamentals.com/>
- Special Education Resources on the Internet. Recursos en Internet. <http://seriweb.com/>
- Special Needs Software. <http://www.laureatelearning.com/>
- Speech Language Pathology and Related Web Sites.
<http://www.herring.org/speech.html>
- Speech Viewer. Visualizador del habla. <http://www-3.ibm.com/able>
- TecHabla, Tecnología del Habla. Lista de Correo.
<http://www.rediris.es/list/info/techabla.html>
- Unitat de Tècniques Augmentatives de Comunicació, Habilitació i Accés a l'Ordinador. <http://www.xtec.es/~esoro/>
- W3C World Wide Web Consortium. Análisis de páginas web para accesibilidad de páginas web para personas con discapacidad.
<http://validator.w3.org/>
- Web del Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra.
<http://www.pnte.cfnavarra.es./creena/>

Bibliografía

- Caro, L. y Junio, M. (2001): *Sistemas de comunicación y parálisis cerebral*. Madrid. ICCE.
- Torres Monreal, S. (2001): *Sistemas Alternativos de Comunicación. Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias*. Málaga. Ediciones Aljibe.
- Alcantud Marín, F. y Soto Pérez, F. (2003): *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación*. Valencia. Nau Llibres.
- Soto Pérez, F. y Rodríguez Vázquez, J. (2002): *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia. Consejería de Educación y Cultura.
- Soto Pérez, F. y Rodríguez Vázquez, J. (2004): *Tecnología, Educación y Diversidad: Retos y realidades de la inclusión digital*. Murcia. Consejería de Educación y Cultura.
- Varios autores (2005): *Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas*. Valencia. IMSERSO.