

## EL MUNDO DE LA TECNOLOGÍA ESPECIAL: LAS TICS EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL.

(Special technology's world: TICS in the Special Education.)

*María Jesús Alcalá Balboa*

*Páginas 97 a 105*

*Fecha recepción: 01-03- 2016*

*Fecha aceptación: 30-03-2016*

### **Resumen.**

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) se están convirtiendo en un elemento fundamental para nuestro sistema educativo. Su incorporación en la educación surge de la necesidad cada vez mayor del uso de la información. La incorporación de las TIC en las aulas permite nuevas formas de acceder, generar y transmitir información y conocimientos, a la vez que permite flexibilizar el tiempo y el espacio en el que se desarrolla la acción educativa. Se establecen así algunas características resaltantes de las TIC que permiten seleccionarlas como medio de instrucción y hasta en ocasiones como un ambiente ideal para el desarrollo del acto educativo, dependiendo del tipo de tecnología que se utilice. Finalmente se hace referencia a las ventajas y limitaciones que ellas presentan.

**Palabras clave:** educación, enseñanza, aprendizaje, proceso educativo, discapacidad, inclusión, materiales y recursos, metodología, tecnologías de la información y la comunicación, integración, cooperativo, ventajas.

### **Abstract.**

The new technologies of information and communication technologies (ICT) are becoming a key element for our education system. Incorporation in education arises from the growing need of the use of information. The incorporation of ICT in the classroom allows new ways to access, generate and transmit information and knowledge, while allowing flexibility in time and space in which the educational action unfolds. Some salient features of ICTs to select them as a medium of instruction and even sometimes as an ideal development environment educational act, depending on the type of technology used is well established. Finally reference to the advantages and limitations they have done.

**Key words:** education, teaching, learning, educational process, disability, inclusion, materials and resources, methodology, information and communications technology, integration, collaborative work, advantages.

## 1.- Introdução.

La educación especial ha ido adquiriendo un mayor valor tanto en teórica como en la práctica, ya que se han ido produciendo que considerables desarrollos y progresos positivos en actitudes de nuestra sociedad. Hoy día es más común la adquisición de un conocimiento teórico y de organización de servicios que demanda la atención educativa. Por tanto esto ha dado lugar a que se abra una nueva ventana hacia aportaciones de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los diferentes ámbitos de la sociedad, para así acrecentar nuestra cultura y abrir nuevas oportunidades para la investigación y la atención de personas con discapacidad.

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) están produciendo cambios en nuestra vida personal y profesional. Están desarrollando distintas formas de acceso al conocimiento y de aprendizaje, a los diferentes modos de comunicación y la manera de relacionarnos con otra gente. Este desarrollo está dando lugar a que se convierta en un factor de gran poder y que se produzca en este ámbito una gran producción y competitividad, para así poder crear una mayor capacidad para su aplicación basada en el conocimiento.

La información se presenta como una característica que constituye a la construcción del conocimiento. Para la expresión, sino que también debe contribuir a la educación especial. La base de la educación institucional se basa en la competencia de sus profesionales están especializados en la educación u otras áreas de conocimiento.

Las TIC, han dado lugar a profundas reflexiones sobre la base de percepciones del mundo que pasan las personas y la posibilidad que ofrecen a los individuos para actuar en la formación de la historia contemporánea. A medida que la sociedad global tiende a la informatización, el estudio y comprensión del lenguaje y las posibilidades de la informatización en el ámbito educativo son importantes.

Las TIC, son cada vez más un factor, accesible y adaptables de herramientas que los centros educativos integran y hacen suyos para conseguir con ellas una mayor rendimiento personal y organizacional, así como incrementar la posibilidad de una mayor aceptación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Hay escuelas que incorporan los ordenadores para así conseguir el propósito de hacer cambios pedagógicos en la enseñanza tradicional hacia un aprendizaje más constructivo. Por tanto los ordenadores como otras tecnologías tratarán de dar la información para promover el desarrollo de habilidades y destrezas de cada uno de los alumnos.

