

Globalización, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación

Rubén Ortiz Y., Salvador Álvarez B.

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco, IPN
Tel. 5729 6000 ext. 54750
e-mail: rortizy@ipn.mx

Abstract. Este estudio planteado desde un enfoque sociológico del fenómeno de la globalización y la plataforma tecnológica que provoca el surgimiento de la actual revolución de las comunicaciones, denominada “Tecnologías de la información y comunicación” (TIC); donde se hacen cuestionamientos sobre estos hechos y se tratan de contestar desde una interpretación personal, para finalmente concluir que el conocimiento y acceso a las tecnologías de las TIC debe ser un derecho humano.

Keywords: Globalización, TIC, Educación, Alfabetización, Sociedad.

Abstract. This study raised from a sociological approach of the phenomenon of the globalization and the technological platform that brings about the sprouting of the current revolution of the communications, denominated “Information Technologies and communication” (TIC); where questionings become on these facts and they are to answer from a personal interpretation, finally to conclude that the knowledge and access to the technologies of the TIC must be a human right.

Keywords: Globalization, TIC, Education, Alphabetization, Society.

1. Introducción.

La revolución digital que se experimenta al inicio de este siglo produce las tecnologías de la información y comunicación (TIC), pero más allá de esto la comunicación y los sistemas de comunicación son siempre entendidos y estudiados por el hombre como sistemas tecnológicamente implantados, trátase de la comunicación oral, del alfabeto y la escritura, los cuales fueron parte de las primeras tecnologías de la información, así mismo la imprenta o como en la actualidad la comunicación electrónica (revolución digital) que nos conlleva a la



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación
25 y 26 de agosto 2009

sociedad de la información y el conocimiento soportado en la tecnología del internet, que al convertirse en un red global, se convierte en una poderoso vehículo de la globalización. Lo anterior induce una reflexión la cual se expresa con las preguntas siguientes:

¿Qué es la globalización?, ¿Qué es una revolución digital?, ¿Debe ser un derecho del hombre el conocimiento para el uso de las TIC?, ¿Actualmente como influyen los aspectos anteriores en la educación?

Tratando de obtener respuestas a estas interrogantes; se plantea a continuación una interpretación desde un punto particular de los fenómenos de globalización y de la socialización de la plataforma tecnológica que producen las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

2. Globalización y Educación.

Nos encontramos en el comienzo de un ciclo de cambios educacionales motivados en parte por la tecnologías de las comunicaciones y la globalización; ambos fenómenos estrechamente relacionados e incidiendo en la educación. Entre ambos han motivado el surgimiento de la llamada sociedad de la información; que algunos denominan: galaxia internet. Efectivamente en el comienzo de este siglo se experimenta una revolución mayor a la industrial, porque se produce un tipo nuevo de organización social, del trabajo, los intercambios, las formas de vida y de poder; que se soportan en el conocimiento y la tecnología. Por esto se puede asegurar que la globalización comprende además del movimiento transnacional de bienes y servicios; de personal, inversiones, ideas, valores y tecnología. Lo anterior ha significado una reorganización del espacio económico mundial, una reestructura de los mercados laborales y un progresivo debilitamiento de los estados nacionales.

Actualmente la globalización está causando efectos sobre la educación y estos se acotan en los países en desarrollo de la forma siguiente:

Primero: Los países son obligados a abrir y asustar sus economías, a través o tratando de reducir el gasto público y a buscar fuentes alternativas (privadas) de financiamiento para expandir sus sistemas educativos.

Segundo: También para atraer inversión extranjera, lo cual implica mejorar el capital humano y con ello la educación para formar recursos humanos con las competencias laborales demandadas implícitamente por el fenómeno de la globalización.



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación

25
26 de
agosto
2009

Tercero: La globalización induce cada vez más a la aplicación de pruebas y medidas de comparación internacional (estándares), estimulando a los países a adoptar políticas de logro nacional y eficiencia en detrimento de objetivos de equidad y cohesión social.

Todo lo anterior nos conduce a sostener que la globalización conforma el marco general dentro del cual se producen o inducen algunos cambios en la educación, pero por su relación imbricada con las tecnologías de la información y comunicación (TIC) inducen o provocan cambios directos que se experimentan en el currículum y en la cátedra del salón.

3. Revolución Digital.

En la historia de la humanidad se registra, que las revoluciones en la esfera de los medios de comunicación estas siempre han sido más decisivas que las revoluciones en la esfera de los medios de producción; estas últimas generan nuevas civilizaciones materiales y las primeras en cambio nuevos universos culturales. Desde este enfoque la actual revolución de las comunicaciones es la expresión más avanzada de la transformación del capitalismo en curso; pues por su naturaleza incide en la producción, en los intercambios de todo tipo, en la acción social y en el sistema democrático.

La comunicación ha experimentado cinco revoluciones por la especie humana, aquí solamente se mencionan cuales fueron estas y la revolución digital que tiene relación con este estudio, se explica en forma susinta:

Primera revolución comunicativa. Esta se produce cuando la especie humana adquiere el uso del lenguaje (se estima que ocurrió hace 7 millones de años).

