

# “El uso de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) para los jóvenes con discapacidad”

Mtra. Elia Lázaro Jiménez

Escuela Nacional de Trabajo Social

elia.lazaro@comunidad.unam.mx

## Resumen

La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los ámbitos educativos favorece la sensibilización, la aceptación y la comprensión del alumnado con discapacidad, además de la formación docente en software aplicado a la enseñanza. De esta manera, se plantea cómo las TIC ayudan a dar respuesta a las necesidades educativas especiales, que presentan los alumnos con alguna discapacidad y con ello pretender la inclusión de estas tecnologías en la escuela, dando por resultado nuevos escenarios educativos, nuevas estrategias de enseñanza y nuevos modos de aprender. Por lo que se puntualiza que el uso de las TIC en la educación presentan grandes ventajas al alumno y al profesor que se enmarcan en estrategias y propuestas didácticas que promueven aportes significativos a cada tipo de discapacidad. Encuadrando así las estrategias y propuestas didácticas para la incorporación de TIC en el trabajo del aula dentro del concepto de educación inclusiva que supone la definición de objetivos y la búsqueda de recursos que promuevan aportes significativos para cada tipo de discapacidad e introduzcan una mejora en la calidad educativa.

**Palabras clave:** Discapacidad, Educación, TIC, Necesidades educativas

## Introducción

El desarrollo tecnológico hace posible la realización de las actividades cotidianas de las personas y más cuando se trata de aquellas que tienen alguna discapacidad, contribuyendo a una vida más independiente. Pero para aprovechar esta tecnología hay que considerar los aspectos que la hagan útil y no se conviertan en barreras de comunicación, información o accesibilidad.

Cuando hablamos de discapacidad tenemos claro que las personas que tienen esta condición se enfrentan a una serie de barreras que impiden su inclusión plena en la sociedad.

Barreras que van desde las arquitectónicas hasta las de comunicación, las referidas a los procesos de enseñanza-aprendizaje, las del imaginario social creado sobre ellas, hasta las psicológicas y de comunicación. Barreras en las que las TIC podrán favorecer el desarrollo de la persona y mejorar su relación con el entorno, su incorporación en el conocimiento, facilitar sus aprendizajes, o para integrarse en el mundo laboral.

Por tanto su inclusión no es fácil, de ahí la necesidad de llevar a cabo una investigación documental que diera respuesta a la interrogante, ¿Cómo el uso de las TIC pueden contribuir a generar procesos de inclusión de estudiantes con algún tipo de discapacidad en su formación académica? Con la finalidad de generar proyectos que apoyen a las personas con discapacidad en su entorno universitario, profesional y social.

## Fundamentos

Tomando en cuenta la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, artículo 4 incisos g) y h) hacen referencia a proporcionar información accesible, promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías, incluidas las TIC.

En el artículo 9 señala asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, a la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las TIC.

El inciso a) del artículo 21, plantea facilitar información dirigida al público en general, en formatos accesibles y con las tecnologías adecuadas a los diferentes tipos de discapacidad.

Finalmente el artículo 24 sobre educación, inciso c), d) y e) indican se hagan ajustes razonables, se preste el apoyo para facilitar la formación efectiva y medidas de apoyo personalizadas en función de las necesidades individuales con el objetivo de la plena inclusión.

Por tanto el uso de nuevas tecnologías, como señala Sánchez (1991), las TIC son un valioso soporte para una educación más centrada en las diferencias, ritmos y estilos de aprendizaje individuales, y para ofrecer a los estudiantes un acceso más dinámico al conocimiento.

De ahí la importancia de los ajustes razonables, es decir las modificaciones y adaptaciones necesarias para cada alumno, de tal forma que se garantice su derecho a la educación en igualdad de condiciones, como lo señala la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

## Resultados

### TIC y educación de personas con discapacidad

Si la discapacidad se valora en una persona como resultado de la relación recíproca entre su capacidad y las variables físicas y de situación, sociales y de recursos, en la educación con TIC es especialmente favorable para los alumnos y personas con necesidades especiales, pues favorece la mejora de sus habilidades cognitivas y de desarrollo de capacidades y habilidades, así como su integración y normalización. De ahí que esa tecnología deba

complementarse con ayudas técnicas que compensen a las personas en sus limitaciones funcionales. Cabe esperar que, a mayor desarrollo de la accesibilidad menor será la necesidad de recursos complementarios en personas con discapacidad (Luque y Rodríguez, 2006).