El uso de las nuevas tecnología hoy día es tan importante que se ha convertido en una cuestión de un peso bastante alto tanto, dando lugar a la implantación de estas en las diferentes aulas de los centros, de modo que las nuevas tecnologías sean un gran recurso para apoyar, potenciar y facilitar, el proceso de enseñanza aprendizaje para todo el alumnado con o sin discapacidad. Dicha implantación es un reto en el cual debemos tener presente la inclusión o exclusión de los alumnos dependiendo de sus características, de la planificación de la comunidad escolar, las administraciones públicas las diferentes intervenciones que hagan las empresas en este ámbito.

Sin duda cuando hablamos de tecnologías ya estamos estableciendo una relación donde los niños y niñas gran una capacidades cognitivas que se orientan hacia el

pensamiento de desenvolverse en la sociedad y de la función de cada uno de ellos y ellas.

El dotar de herramientas y materiales para poder desarrollar una acción educativa accesible está siendo un factor determinante en la actualidad, para poder así llevar a cabo una escuela inclusiva pero tanto de la comunidad educativa como de la legislación. Al dotar de herramientas y materiales, también se tiene en cuenta el punto de vista metodológico y didáctico.

La escuela inclusiva supone la toma de decisiones, la búsqueda de estrategias, la innovación educativa, la toma de contacto con la realidad de aula, todo ello para que las escuelas sean de todos y para todos, pero para ello se hace necesario que los sistemas educativos y las entidades que lo gestionan y mantienen aseguren que los alumnos tengan acceso a un aprendizaje significativo. La escuela inclusiva debe hacer frente a todas y cada una de las necesidades de los alumnos que la componen con independencia de las características y circunstancias de estos.

El esfuerzo que a lo largo de la historia se ha llevado por la integración de los alumnos con discapacidad en las aulas ordinarias ha sido continuo y ha supuesto un gran reto para mantener a estos niños y niñas en el ámbito educativo.

El desarrollar y el querer implantar las tecnologías de la información y la comunicación ha facilitado y podría seguir facilitando a lo largo de los años que vienen un futuro mucho más próximo para los alumnos en especial para todos aquellos que presenten necesidades o condiciones de accesibilidad que les permitan una inclusión en el aula. Por consiguiente las tecnologías digitales elaboraran herramientas muy potentes para que se pueda facilitar la inclusión de estos alumnos.

Para los alumnos que presenten discapacidades, el uso de estas tecnologías digitales le supondrá una mayor posibilidad y acceder de forma mucho más fácil a la información, a los materiales y recursos didácticos y así como ampliar los diferentes campos para sus expectativas tanto formativas como laborales y sin duda poder realzar la socialización.

### **1.1.- Como se establecen las TIC en el currículo.**

En la actualidad las instituciones educativas no son entes aislados sino que pueden estar en permanente conexión con otras fuentes de información y comunicación para poder así acceder a la información sin tener que entrar en valoraciones de tipo cualitativo. Las diferente redes de comunicación se irán que se han ido desarrollando a lo largo e este tiempo son cada vez más, lo que ha hecho se haya ido expandiendo diferentes programas tecnológicos.

Cada uno de los periodos de evolución ha tenido sus herramientas así como se han desarrollado diferentes modelos de utilización de estos. A principios de los sesenta, el modelos pedagógico se basaba solamente en el individualización del aprendizaje, mientras que en los ochenta se pasó a empezar hablar de necesidad de un aprendizaje por descubrimiento, ya en la década de los noventa se empezó hablar de aprendizaje cooperativo, el cual desarrollo diferentes tipos de comunicaciones.

Estos modelos de utilización de las TIC tienen profundas implicaciones desde el punto de vista curricular. En un comienzo se percibe la informática como algo separado de los contenidos del currículo y poco a poco las TIC se han venido integrando en algunas áreas (especialmente científicas y tecnológicas), poniendo en evidencia que pueden ser un soporte de gran pertinencia para el desarrollo de contenidos transversales e interdisciplinarios.

