**LAS TECNOLOGIAS DE LA EDUCACION Y LA INFORMACION, (TIC´s). EN LA EDUCACION.**

**Por Sandra Patricia Roa Paipa**

**Seminario Medios Para la WEB**

**Maestría en Didáctica de las Ciencias- FUAC**

 La sociedad actual se encuentra importantemente influida por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC´s), esta presencia viene generando cambios a nivel cultural, transformando nuestra cotidianidad, y revolucionando el sistema educativo, para lo cual se requiere el formar tanto a los docentes de tecnología como a todos los profesionales y demás implicados, todo con el objeto de aprovechar estas nuevas tecnologías en el desarrollo de la educación, y la formación que demanda la nueva sociedad de los tiempos actuales.

Según Cabero citado por (Echeverría Saenz, 2011) señala (2003) que: La llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al sector educativo viene enmarcada por una situación de cambios (cambios en los modelos educativos, cambios en los usuarios de la formación, cambios en los escenarios donde ocurre el aprendizaje…), que no pueden ser considerados al margen de los cambios que se desarrollan en la sociedad relacionados con la innovación tecnológica, con los cambios en las relaciones sociales y con una nueva concepción de las relaciones tecnología-sociedad que determinan las relaciones tecnología-educación. (p. 82)

Las Nuevas Tecnologías deben responder a objetivos claros y una nueva organización curricular, dirigido a favorecer el aprendizaje de manera integral y exitosa. Sobre las TIC en educación Gómez y Mateos (2002) citado por (Echeverría Saenz, 2011) señalan: “solo mediante el análisis crítico de los medios de comunicación, y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como instrumentos que les dan forma y capacidad de desarrollo, es posibles llevar a efecto una labor realmente formativa.” (p. 3) El impacto y la facilidad para acceder a información educativa es ya cosa de todos los días con Internet.

Para lograr este avance, no solo se debe considerar la inclusión del uso de las herramientas TIC, en el ámbito escolar, para la práctica de la enseñanza sino que además resulta importante tener la suficiente flexibilidad, para poder brindar respuestas educativas que se ajusten a este novedoso entorno, denominado "Sociedad de la Información", término acuñado desde la sociología con el objeto de caracterizar y entender el alcance de los acelerados cambios generados en la sociedad actual a causa de la introducción de las TIC´s. Si bien el término nos ayuda a realizar una referencia a este fenómeno sin necesidad de entrar a explicarlo, el término por si solo no puede entrar a definir concretamente el contenido de esta sociedad presente y futura a la cual hacemos referencia.

Según (Torres, 2005), Hacia el año de 1973, el sociólogo estadounidense Daniel Bell introdujo la noción de la «sociedad de información» en su libro El advenimiento de la sociedad post-industrial, donde formula que el eje principal de ésta será el conocimiento teórico y advierte que los servicios basados en el conocimiento habrían de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información, donde las ideologías resultarían sobrando.

La expresión reaparece en los años 90, en el contexto del desarrollo de Internet y de las TIC. A partir de 1995, se lo incluyó en la agenda de las reuniones del G7 (luego llamado G8). Posteriormente se dieron una nueva serie de cumbres que acuñaron el término y ya en épocas recientes La Organización de naciones Unidas ONU, a través de la Unión Internacional de [Telecomunicaciones](http://www.monografias.com/trabajos33/telecomunicaciones/telecomunicaciones.shtml) y con apoyo de la UNESCO convoco la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información –CMSI- , la cual se realizó en dos fases. La primera tuvo lugar en Ginebra a comienzos de diciembre de 2003. La segunda en Túnez casi dos años después.

Durante el desarrollo del evento hubo dos términos que ocuparon el escenario: la sociedad de la información, y sociedad del

Conocimiento. sobre la primera expresión el haber tenido un encuentro mundial en su honor, y el haber sido el nombre dado a las políticas oficiales de los países desarrollados, le ha catapultado como la expresión para definir la intervención de las TIC´s en la sociedad actual.

Ya volviendo a nuestro tema de estudio el cual tiene que ver con la introducción de la TIC´s en el ámbito escolar, y los procesos requeridos para dar respuesta a las nuevas demandas educativas de la “sociedad de la información”, se evidencia que se asume una tarea compleja. Por ejemplo Cuando revisamos el desarrollo tecnológico encontramos que este término reúne a un conjunto cambiante de instrumentos, que evolucionan de manera acelerada no resultando fácil para los ciudadanos y para nuestro caso el profesorado, mantenerse actualizado en torno a los avances que se producen a diario en este campo.

