

TICS Y NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. ACCESIBILIDAD

Santiago Ferrer Marqués



1. EDUCACIÓN ESPECIAL DIGITAL
2. CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS TICS EN LA EDUCACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL (PDI)
3. POSIBILIDADES DE LAS TICS EN RELACIÓN A LOS DÉFICITS ESPECÍFICOS DE PERSONAS CON

DISCAPACIDAD INTELECTUAL

4. ACTIVIDADES DE DESARROLLO COGNITIVO

5. AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES. ACCESIBILIDAD

EDUCACIÓN ESPECIAL DIGITAL



Los grupos minoritarios como los discapacitados físicos, sensoriales o intelectuales, se encuentran en peligro de exclusión frente a la nueva sociedad de la información.

Sin embargo, en el caso de discapacidad física o sensorial, se trata principalmente de un problema de acceso puro. Problema grave en muchos casos, pero con soluciones que pasan por la consecución de los recursos técnicos apropiados.

En el caso de la discapacidad intelectual, el problema es mayor, pues a las dificultades de acceso físico hay que añadir dificultades de acceso económico, dificultades de acceso a la producción y contenido, y dificultades de acceso cognitivo, todo lo cual hace de este colectivo un grupo de riesgo afectado por la ya comentada “brecha digital”.

Los modos de acceso en la interacción discapacitado-ordenador son distintos en función de la deficiencia de que se trate. Según el modelo de interacción de Ziegler (MUNUERA, 1997) las dificultades se pueden dar a 3 niveles:

1. Físico: referidas a las facultades perceptivas y motoras
2. Sintáctico: referidas al lenguaje empleado por el usuario
3. Semánticas: referidas al significado de la información transmitida entre el usuario y el ordenador.

Pues bien, en el caso de la discapacidad intelectual, se dan dificultades en los 3 niveles (sobre todo en los 2 últimos), por lo que el problema es más complejo que en el resto de discapacidades.

Cabe preguntarse si el acceso de los discapacitados intelectuales a las NTICs tiene unas características específicas de partida. En principio deberemos afirmar que sí.

Los discapacitados intelectuales parten de una situación de retraso en cuanto a la integración social, la accesibilidad y la inclusión.

Además carecen de alfabetización digital obtenida de forma autónoma, como la mayoría de gente de la misma edad, a través del ensayo y el error, ya que no se les suele haber dado la oportunidad de acceder libremente a los equipos con posibilidades de “trastear” libremente.

Por otra parte, existe una insuficiente sensibilización social en cuanto a las oportunidades digitales que se le ofrecen a este tipo de colectivo, por desconfianza a sus capacidades.

Está claro también, que encuentran dificultades específicas derivadas de la complejidad de los contenidos y procesos cognitivos implicados en el uso de tales TICs.

Sin embargo, los principios que se van aplicando últimamente en cuanto a “diseño para todos”, la progresiva sencillez y simplificación de interfaces, la instauración de estándares, los dispositivos integrados, y la emergente “educación a lo largo de toda la vida”, hacen que las soluciones existan y que cada vez sean más asequibles. Pero, incluso si no fuera así, deberemos avanzar en el camino de implantación de las nuevas tecnologías en el mundo de este colectivo, para superar las barreras de comunicación que supondría la exclusión cultural en la sociedad de la información, y para conseguir la vida de calidad y la calidad de vida que todos deseamos, y a la que tienen derecho.

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS TICs EN LA EDUCACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL (PDI) (AUNA, 2002; CABERO, 2002a)



- El ordenador es una tecnología motivadora a priori porque facilita estímulos distintos al mismo tiempo, y porque presenta pequeños retos que son fácilmente superables por las PDI.