La inclusión de las TIC en las escuelas propone nuevos escenarios educativos, habilita nuevas estrategias de enseñar y nuevos modos de aprender, al tiempo que propone el desarrollo de nuevas competencias para desenvolverse en el contexto social actual

La accesibilidad consiste en el uso de ayudas por parte de personas con discapacidades transitorias o permanentes para que éstas puedan usar los medios informáticos, electrónicos, multimedia y de comunicación con la finalidad de poder utilizarlos para su desarrollo personal y social. (García Ponce, 2006)

Los autores Luque y Rodríguez (2006), definen las TIC como cualquier medio, recurso, herramienta, técnica o dispositivo que favorece y desarrolla la información, la comunicación y el conocimiento, que en el contexto educativo, considerado además, como un soporte didáctico para el aprendizaje, un elemento para el trabajo cooperativo y también como elemento de gestión y administración.

Tecnologías educativas aplicadas Adaptado de Roig (2002)

1) Como medio de comunicación y expresión

– Información, intercambio de opiniones y experiencias entre los miembros de la Comunidad Educativa.

Correo-e, foros y “chats”.

Aula virtual (video-conferencia, correo-e y chats).

2) Como fuente de información y conocimiento

– Navegación por Internet (a través de buscadores webs).

–Publicaciones en; revistas digitales; bases de datos.

3) Como soporte didáctico para el aprendizaje

– Uso y creación de materiales o recursos en Internet.

\_ Reproductores de música, editores de videos, páginas webs e imágenes, diseños, mapas,..

- Consulta de portales educativos.
- Creación de páginas webs, Web-Quest, pizarra digital...

#### 4) Como soporte para el trabajo colaborativo

- Realización de actividades o trabajos en grupos, superando límites de centros y tiempo.
- Profesores Innovadores

#### 5) Como elemento de gestión y administración de Centros

- Facilitación de la gestión y temas administrativos (profesorado, alumnado y familias).

Estos mismos autores distinguen dos ejes primordiales para que una propuesta educativa con incorporación de TIC permita a los alumnos apropiarse de los recursos digitales: uno, las ayudas tecnológicas, (programas específicos para acceder a las TIC) y dos, las estrategias pedagógicas que mediante el uso de estos recursos específicos sumados a otros de uso estándar, orienten la incorporación de TIC en la escuela.

Las aportaciones de las TIC a los alumnos con discapacidad según diversos autores son:

- Ayudan a superar las limitaciones derivadas de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motoras
- Propician una formación individualizada, en el que los alumnos puedan avanzar a su propio ritmo.
- Repetición, elevado número de veces de los fragmentos de información y de los ejercicios.
- La existencia de tecnologías móviles, evita que no se condicione su uso sólo en lugares específicos.
- La posibilidad de segmentar el aprendizaje en sus componentes con secuencia lógica.
- Ayudas para el aprendizaje de conceptos esenciales en las diferentes áreas del currículo, tales como simulaciones, animaciones o vídeos.

Clasificación de TIC para el alumnado con discapacidad: Luque y Rodríguez (2006).

- Discapacidad Física: las tecnologías encaminadas a facilitar la accesibilidad a estas fuentes con adaptaciones necesarias en el hardware (teclados alternativos adaptados)

En software, programas de reconocimiento de voz, como el lector de pantalla, programa software que transforma el contenido textual de la pantalla y lo sintetiza en voz; toma de apuntes, realización de exámenes, etc.

- Discapacidad Psíquica: Debido a que este alumnado es muy amplio y heterogéneo, resulta difícil concretar que tecnologías son más útiles para superar las barreras que presentan en especial en el uso de los ordenadores e internet.

- Discapacidad Auditiva: implantes cocleares y audífonos que permiten acceder a la información oral. Uso de internet, chats, correo electrónico medios de información visuales e interactivos, que deben usar el subtítulo, o programas de conversión de voz en texto.