Para la integración de las TIC no tenemos que adquirir necesariamente una formación como informáticos sino como usuarios. Ante la incursión de los ordenadores en diversos ámbitos de la vida social, la escuela respondió, en un principio, con la alfabetización informática, para el uso de diversos lenguajes de programación. Ahora es cuando nos estamos dando cuenta que los ordenadores además de ser un objeto de estudio en sí mismos, constituyen un medio para la enseñanza y el aprendizaje, logrando así el desplazamiento del uso instrumental de la tecnología hacia la utilización pedagógica dentro del proceso de desarrollo de las instituciones educativas. Esta transformación obedece a múltiples circunstancias, entre las que destacamos a título ilustrativo que los sistemas hipertextuales se acercan a las formas de pensamiento humano y, por lo tanto, permiten que el estudiante acceda a la información en forma libre, lo cual ayuda a su apropiación, y que el uso del correo electrónico e Internet proporcionan al estudiante experiencias de acercamiento a realidades poco conocidas, lo que supone una nueva forma de conocimiento social.

En la actualidad hablar de un modelo de integración curricular supone dar respuesta a preguntas como ¿qué significa la integración curricular de las TIC? Esta es la pregunta que tienen que formularse quienes quieran utilizar las tecnologías de información en educación. La integración se da cuando éstas se incorporan en forma habitual y natural en el ambiente de aprendizaje, sin forzarlas artificialmente. Cuando, como señala Gross (2000), lo visible del ordenador no será el ordenador sino la tarea que se esté realizando. Según esta autora la integración no termina con satisfacer las funciones educativas de informar, intervenir, comunicarse o evaluar sino que esta integración

Para que la integración de las TIC en educación pueda efectuarse de una manera apropiada es necesario profundizar las acciones orientadas a la formación de los docentes. Los usos educativos de las TIC no surgen de forma automática porque exista la posibilidad técnica, sino porque hay profesores con proyectos educativos que aprovechan la potencia comunicativa del ordenador para llevarlos a cabo.

Se aduce que los profesores no están suficientemente preparados ni motivados para utilizar nuevos medios, aun cuando hay pocas evidencias al respecto. Lo que parece lógico es la reticencia que pueden tener algunos docentes si no han usado ninguno, porque no imaginan qué hacer con él en la clase. Sólo en la medida que tengan la experiencia directa y que perciban sus posibilidades reales, podrán cambiar su práctica pedagógica habitual.

La formación inicial de los profesores en la universidad acerca de las TIC, así como la de los docentes en servicio, es muy escasa. La formación suele referirse al mero uso

instrumental, olvidando los aspectos metodológicos y de integración curricular que permitan construir propuestas didácticas en áreas específicas del saber.

Los profesores deben tener la oportunidad y el apoyo necesario para emplear las TIC en resolver problemas reales vinculados estrechamente con sus tareas docentes, ya sea en el diagnóstico, selección y organización de contenidos, en la evaluación del aprendizaje, asesoramiento, estrategias instruccionales, etc. La reflexión acerca de la pertinencia y del impacto de las estrategias implementadas puede convertirse en fuente para estructurar nuevas estrategias para el desarrollo de contenidos.

Hasta ahora, no se había hecho evidente un aprendizaje continuo en los diversos ámbitos profesionales y en especial los relacionados con los procesos educativos. Según McLuhan, toda tecnología nueva impone cambios en las funciones cognitivas, afecta la memoria, la imaginación, la percepción y la comunicación misma.

El entender y asimilar el aprendizaje, es consecuencia, de las estrategias de enseñanza que van dirigidas a promover distintos cambios que produzcan beneficios en cada uno de los alumnos y alumnas. La enseñanza siempre ha tenido un papel fundamental para ofrecer información, mientras que la función de cada alumno y alumna se basada en asimilar dicha información a través de la práctica y la sucesiva repetición, independientemente del contexto que fuera.

