

CLAUDIA MARIMÓN RIGOLLET* **

RESUMEN

Aplicaciones de la Informática a la Educación Especial, considerándolas como un recurso que permite desarrollar habilidades, compensar dificultades y adaptarse a las necesidades individuales de los alumnos con necesidades educativas especiales. Se describen ayudas técnicas que facilitan el acceso y uso del computador por personas con diversas discapacidades.

“Desde los orígenes del hombre, el progreso de las sociedades ha estado vinculado con el descubrimiento y aplicación de técnicas que potencien las capacidades humanas, tanto en aspectos físicos como intelectuales.” (Denis, 1998)

La incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) a la Educación Especial, proporciona a los alumnos con necesidades educativas especiales, herramientas y recursos para desarrollar capacidades y habilidades para acceder a las diversas áreas curriculares, a una posible alternativa laboral, a la formación profesional, en definitiva, a mejorar su calidad de vida.

Los alumnos con necesidades educativas especiales son aquellos que presentan dificultades mayores que el resto de los alumnos para acceder a los aprendizajes determinados por el curriculum correspondiente a su edad, ya sea a causa de deficiencias físicas, intelectuales, sensoriales, sociales o a dificultades del aprendizaje. Para compensar las dificultades, estos estudiantes requieren de adaptaciones curriculares y/o ayudas técnicas en diversas áreas del curriculum.

“Las ayudas técnicas son utensilios, dispositivos, o equipos de diferente grado de complejidad, fabricados y comercializados, o de manufactura artesanal, utilizables por o para personas discapacitadas, con el fin de suplir o complementar su limitación o sus carencias funcionales” (Consejería de Educación, 2000). En otras palabras, una ayuda técnica sería todo aparato o utensilio que a una persona discapacitada le sirva para conseguir un grado de independencia, una mejora de la calidad de vida cotidiana y profesional que, en su caso, que le proporcione una mayor autonomía y confort.

* Educadora Diferencial UMCE; Licenciada en Educación UMCE..

** Académico Escuela de Educación, UCINF.

El desarrollo de aplicaciones específicas para alumnos con necesidades educativas especiales, o en general para personas con alguna minusvalía, ha hecho emerger un nuevo término para denominar esta área de trabajo: la Tecnología de Apoyo. Este término se refiere a todos aquellos elementos tecnológicos que tienen como objetivo incrementar, mejorar o mantener las capacidades funcionales de las personas. Es decir, cualquier artículo, equipo global o parcial, o cualquier sistema adquirido comercialmente, o adaptado a una persona, que se usa para aumentar o mejorar capacidades funcionales de individuos con discapacidades o para modificar o instaurar conductas.

La Tecnología de Apoyo aporta a la intervención educativa un gran abanico de posibilidades, en sus diferentes aplicaciones: administrativa, curricular y didáctica.

La evolución constante del software y hardware ha permitido diseñar herramientas cada vez más sofisticadas, favoreciendo la incorporación de estos medios como recursos educativos en Educación Especial. En la actualidad, las personas con un alto grado de discapacidad, pueden beneficiarse de múltiples aplicaciones basadas en el uso del computador y otras tecnologías. Estos instrumentos les permiten realizar actividades que no están al alcance de sus posibilidades y habilidades, tales como escribir, dibujar, comunicarse, controlar su ambiente, jugar, etc.

La Informática aplicada a educación especial, se refiere al uso del computador y una variedad de software y hardware especializados como una herramienta de apoyo pedagógico, que permite desarrollar habilidades cognitivas, perceptivas, de lenguaje y socio afectivas, compensando dificultades en áreas como lecto-escritura, cálculo, comunicación, información, recreación, etc. Incluye el uso de dispositivos y adaptaciones que facilitan el acceso y el manejo del computador a niños con necesidades especiales. Los niños aprenden y se comunican a través del computador, utilizando adaptaciones y dispositivos de acuerdo a sus necesidades y habilidades.

Existe una gran variedad de ayudas técnicas informáticas y adaptaciones computacionales, las que pueden clasificarse en tres grandes grupos:

1.ADAPTACIONES DE HARDWARE O EQUIPO DE ACCESO ADAPTADO.

Dentro de este grupo se consideran los diversos dispositivos periféricos necesarios para acceder al computador.