- Discapacidad Visual: acceso al ordenador, software y hardware específico para acceder a los contenidos que se visualizan en la pantalla como:

- Lectores de pantalla (programas que leen el texto que aparece en la pantalla)
- Instrumentos electrónicos de lectura en Braille, que permiten la navegación en internet transcribiendo lo visualizado en la pantalla a Braille
- Adaptaciones de monitor, tamaños icono y fuentes, colores, punteros de ratón
- Magnificador de pantalla, programa software que amplifica cierta zona de la pantalla, generalmente la que tiene el foco cursor, como si fuera una lupa, lectores de pantalla que leen en voz alta los contenidos que se ven en la pantalla (el problema de los lectores de pantalla es que si hay

información no textual como imágenes, gráficos, iconos o vídeos, ésta no puede transmitirse mediante voz. Es necesario que haya una equivalente textual o sonora para que esta información llegue al usuario, de lo contrario resultará invisible); sistemas de reconocimiento de voz, programas que permiten introducir comandos o información al sistema a través de la voz como complemento al ratón y al teclado.

- Discapacidad intelectual: Dificultades de uso e instrucciones. Limitaciones en la abstracción de conceptos o instrucciones (lectoescritura e interpretación).
  - Accesibilidad en general (mayor sencillez de uso).
  - Ayudas técnicas: menor número de adaptaciones, tendentes a mejorar instrucciones y la comprensión.
- Trastornos Generalizados del Desarrollo: diversidad de medios y recursos como:
  - Programas especializados en desarrollar y crear lenguajes visuales alternativos para la comunicación
  - Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (pictogramas, videos)
  - Programas de intervención global usando ordenadores o dispositivos móviles ( para niños autistas)
  - Dispositivos portátiles de comunicación asistida (permiten grabar voz y adaptarlo según el uso con diferentes series de pictogramas impresos)
  - Programas para trabajar las emociones.

## Discusión

Es necesario señalar que el profesor es un elemento importante para que la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación se lleven a cabo. Para ello, deja de ser un mero transmisor de conocimientos, para adoptar el papel de guía que enseña a sus alumnos a aprender, y dejar que éstos adquieran el mayor protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Pavón, 2003).

Las TIC van a implicar para el profesorado un elemento de formación continua y actualización docente, de contacto con otros profesores, haciendo que su trabajo sea más creativo y exigente.

Otros aspectos a considerar para garantizar la inclusión de las tics en educación Soto (2003) señala los siguientes:

1. Una política educativa eficaz y práctica sobre TIC aplicada a la Educación
2. Contextualización del uso de las TIC en el desarrollo curricular.
3. Presencia de infraestructuras (hardware, software y acceso a Internet) y tecnologías de acceso al ordenador y la comunicación.
4. Establecimiento de redes de apoyo con especialistas en las TIC. Por otra parte, la existencia de centros de asesoramiento.
5. Fomento de la investigación sobre los usos de los recursos tecnológicos en los contextos educativos.
6. Favorecer y continuar la formación del profesorado en el uso de las TIC.
7. Fomento de un "Diseño para todos". Que posibilite una mejora de ergonomía, manejabilidad y flexibilidad de las TIC.

A pesar de lo anteriormente señalado, se corre el riesgo de la aparición, o no control, de barreras que dificulten el acceso de la tecnología a su vida particular y cotidiana, por ello es conveniente considerar medidas que compensen las necesidades educativas del alumnado. Algunos inconvenientes que citan diversos autores son:

- Su utilización depende del tipo de discapacidad al que nos estemos refiriendo
- Su integración no sólo depende del tipo de discapacidad, sino también de su grado.
- Su utilización hay que percibirla tanto desde el punto de vista del hardware (componente físico de los ordenadores: teclados, impresoras, monitores) como del software (componente lógico: programas informáticos, navegadores).

## Conclusiones

La integración de las TIC en los ámbitos educativos favorece la sensibilización, la aceptación y la comprensión del alumnado con discapacidad, además de la formación docente en software aplicado a la enseñanza, así como la promoción de actitudes hacia patrones de accesibilidad universal y de diseño para todos.

Todo esto, lleva consigo una mayor implicación del docente ya que debe estar, en continuo periodo de formación y de actualización periódica en los avances de las TIC.

Las ventajas de las TIC en el alumnado con necesidades educativas especiales son muchas, dentro de la versatilidad y la posibilidad de atención a la diversidad. Así, puede destacarse el papel importante que juegan en la estimulación y atención a sus necesidades en la facilitación del aprendizaje lecto escritor; la comunicación y el lenguaje; el aumento de la autoestima y la motivación y de la integración social, entre otros.