- El ordenador presenta refuerzo y resultados de las actividades, de modo inmediato.
- El ordenador es versátil y flexible, por lo que se adapta a las necesidades concretas de cada persona y respeta los ritmos de aprendizaje.
- El ordenador proporciona datos impresos de gran calidad, contribuyendo a la mejora de la autoestima y eliminando el sentimiento de fracaso.
- Posibilita la intervención interactiva, descubriendo, participando, tomando decisiones y realizando un aprendizaje activo, por lo que mejora el auto concepto y la auto eficacia como resultado de esta interacción.
- El ordenador tiene la capacidad de facilitar y responder a una amplia variedad de información interactiva, por lo que permite el desarrollo del pensamiento de orden superior.
- Favorece actitudes de ayuda y colaboración por el trabajo realizado en pequeño grupo.
- El aprendizaje mediante herramientas genéricas comunes, contribuye a la integración social y laboral.
- Los gráficos y sonidos son muy motivadores para las PDI
- El ordenador permite al PDI ejercer el control sobre su entorno, y ser parte activa del mismo, por lo que se incrementa la confianza en si mismo.
- Ofrece al PDI la posibilidad de obtener éxito de forma repetida.

- Posibilita el aprendizaje a su ritmo, compitiendo con él mismo y no con otros.
- Las PDI pueden conseguir usar el ordenador sin ayuda, lo cual fomenta el desarrollo de su autonomía.
- El ordenador favorece la comunicación interpersonal entre alumnos, y de los alumnos con el profesor.

POSIBILIDADES DE LAS TICs EN RELACIÓN A LOS DÉFICITS ESPECÍFICOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL



DÉFICIT	POSIBILIDADES
Características Cognitivas	
* Dificultades de atención	* La presentación de voz, imágenes, música y efectos multimedia, motivan y mantienen la atención
* Facilidad para la distracción	* El ordenador permite mostrar solo los estímulos necesarios para una tarea o actividad.
* Mayor dificultad para el procesamiento y memorización de la información auditiva que visual	* En las aplicaciones usadas, la cantidad de información auditiva es menor que la visual
* Dificultad para retener la información	* El ordenador permite presentar información auditiva y/o visual con instrucciones claras y concisas, y con posibilidad de repetición
* Dificultad de transferir los aprendizajes	* Nos ofrece la posibilidad de proporcionar situaciones distintas en las que transferir un aprendizaje ya adquirido
* lentitud para captar la información y responder a ella	* El ordenador permite adaptar el tiempo de exposición de la información, y el tiempo para ofrecer la respuesta.
* Mayores dificultades en la memoria explícita que implícita	* El uso del ordenador implica la adquisición de aprendizajes y habilidades más relacionados con la MI que con la ME
* Dificultades en las operaciones mentales superiores	* La versatilidad del ordenador permite plantear actividades adecuadas a la capacidad del alumno, y su uso implica la ejecución de actividades mentales, incluidas las de orden superior.

Características de Personalidad	
* Temor al fracaso y baja expectativa de éxito	* El ordenador ofrece refuerzos continuos e inmediatos
* Autonomía personal reducida	* El trabajo con ordenador permite gran cantidad de actividades sin ayuda
Características de Aprendizaje	
* Las PDI aprenden mejor si han obtenido éxito anteriormente	* El ordenador ofrece muchas posibilidades de éxito
* Las PDI se interesan más en seguir colaborando si conocen de inmediato los resultados positivos de su trabajo	* El ordenador ofrece refuerzos positivos inmediatos
* Se aprende mejor una tarea, y la olvida menos, si participa activamente	* El ordenador permite el protagonismo del alumno, ya que este toma decisiones e interactúa con la máquina

ACTIVIDADES DE DESARROLLO COGNITIVO



El aprendizaje implica la puesta en marcha de procesos cognitivos que llevan a la construcción del conocimiento. Las características cognitivas de las personas con discapacidad intelectual, condicionan una serie de implicaciones psicopedagógicas, que crean la necesidad de enseñar, estimular, mediar y ayudar, para la puesta en marcha de tales procesos. (AUNA, 2002)

Independientemente de las funciones de información y comunicación que se lleven a cabo en entornos tecnológicos de enseñanza y aprendizaje, mediante software educativo específico para cada área curricular, el ordenador ofrece grandes posibilidades de poner en práctica actividades de desarrollo cognitivo, por lo que esta función de la aplicación de las TICs en educación se hace imprescindible.