- **Teclados alternativos:** Son modificaciones del teclado que, en función del rango de movimiento del usuario, puede ser más reducido o más amplio que el teclado normal. La posibilidad de diseñar los teclados (cantidad, ubicación, tamaño de teclas, etc.) de acuerdo a requerimientos particulares del usuario, proporciona el acceso más idóneo porque permite ajustarse a las necesidades individuales. (Ver figura 1)



Fig. 1: Ejemplo de teclado alternativo

- **Teclado de conceptos.** Es un teclado o panel conectado al computador. Este panel es divisible en casillas programables, en cada una de las cuales, de acuerdo al software utilizado, se pueden colocar palabras, símbolos o fotografías que representen la función de cada una.
- **Adaptaciones de Mouse:** Existen diversos tipos de mouse, el de uso más frecuente consiste en una bola rodante de gran tamaño (tipo Trackball) que permite mantener el mouse fijo y desplazar la bola en diversas direcciones. Las funciones de los botones son programables, de acuerdo a las necesidades del usuario.

· **Pantalla Táctil.** Se trata de una pantalla sensible al tacto, que se coloca sobre el monitor y permite el acceso al computador a través de un toque con el dedo sobre el monitor, para seleccionar, mover objetos y abrir menús. El toque con el dedo reemplaza el uso del mouse, posibilitando la realización de las funciones de desplazamiento del cursor, seleccionar, arrastrar, etc. (Ver figura 2)



Figura 2: Ejemplo de pantalla táctil.

· **Switch o interruptores.:** Son sencillos mecanismos que permiten manejar una función del computador con cualquier movimiento residual, por mínimo que sea. Pueden ser de presión, contacto, soplo, etc. Requiere de softwares especiales para su funcionamiento (causa efecto o barrido).

2. ADAPTACIONES DE SOFTWARE O PROGRAMAS ESPECIALES,

- Software causa efecto
 - Software de scanning o barrido
 - Software para desarrollar habilidades específicas
 - Software para diseñar actividades educativas
 - Software para diseñar el teclado de conceptos
 - Software para reemplazar el mouse por un teclado de concepto
 - Software de símbolos gráficos
 - Softwares educativos (Ver figura 3)
-



Fig. 3; Ejemplo de software educativo

3. ADAPTACIONES PARA LA PERSONA.

- Puntero cefálico. (Ver fig. 4)



Figura 4: Ejemplo puntero cefálico

- Punteros manuales
- Adaptaciones para mejorar la funcionalidad de la mano
- Adaptaciones para mejorar el control postural

En los últimos años, el computador se ha integrado como una herramienta de apoyo en educación especial, desempeñando un rol fundamental en lo que corresponde a proveer de alternativas y ayudas técnicas para la comunicación y el aprendizaje de los niños con necesidades educativas especiales, principalmente por las siguientes razones:

- El computador puede ser utilizado con adaptaciones de acceso por cualquier persona que

pueda realizar un movimiento con alguna parte de su cuerpo.

- El computador provee de acceso al aprendizaje a través de múltiples alternativas que se adaptan a las características de los alumnos.
- El computador provee una retroalimentación inmediata, constante, positiva, constructiva y no enjuiciadora.
- El computador provee un entorno de aprendizaje multimedia
- Los softwares pueden adaptarse a los diferentes niveles de habilidad de los alumnos y el alumno puede aprender independientemente.
- Las actividades pueden ser individualizadas de acuerdo a los intereses de los alumnos.

Adicionalmente, el computador es un instrumento entretenido y que favorece la autoestima cuando los niños logran con éxito actividades que habitualmente no son capaces de realizar.

La formación del profesorado en el uso de las Nuevas Tecnologías en Educación Especial, es cada día más necesaria, debido a la creciente integración escolar, social y laboral de personas con necesidades educativas especiales. Por otro lado, estas Tecnologías son ya una herramienta imprescindible dentro del mundo educativo.

La **Universidad de Ciencias de la Informática**, consciente de esta necesidad, ofrece un programa completo de formación del profesorado dentro de este ámbito. El programa incluye una capacitación de los futuros Educadores Diferenciales en el uso de Tecnología de Ayuda y adaptaciones especializadas para personas con discapacidad.

A partir del año 2000, la Escuela de Educación Diferencial cuenta con una implementación de última tecnología en cuanto a hardware y software especializado, la cual constituye una parte fundamental del programa de asignaturas de la carrera.

BIBLIOGRAFÍA.

Alcantud, Francisco (2000): Nuevas tecnologías, viejas esperanzas. Murcia, Congreso TECNONEET 2000.

Consejería de Educación y Universidades Región de Murcia. España (2000): Ayudas técnicas, habilitación y diversidad.

Denis Z, Jaime y otros (1998). Tecnologías de la información en la educación. Guía Práctica para usuarios. . Madrid, Anaya Multimedia.

Alcantud, Francisco (2000): Nuevas tecnologías, viejas esperanzas. Murcia, Congreso TECNONEET 2000.

Consejería de Educación y Universidades Región de Murcia. España (2000): Ayudas técnicas, habilitación y diversidad.

Denis Z, Jaime y otros (1998). Tecnologías de la información en la educación. Guía Práctica para usuarios. . Madrid, Anaya Multimedia.