Hoy sin embargo esto no es así, se establece y se considera al aprendizaje como que no puede ser transmitido, por el sujeto, de modo que los diferentes sistemas de la enseñanza pondrán todo su énfasis en un aprendizaje significativo.

Las teorías actuales del aprendizaje destacan la naturaleza activa del mismo, subrayan como cualidades centrales la abstracción y la transferencia, que sólo son posibles cuando el alumno aplica sus conocimientos a una actividad plena de sentido y en contextos variados que permitan la generalización. Las exigencias que hoy se están planteando en nuestras sociedades requieren, más que aprender contenidos, ser capaces a lo largo de la vida de aprender en forma independiente, es decir, determinar en forma autónoma qué debe ser aprendido, buscar, evaluar críticamente, seleccionar la información relevante y saber utilizarla para realizar tareas o solucionar problemas.

Estos cambios en los objetivos del aprendizaje suponen modificar radicalmente las estrategias de enseñanza privilegiando una participación más activa del alumno. Es lo que se denomina la "enseñanza centrada en el alumno" o "aprender a aprender". Los cambios en las estrategias de enseñanza exigen que el docente, además de dominar el contenido curricular, tenga conocimiento de los procesos implicados en el aprendizaje; y requieren el concurso de métodos flexibles adaptados a las necesidades individuales y basados en el diálogo, para poder ofrecer la realimentación necesaria durante el proceso instruccional. Es aquí, precisamente, donde las TIC pueden jugar un rol importante apoyando a los docentes en los procesos dirigidos a superar las dificultades que presentan los alumnos.

El impacto creciente de las TIC se debe en buena medida a su versatilidad, por cuanto pueden adoptar las características de cualquier otro medio, poseen además una capacidad de representación y expresión antes impensados (Kaye, 1984) y permiten

liberar a los docentes de tiempo que pueden dedicar a otras actividades académicas donde su intervención directa es indispensable.

Asimilar tanto el impacto creciente de las TIC como de los cambios sustanciales que se han operado en la manera de concebir el aprendizaje, requiere profundas transformaciones en las instituciones educativas, en lo que respecta a las estructuras organizativas y también, por otra parte, en el manejo de los saberes, de las actitudes y de los valores. Sin embargo, desde la introducción de las máquinas de enseñanza en la década de los setenta, la preocupación ha estado más centrada en el uso instrumental de las herramientas que en la reflexión acerca de la concepción educativa más pertinente. La escuela ha utilizado las tecnologías sin una debida apropiación que dé respuesta a las interrogantes relacionadas con el por qué y el para qué.

Para que pueda darse una eficiente apropiación y gestión de las TIC a la luz de la nueva visión de los procesos de aprendizaje, es necesario un enfoque integrado que contribuya a orientar las políticas educativas, la organización de la institución, los recursos materiales y los actores involucrados. No se trata de hacer lo mismo de otra manera, sino de modificar los propios objetivos en función de los requerimientos que plantea el uso de las tecnologías para articular la práctica pedagógica con los procesos y productos tecnológicos. Este es el marco de preocupaciones que justifica el presente trabajo donde se discuten ideas y se hacen propuestas relacionadas con la gestión de las TIC en el ámbito educativo, haciendo especial referencia a los problemas vinculados con su integración en el modelo pedagógico y sus consecuencias en la formación del profesorado, considerando las características y necesidades de nuestro entorno sociocultural.

## **1.2.- La influencia de las TIC en todas las personas con discapacidad.**

En lo últimos tiempo se ha ido afirmando que las TIC han pasado a ser un elemento de vital importancia en la mejora de la calidad de vida, de la normalización y de la integración social y laboral de cada una de las personas que presentan discapacidad. Pero el desarrollo de las tecnologías no ha tenido en cuenta cada una de las características y necesidades de estas personas, ya que puede favorecer en diferentes formas de exclusión social.

Las personas con discapacidad que usan casa una de las TIC pueden enfrentarse a diferentes dificultades. La accesibilidad y las ayudas técnicas se presentan como vías más adecuadas para poder saltar y resolver hasta llegar a la superación de estos problemas.