Su uso tendrá como objetivo general el desarrollo de los principales procesos cognitivos, y la toma de conciencia, por parte de los alumnos, de tales procesos, mediante la reflexión, planificación, regulación, control y valoración de sus pensamientos.

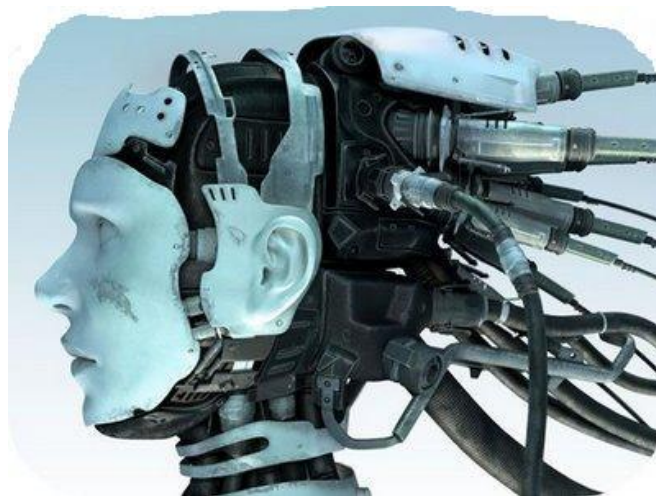
Su justificación está basada en la mediación instrumental constructivista, que genera el uso del ordenador, y en la cual el profesor guía al alumno ayudándole en el “aprender a aprender”.

Tales actividades serían las siguientes:

Actividades de atención
Actividades de discriminación visual
Actividades de discriminación auditiva
Actividades de memoria auditiva
Actividades de memoria visual
Actividades de memoria asociativa
Actividades de orientación espacial

Actividades de orientación temporal
Actividades de clasificación
Actividades de razonamiento predictivo
Actividades de relaciones analógicas
Actividades de transferencia y generalización
Actividades de planificación
Actividades de solución de problemas
Actividades de pensamiento analítico
Actividades de pensamiento sintético
Actividades de deducción

AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES. ACCESIBILIDAD



En el mundo de los discapacitados físicos, sensoriales e intelectuales, el uso de la TICs viene siempre matizado por la posibilidad de acceso a estos recursos. A este respecto, estamos de acuerdo con la afirmación de que

“Toda persona que no tenga igualdad de condiciones en el acceso a la información quedará relegada en su desarrollo

social y será víctima de una discriminación que se está construyendo ahora.” (ROMAÑACH, 2000)

Las ayudas técnicas y adaptaciones son las formas en las que se hace frente a las dificultades de acceso de los discapacitados a estas tecnologías. En este documento vamos a saltarnos todo lo relativo a la accesibilidad de discapacitados físicos y sensoriales, y nos centraremos en los problemas de acceso de las PDI.

Si suponemos que las dificultades de acceso geográfico, económico y por formación, están superadas, nos quedarían las dificultades de accesibilidad por motivos perceptivos y cognitivos.

El tema de la accesibilidad es central en los estudios que se viene realizando sobre NTICs y educación en los últimos años, aunque supera el objetivo de este documento el entrar en profundidad en él. Aún así, adelantamos unas nociones básicas.

* En los últimos años se han tomado una serie de medidas para conseguir un acceso no discriminatorio a las TICs.

En Europa aparece la iniciativa eEurope de la Unión Europea, que contempla el concepto de infoexclusión, y determina una serie de pautas de accesibilidad (pautas WAI de W3C).

Posteriormente han surgido trabajos en torno a normas de diseño accesible, Diseño Para Todos (DpT), y otras iniciativas como las consideraciones sobre accesibilidad de la Nordic Guide Line, (CANDELAS, 1996) entre otras.