El estudio de la discapacidad implica situarla en términos de persona-situación, evitando acentuar lo negativo de la limitación individual o deficiencia, y valorando que toda ejecución de cualquier acción precisa tanto habilidad y capacidad como disponibilidad y oportunidad. Desde este marco, toda tecnología accesible y adaptada incluyendo las TIC promoverá que los alumnos con discapacidad y con necesidades educativas especiales desarrollen sus capacidades favoreciendo su inclusión en la vida social.

## Referencias bibliográficas

Área, M. (2005). *Tecnologías de la información y la comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación*. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa.

Cabero, J. y otros. (2000). *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos.

Cabero, J. (2007). *Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza*. Eduweb.

Cabero J. (2008). *TIC para la igualdad: la brecha digital en la discapacidad*. Anales de la Universidad Metropolitana, vol. 2, n. 2 (Nueva serie)

Córdoba, M. y Fernández, J.M (2008). *Las TICs para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad*. Sevilla, Eduforma. Vol. 8

Fernández, M.C. y Cebreiro, B. (2003). *La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes*. Píxel-Bit. Revista de medios y educación.

Fontanillas, J. (2011): *Las TIC en el alumnado con necesidades educativas especiales*. SCOPEO, El Observatorio de la Formación en Red. Boletín SCOPEO nº 48,

García Ponce, F. J. (2006). *Nuevas Tecnologías y Contenidos Educativos para la Educación Especial*. Red Digital. Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación, [http://reddigital.cnice.mec.es/6/Articulos/pdf/Articulos\\_6.pdf](http://reddigital.cnice.mec.es/6/Articulos/pdf/Articulos_6.pdf).

García Ponce, F. J. y otros (Coord.). (s.f.). *Accesibilidad, educación y tecnologías de la información y la comunicación*. Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE-MEC).

García Ponce, F. J. (Coord.), (2006). *Accesibilidad, educación y Tecnologías de la Información y Comunicación*. CNICE. Consultado el 27/09/2014. Disponible en: <http://ares.cnice.mec.es/informes/17/versionpdf.pdf>

Giné i Giné, C. (2001). *Inclusión y sistema educativo*. III Congreso “La Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo”, Uruguay. Universidad de Salamanca. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO). Consultado el 22-01-2012. Disponible en:

<http://campus.usal.es/~inico/actividades/actasuruguay2001/1.pdf> (paper)

Labora, R. (2005). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Fundación AUNA

Luque, D. J., y Rodríguez, G. (2006): *Tecnología de la información y comunicación aplicada al alumnado con discapacidad: un acercamiento docente*. Universidad de Málaga España

Marín D y Romero L. (2009). *La formación docente universitaria a través de las TIC*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.

Marqués G. (2002). *Posibilidades de las TIC en Educación Especial*. Obtenido de <http://peremarques.pangea.org/ee.htm>

Menezes, B. (2005). Enlaces Mineduc Chile, en UNESCO *Formación Docente y las Tecnologías de Información y Comunicación*. Santiago: ORECALC/UNESCO.

ONU. (2006) Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Pavón, F. (2003). *El nuevo escenario europeo de educación superior y el papel a desempeñar por las tecnologías de la información y de la comunicación*. XXI. Revista de Educación.

Ramírez O. Domínguez G, y Linuesa, M. (2007). *Cómo valoran y usan las tecnologías de la información y la comunicación los Profesores de alumnos con necesidades educativas especiales*. Revista de Educación.

Roig, R. (2002): *Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: Elementos para una articulación didáctica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Alcoy. Universidad de Alicante.

Sánchez M, R. (2002). *Ordenador y discapacidad* (2ª edición reescrita y actualizada). Madrid: CEPE

Sánchez M, R. (1991) *Una experiencia del uso de computador en educación especial*. Informática Educativa, Bogotá. Colombia.

Soto, J. y Fernández, J.J. (2004). *Los retos de la educación ante la exclusión digital. Tecnología. Educación y Diversidad: Retos y Realidades de la Inclusión Digital*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.

Soto, J. y Fernández, J.J. (2003). «Realidades y retos de la Inclusión Digital». *Comunicación y Pedagogía*, 192.

Soto, F.J. Y Gómez, M. (2003). *El trabajo colaborativo al servicio de las TIC en la atención a la diversidad: El grupo TecnoNEEt*. *Comunicación y Pedagogía*.