No se puede pretender que la totalidad del profesorado sea experto en TIC´s, para el desarrollo de los nuevos procesos de aprendizaje, pero sí se necesita para la introducción de la TIC´s en el entorno educativo, que los maestros adquieran nociones básicas e inicien su manejo como usuarios, lo maestros igualmente deben generar conciencia de los fenómenos sociales y culturales que se generan en torno a la utilización de tecnologías, tarea que debe añadirse a las diferentes responsabilidades que por recaerán sobre los docentes, pero que no debe ser visto como una carga sino como una posibilidad para mejorar la labor del educador.

El entorno del uso de la TIC´s, en los procesos de enseñanza, demandan un reajuste en los mismos, pasando por cambios significativos en los roles de profesores y alumnos, lo que supone un cambio en las organizaciones educativas y sus relaciones con la comunidad educativa.Como se puede apreciar la introducción de las TIC´s no representa cambios menores, sino que genera el cambio estructural ya que atañe a aspectos tan relevantes como el currículo, el manejo de tiempos y espacios, la organiación interna de las instituciones educativas y los roles de todos los implicados. Como se puede apreciar se trata de todo un proceso innovador, que genera seguidores y detractores en las instituciones.

Ahora el papel hegemónico de las TIC´s, en el actual contexto de la "Sociedad de la Información", basado en la informática y la predominancia de lo audiovisual, resulta en contraposición de los objetivos tradicionales de la escuela que en su momento,fue fundamentada sobre los requerimientos de otra tecnología, como lofueron la imprenta y bajo otro estado cultural denominado la modernidad ilustrada, la cual de cuerdo a Popper citado por (Michelini, 2002).define la Ilustración como “emancipación

por el saber” (Popper, 1967).

Las TIC´s en la Educación en Bogotá

Para el caso de Bogotá en la búsqueda de la inclusión de la TIC´s, la totalidad de la Instituciones Educativas Distritales y las bibliotecas tienen conectividad de banda ancha, pero de acuerdo a como lo plantea la agenda Bogotá, el sistema muestra subutilización, presentándose entonces como reto de ciudad el disminuir la subutilización. En lo relacionado a las Instituciones educativas Distritales estas avanzan con la conectividad inalámbrica, un estudio reciente hecho por la Alta Consejería Distrital de las Tecnologías de la Administración Distrital da cuenta de que el 27% de las instituciones ya tienen disponible esta tecnología; un contraste con el 40% al que han llegado las instituciones educativas en Medellín.

Igualmente se han implementado los sistemas de información en las actividades curriculares que redundan en el rendimiento académico escolar, además la existencia de la infraestructura en las IED permite que se incremente el acceso a las redes sociales, con el consecuente impulso a los debates, foros, campañas educativas, recursos pedagógicos. Adicionalmente los mecanismos de matrículas e inscripciones por internet facilitan y motivan el ingreso de la comunidad educativa al uso de la tecnología.

Si bien las estrategias de inclusión resultan claras y arrojan sus frutos, faltando aún el que las herramientas sean utilizadas con mayor profusión, se presenta una problemática adicional, relacionada con el software que el distrito tiene instalado en cerca de 35.000 equipos dispuestos en los colegios, que demandan mantenimiento, actualización y licenciamiento, al no ser de uso libre, le llega a costar al Distrito unos 4.9 millones de dólares, motivo por el cual según la alta consejería para la TIC´s en Bogotá, la política de software libre es uno de los vectores principales del programa de TIC del gobierno actual, orientada a migrar a software libre las aplicaciones del Distrito de ofimática, gestión documental, correo electrónico y páginas web, entre otras y su traslado hacia plataformas compartidas "en la nube", lo que contribuye a la racionalización del gasto público y lograr economías de escala, permitiendo invertir más recursos en lo social, permitiendo además invertir en otros proyectos dirigidos a cerrar la brecha digital en la ciudad.

Las TIC´s en la Enseñanza

El uso de las TIC en la Enseñanza, ha planteado cambios profundos en la Educación en general y las estrategias de enseñanza en particular, a medida que se han incorporado nuevas herramientas tecnológicas. Estas nuevas herramientas han sido denominadas “nuevas tecnologías”, buscando con ello el diferenciar las herramientas digitales y virtuales, de las herramientas tradicionalmente utilizadas como lo han sido el tablero, el retroproyector el proyector de filminas, entre otros que han apoyado la enseñanza desde años atrás

Otro elemento que diferencia importantemente las herramientas tradicionales de las nuevas tecnologías, es la presencia implícita en las segundas de permitir el acceso, transferencia y análisis de información a altas tasas de velocidad, permitiéndose además que los participantes en la enseñanza tengan interacción entre sí