* En España aparecen las Norma AENOR para los soporte físico y lógico (AENOR, 1997), y se constituye el seminario SIDAR (Seminario de Iniciativas en Discapacidad y Accesibilidad a la Red), mantenido por la Unidad de Investigación ACCESO de la Universidad de Valencia, y patrocinado por el Real

Patronato de Atención a personas Discapacitadas. Surge también el Plan Estatal de Accesibilidad del CERMI presentado por el Ministerio de Fomento.

* Básicamente, se trata de establecer una serie de normas para la realización de ayudas técnicas (normalmente hardware), o bien de adaptaciones (software).

* Normalmente, existen 3 modos de atender a la diversidad en cuanto a su acceso a las NTICs (GISBERT, 2000 en NAVARRO, 2002):

1. Diseñar un producto suficientemente amplio y flexible para que abarque todas las posibilidades y no necesite adaptaciones.
2. Diseñar productos adaptados específicos
3. Compatibilizar interfaces estándares con productos especiales.

* Respecto a la red, deberemos considerar una serie de elementos básicos en cuanto a la accesibilidad:

- Accesibilidad al ordenador: sistemas de acceso de entrada y de salida
- Accesibilidad de los navegadores Web
- Accesibilidad de las páginas Web: maquetación y estructuración

* “Diseño Para Todos” (universal design o design for all) es una iniciativa que considera que cualquier Web o interfaz debe cumplir 7 requisitos básicos para ser accesible (ROMERO, ALCANTUD y FERRER, 1998)

1. El diseño debe ser igualmente utilizable por todos los usuarios
2. Se debe diseñar con flexibilidad para adaptarse a un mayor número de usuarios
3. El diseño debe ser simple e intuitivo
4. Debe proporcionar la información necesaria para su uso
5. Debe ser resistente a los errores
6. Debe suponer bajo esfuerzo físico
7. Debe ser ergonómico

PAUTAS DE ACCESIBILIDAD PARA PDI



A continuación enumeramos algunas pautas sacadas de

NAVARRO (2002), AUNA (2002), CABERO (2000), y ZARANDIETA y ZARANDIETA (2003).

ACCESIBILIDAD AL SOPORTE FÍSICO

(HARDWARE)

- Atril vertical para el papel, ya que así quedan pantalla y papel en el mismo plano, lo cual evita flexo-extensiones del cuello, y favorece el mantenimiento de la atención
- Pegatinas de colores de identificación de los botones izquierdo y derecho del ratón
- Modificar la velocidad del puntero y la del doble clic en el ratón
- Pegatinas de modificación de teclas o de abecedario, para el teclado
- Retardo de la repetición y disminución de la velocidad de repetición en el teclado
- Simuladores de teclado en pantalla
- Simuladores de ratón por teclado
- Carcasa de protección de teclas

ACCESIBILIDAD AL SOPORTE LÓGICO

(SOFTWARE)

- Redefinición del teclado
- Ralentización de los programas
- Modificación de los tiempos de espera
- Magnificación de caracteres e imagen
- Acceso más rápido por el uso de macros
- Redundancia de canal: presentar los eventos con más de un tipo de codificación
- Proporcionar información de contexto y orientación
- Presentar los documentos lo más claros y simples posible
- Primar la estructura sobre la presentación
- Utilizar frases sencillas
- Usar vocabulario común
- Usar un párrafo por cada idea
- Hiperenlaces y encabezados descriptivos
- No usar refresco de página para no desorientar

- No usar diseños parpadeantes o cambios bruscos de luz
- Aumentar los caracteres
- Primar la información visual sobre la textual
- No pasar de actividad automáticamente, sino de forma voluntaria cuando se acaba
- Adaptar los programas para ser manejados con el ratón o con pocas teclas
- Comunicar lo realizado y lo que queda
- Procurar refuerzos inmediatos
- Ofrecer solo los elementos necesarios en pantalla
- Diseñar programas adaptables a distintas plataformas informáticas
- Diseñar programas abiertos para que el profesor pueda incorporar dibujos, sonido, texto, etc.
- Ofrecer información al docente
- Usar iconos fácilmente identificables
- Usar accesos directos
- Ocultar las barras que no se usen
- Mostrar la información de forma secuencial