Las diferentes barreras y soluciones que se nos pueden presentar en función de los diferentes tipos de discapacidad son:

### **- Discapacidad visual**

Las personas con deficiencia visual o ciega, a la hora de utilizar el ordenador tienen problemas en la accesibilidad. En la actualidad, para poder utilizar el ordenador, las personas con esta discapacidad están utilizando los "revisores de

pantalla", que permiten interpretar la pantalla a través de una línea Braille añadida al teclado y un sistema de voz.

Para aquellas personas que solo tengan deficiencia visual, las diferentes adaptaciones del monitor serán: cambio del tamaño de fuentes, los contrastes y colores, la resolución de la pantalla o las adaptaciones del puntero del ratón.

#### - **Personas sordas**

Para hacer de una forma más fácil el uso del ordenador y el acceso a internet de las personas sordas, se establece de forma muy adecuada un vocabulario y una estructura de navegación sencilla. Esta sería: agregar a la barra de herramientas un nuevo icono para así poder adaptar la escritura. La información en audio deberá ir siempre acompañada de una descripción alternativa en texto o bien utilizar un sistema de subtítulo.

#### - **Discapacidad física**

Las personas que presentan discapacidad física se enfrentan a dificultades de acceso y de accesibilidad.

Como aspectos primero, destacar que surge un problema con la silla, es decir, encajar la silla de ruedas con el mobiliario informático es complicado. Para ello existe la solución de adaptar el ordenador al usuario o bien acudir a las numerosas ayudas técnicas que existen para el uso del ordenador para estas personas.

#### - **Discapacidad intelectual**

El poder utilizar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del aula, hace que cada vez más vaya en aumento la autoestima y la motivación de los alumnos, lo que les ayuda a poder integrarse en la clase ordinaria. De este modo también se incrementa el desarrollo de las habilidades cognitivas.

El poder enseñar a través de las TIC resulta especialmente bueno para este tipo de alumnado, ya que se le permite adaptar sus necesidades a su ritmo de aprendizaje sin hacer perjudicar al resto del alumnado que puedan ir más adelantados.

### **1.3.- Las diferentes ventajas del uso de las TIC en el Sistema Educativo.**

Tres grandes sistemas de información y comunicación conforman las TIC un espacio en el ámbito educativo mundial: el video, la informática y las telecomunicaciones que unidas con un solo fin son herramientas valiosas para la materialización del conocimiento que adquirirá el educando. "Los rápidos progresos de las tecnologías de la información y la comunicación modifican la forma de elaboración, adquisición y transmisión de conocimientos" (UNESCO, 1998). La educación debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran

la manera de producir, organizar, difundir, controlar el saber y acceder al conocimiento. Para ello debe garantizarse un acceso equitativo a las diferentes tecnologías en todos los niveles de los sistemas de enseñanza.

Dentro de las opciones que ofrecen las TIC, al maestro, le ayuda a ser participe de la creación de contextos educativos en los que es eminente la interacción entre los participantes, aumentando así la construcción de los aprendizajes. Bricall (2000) y Márques (2002), señalan que las funciones de las TIC serían: propicia y mantiene el interés, motivación, interacción mediante grupos de trabajo y de discusión que se apoyen en las nuevas herramientas comunicativas; la utilización del correo electrónico, de la videoconferencia y de la red; desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores y mayor comunicación entre profesores y alumnos. Además promueven el desarrollo de competencias y de habilidades prácticas por parte de los estudiantes en laboratorios virtuales de investigación, la provisión de la posibilidades de retroacción en la comunicación entre los estudiante y el acceso de éstos a recursos educativos (Bricall, 2000 y Márques, 2002). Sin embargo, si no se guía de forma correcta pueden presentar limitaciones tales como: distracciones, dispersión, pérdida de tiempo, la recopilación de información no confiable, aprendizajes incompletos y superficiales, diálogos muy rígidos, visión parcial de la realidad, ansiedad y dependencia de los demás.