Ruiz, A. (2001), citado por (Echeverría Saenz, 2011), comenta: que conforme avanza el conocimiento, a la vez que se expanden las especializaciones se multiplican las interrelaciones en los diferentes campos del saber. Esto se manifiesta, de una manera especial, en el mismo proceso tecnológico; no solo convergencia de ciencias y tecnologías, sino, en particular, entre diferentes tecnologías que se refuerzan mutuamente (informática y electrónica, materiales y electrónica, telecomunicaciones e informática, tecnología de satélites y comunicación, electrónica y biotecnología, etc.) Por eso podemos prever mayores niveles de interacción entre diferentes campos del conocimiento (teórico y aplicado) repetimos, una reformulación de las disciplinas clásicas de los últimos siglos (p. 93)

La enseñanza de las nuevas tecnologías demanda entonces herramientas diferentes a las clásicamente utilizadas en el salón de clases, planteándose actualmente la enseñanza por fuera de las mismas aulas.

Al respecto Opina Jofré Vartanián (1998), citado por (Echeverría Saenz, 2011): El uso de redes internacionales de banco de datos, como Internet, así como el uso de fibra óptica para crear redes en sectores determinados, están permitiendo que una persona, por ejemplo, pueda accesar el Catálogo de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, pueda conocer al instante las condiciones climáticas de cada región de Estados Unidos, o bien pueda solicitar y obtener colaboración de eminentes científicos y expertos de casi cualquier parte del mundo.(p. 36)

Esta labor formativa va más allá de conocer el manejo de las herramientas tecnológicas y su uso formativo y el currículo debe de incluir diversas estrategias orientadas a enriquecer la dinámica de enseñanza aprendizaje en todos los niveles y en las diversas modalidades de estudio, tanto presencial como bi modal, en línea, autoformación en línea, con el apoyo de Internet, el cual se constituye en la autopista de la información, revolucionando enormemente los procesos de enseñanza.

Menciona Guzmán Franco (2008) citado por (Echeverría Saenz, 2011), señala que en la actualidad la educación está marcada por las tecnologías de la información y la comunicación y sobre todo por el desarrollo de Internet, que ha permanecido a la cabeza de la revolución tecnológica produciendo importantes cambios en la formación, en las formas de comunicación, en el acceso y uso de la información, etc. (p. 2)

Sobre los diferentes tipos de herramientas tecnológicas en la educación, De Benito (2000) citado por (Echeverría Saenz, 2011) manifiesta que el aumento de la oferta de formación mediante cursos distribuidos a través de la World Wide Web, así como el número de profesores, educadores y expertos que utilizan los servicios de Internet para desarrollar su actividad profesional ha potenciado la investigación y el desarrollo, por parte de instituciones, universidades y empresas comerciales, de herramientas cada vez más fáciles de utilizar por el usuario. Estas herramientas abarcan tanto aquellas destinadas a la creación de materiales multimedia, como los editores de páginas Web, software de comunicación y trabajo colaborativo o las diseñadas específicamente para la distribución de cursos a través de Internet. En este sentido son muchas las aplicaciones desarrolladas que permiten realizar diferentes tipos de actividades, desde aquellas que se realizan individualmente (como tutorías, comunicación entre compañeros, tutoriales, simulaciones, etc.) hasta las que requieren la búsqueda de información o el trabajo en grupo. Actualmente, existen gran cantidad de herramientas (tanto comerciales como gratuitas) a disposición de profesores y educadores para la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje a través de Internet. (p.1)

Sobre el uso educativo del Internet existe mucha información, a continuación se transcriben algunas interesantes aportaciones de Benito (2000) citado por (Echeverría Saenz, 2011), sobre las características de las herramientas tecnológicas para la educación a través de Internet.