Las TICs no supone la desaparición del profesor como actor principal de los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque exige establecer un nuevo equilibrio en sus funciones. En este entorno, el profesor ha de tender a reemplazar su función de mero emisor y transmisor de información que con el advenimiento del cognitivismo y constructivismo han ido perdiendo vigencia en las aulas de clases, por la función de tutor del proceso de aprendizaje. Esto hará que se les exiga una mayor competencia pedagógica y un mayor grado de motivación. En cuanto a las ventajas y limitaciones para el docente, Márques (op cit.) señala que las ventajas son: mayor fuente de recursos educativos, permitir la individualización, dar facilidades para formar grupos, mayor contacto con los estudiantes y liberan al profesor de trabajos repetitivos.

También señala el autor que las TIC facilitan la evaluación y el control, promueven la actualización profesional y le proporciona mayor posibilidad de contacto con otros profesores, compañeros y centros, además atienden a los diferentes estilos de aprendizaje, ya que abordan estímulos para todos los sentidos, imágenes de todo tipo y coloridas para el visual, música y sonido para todos los gustos de los auditivos y movimientos impactantes para los Cinestésicos, casi se siente, casi se huele, así se abordan las preferencias al momento de procesar información y en muchos casos se atienden las diferentes tipos de inteligencias que tenga desarrollado el usuario, ampliando así las maneras de mediar el aprendizaje. En cuanto a las limitaciones es importante destacar, que las TIC pueden producir estrés por desconocimiento, desarrollar en el educando estrategias de mínimo esfuerzo, dependencia a los sistemas informáticos, el desfase con respecto a otras actividades escolares y problemas de mantenimiento de las computadoras por la exigencia de una mayor

dedicación y necesidad de actualizar equipos y programas (Máques, 2002), a lo que se puede agregar que estas limitaciones no son exclusivas para docentes que trabajan con TIC, pueden ocurrir en otros casos, porque el buen docente se actualiza, sabe delimitar, organizar y planificar sus experiencias de aprendizaje de forma que no haya desfases ni estrategias poco dinámicas y que no representen un reto para el alumno.

## 2.- Conclusiones.

Para que pueda haber un verdadero impacto de las TIC en los diferentes modos de enseñanza y aprendizaje se hace necesario una visión integradora de las políticas educativas, la organización de la institución, recursos materiales y actores involucrados que se inscriban en el desarrollo de un proyecto educativo claramente definido y compartido. Por tan tanto es importante la Incorporación de las TIC al currículo de la carrera docente, como contenido, eje transversal y uso de las TIC.

Se debe seguir impulsando la creación de nuevos materiales y contenidos dirigidos a la educación con TIC en el aula, en especial para los alumnos que presentan necesidades educativas especiales ya que ayudan de manera favorable para mejorar las habilidades cognitivas, su normalización e integración.

## 3.- Bibliografía.

Bricall, J., (2000) Conferencia de Rectores de las Universidades españolas (CRUE) Informe Universidad 2000 Organización de Estados Iberoamericanos Biblioteca Digital de la OEI disponible en <http://www.campus-oei.org/oeivirt/bricall.htm> [Consultado 2016, Marzo 30].

Cárdenas, A., (1995). La educación que Necesitamos.

De Pablos, J., (2002) La Tecnología Educativa en el marco de la Sociedad de la Información. Revista en Línea Fuentes N° 2 disponible en <http://www.cica.es/aliens/revfuentes/presentacion.htm> [Consultado 2016, Abril 01].

Marqués, P., (1999). Diseño Y Educación De Programas Educativos Disponible En <http://www.xtec.es/pmarques/edusoft.htm>. Consultado 2016, Abril 01.

Unesco (9 de octubre de 1998) Declaración Mundial Sobre La Educación Superior En El Siglo XXI: Visión Y Acción disponible en [http://www.Unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.Unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm) [Consultado 2016, Abril 03]