* Posibilitar el acceso remoto. Tanto los profesores como los alumnos pueden acceder remotamente al curso en cualquier momento desde cualquier lugar con conexión a Internet.
* Utilizan un navegador. Los usuarios acceden a la información a través de navegadores existentes en el mercado (como Netscape o Explorer). Utilizan el protocolo de comunicación http.
* Multiplataforma. Algunas herramientas son multiplataforma ya que utilizan estándares que pueden ser visualizados en cualquier ordenador. Este es un aspecto clave tanto con relación a las posibilidades de acceso de mayor número de alumnos como a la adaptabilidad de futuros desarrollos.
* Estructura servidor/cliente.
* Acceso restringido.
* Interfaz gráfica: los cursos son desarrollados utilizando un interfaz gráfico. Posibilitan la integración de diferentes elementos multimedia: texto, gráficos, vídeo, sonidos, animaciones, etc.
* Utilizan páginas de HTML.
* Acceso a recursos de Internet. El usuario puede tener acceso a recursos externos de la Intranet, pudiendo acceder a través de enlaces y las herramientas de navegación que le proporcionan el navegador a cualquier información disponible en Internet.
* Actualización de la información. La información contenida en las páginas web puede ser modificada y actualizada de forma relativamente sencilla.
* Presentación de la información en formato multimedia. La WWW permite presentar la información mediante diversos tipos de medios. Además del texto pueden utilizarse gráficos,
* animaciones, audio y vídeo (tanto a través de la transferencia de archivos como a tiempo real).
* Estructuración de la información en formato hipertextual. La información es estructurada a través de vínculos asociativos que enlazan diferentes documentos.
* Comunicación interpersonal. Es uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de enseñanza-aprendizaje virtuales, ya que posibilita el intercambio de información y el diálogo y discusión entre todas las personas implicadas en el proceso. En función del diseño del curso, existen herramientas que integran diferentes aplicaciones de comunicación interpersonal (en general desarrolladas por la misma herramienta) o herramientas de comunicación ya existentes (como el correo electrónico, chat,...). Esta aplicaciones pueden clasificarse según el criterio de concurrencia en el tiempo en síncronas (audio/videoconferencia, pizarra electrónica, espacios virtuales, /chats/...) y asíncronas (correo electrónico, noticias, tablero electrónicos...)
* Trabajo colaborativo. Posibilitan el trabajo colaborativo entre los alumnos a través de diferentes aplicaciones que les permiten compartir información, trabajar con documentos conjuntos, facilitan la solución de problemas y la toma de decisiones, etc. Algunas de las utilidades que presentan las herramientas para el trabajo cooperativo son: transferencia de ficheros, aplicaciones compartidas; asignación de tareas, calendario, chat, convocatoria de reuniones, lluvia de ideas, mapas conceptuales, navegación compartida, notas, pizarra compartida, video/ audio conferencia, votaciones. (p. 2-4)

Alba Pastor citado por (Echeverría Saenz, 2011) menciona, con respecto a la Telemática en Educación que “ha generado todo un mundo de aplicaciones y servicios, que son utilizados como recursos didácticos, y que también han dado lugar a materiales específicos para su utilización en los contextos educativos, siguiendo un formato, principalmente, multimedia.” (1998: 3-4)

Como se mencionó la incorporación de las TIC en el currículo educativo también presenta limitaciones, entre las cuales se deben considerar, que el manejo de los las herramientas tecnológicas por parte de los docentes es a veces pobre o inexistente, así como su aplicaciones didácticas. La Formación en la sociedad del conocimiento por parte de los docentes se vuelve prioritaria, lo cual no es una tarea fácil. Las nuevas herramientas tecnológicas se modifican constantemente, cambia el software, se requiere nuevo equipamiento en hardware, el cual necesita de mantenimiento y constantes actualizaciones. Finalmente la tarea no resulta fácil, pero es necesario el acometerla ya que de lo contrario, como docentes no estaremos a la altura del nuevo modelo educativo que demanda este nuevo estadio cultural a lo que se ha denominado la sociedad del conocimiento.

# BIBLIOGRAFÍA

Bogotá, A. (s.f.). agendabogota.com.co. Recuperado el 03 de 12 de 2013, de http://agendabogota.com.co/2013/04/03/tics-software-libre-y-sociedad-salvando-la-brecha-digital-de-bogota-dc/

Carnoy, M. (Octubre de 2004). www.uoc.edu. Recuperado el 03 de 12 de 2013, de Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos: http://www.e-historia.cl/cursosudla/12-EDU603/textos/24%20%E2%80%93%20Martin%20Carnoy%20%E2%80%93%20Las%20TIC%20en%20la%20ense%C3%B1anza%20(1-18).pdf

Echeverría Saenz, A. C. (2011). TICS EN LA FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE DEL PROFESORADO EDUCACION ESPECIAL: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. Madrid, España.

Madrid, C. d. (2004). Las Tecnologías de la información y la Comunicación en Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria, Reflexiones y Propuestas. Madrid: Educa Madrid.

Michelini, D. j. (2002). La Modernidad Ilustrada Críticas y Contracríticas. Dialogo Filosófico, 43-60.

Torres, R. M. (11 de junio de 2005). www.vecam.org. Recuperado el 3 de 12 de 2013, de http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsciberprome/socinfsoccon.pdf