Segunda revolución comunicativa. Sucede cuando el hombre aprendió a poner las palabras por escrito (los enterados comentan que se tardó 4000 años después de la primera).

Tercera revolución comunicativa. Esta se da con la manufactura del papel combinada con la invención de la imprenta. Esta tarda cerca de 5000 años después de la anterior y se inicia en el momento que “Gutenberg” logra la impresión del primer libro en el año de 1455.

Cuarta revolución comunicativa. Sucede durante el siglo XX con el cine, la radio y la televisión, produciendo la comunicación masiva instantánea. Transformando a la publicidad y la información enlazándolas al complejo fenómeno de la entretención y con esto se complementa el ciclo de la comunicación a gran escala.



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación

25
26 de
agosto
2009

Quinta revolución comunicativa. Esta es la que se experimenta claramente al principio de este siglo (XXI) y marca el ingreso a un nuevo tipo de sociedad; la sociedad de la informática y el conocimiento. Representa la conformación dentro del capitalismo posindustrial y las democracias a un sector, que es “la industria de servicios simbólicos” porque ella es el vehículo que utiliza la globalización cultural para hacer girar los símbolos e imágenes; los cuales instantáneamente se pueden ver o consultar en cualquier parte del mundo a través del “internet” y con ello se erige “la revolución digital”. Pero así mismo por su propio desarrollo adquiere la capacidad de transformar la economía y la política, refiriendo sus relaciones recíprocas y su mutua relación con la cultura, provocando con ello una nueva forma de vida en la sociedad y en consecuencia impactando a la educación en forma profunda.

En la actualidad hemos aprendido a transmitir electrónicamente voz, imagen y texto; y al mismo tiempo empieza a producirse una convergencia entre televisión, informática y telecomunicaciones. En este momento que la electrónica se ha convertido en principal medio de comunicación, las sociedades empiezan a cambiar rápidamente llegando a revolucionarse en el momento de ponerse en contacto a través de “Bits”, los cuales se desplazan a alta velocidad en todas las direcciones. De tal forma que el manejo de la información en forma de libros, revistas, periódicos y video se convierten en transferencias instantáneas y a bajo costo en forma de datos electrónicos que se mueven a la velocidad de la luz a través de este medio de comunicación digitalizada y que acotamos como “revolución digital”.

Cuando se usan los satélites para la transmisión de mensajes digitalizados, existe poca diferencia si los dos puntos que se desean comunicar están a unos cuantos kilómetros o ha miles; es decir la distancia poco importa. Luego desde el punto de vista de la economía de las comunicaciones resultan triviales las distancias.

Desde el momento en que texto, voz, imagen pueden convertirse en “bits” (digitalizarse) y ser utilizados y reutilizados juntos o por separados, editados, formateados y transmitidos sin dificultad a partir de ese momento la forma de transmitir de esos bits no tienen nada que ver con la taza a la cual serán consumidos o consultados por los usuarios.

El “internet” conocido también como “red de redes” es uno de los motores principales de esta nueva revolución en los albores del siglo XXI. Esta red globalizada presenta tres características de una nueva arquitectura social.

Primero. Es un sistema auto-organizado; el cual nació y se ha desarrollado sin un centro motor, sin planificación centralizada ni control desde arriba.



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación

25 y
26 de
agosto
2009

Segundo. Es una red abierta en la cual el que desee se puede conectar. Se toma o se deja a voluntad del usuario y nadie está obligado a moverse en una dirección predeterminada una vez que ingresa a la red.

Tercero. Es una arquitectura interactiva y al ingresar el usuario se pone en contacto, es decir “esta en red”. Cada nuevo miembro aprovecha la totalidad del espacio comunicativo disponible.

Este desarrollo tecnológico (internet) complementa la plataforma tecnológica, con lo cual se consolida la revolución digital y a su vez produce la revolución de las comunicaciones que transforman los medios anteriores y en consecuencia a la misma sociedad

4. Reacciones ante las TIC en el contexto de los derechos humanos.

Este tipo de medios surgidos en la revolución de las comunicaciones que transforman a los medios anteriores, también producen reacciones encontradas e incongruentes por diferentes sociólogos y en un extremo se ubican los propositivos, quien señalan:

“Estamos en presencia del surgimiento de una red universal, interconectada de comunicación de audio, video y texto electrónico que difuminará las distinciones entre comunicación pública y privada. La convergencia final de esta integración electrónica dentro de un único sistema global llevaría, paradójicamente a maximizar el pluralismo intelectual y el control personalizado sobre las comunicaciones”. (2)

Así mismo Kerckhove, Derrick, discípulo de McLuhan comenta:

“Las avenidas electrónicas y supercarreteras están fusionándose en un solo ambiente cognitivo donde el usuario individual, a la vez un consumidor y un productor, se transforma en una especie de identidad neuronal/nodal obicua y flotante. En esta nueva configuración el mundo exterior no es fijo ni real en un sentido convencional; se comporta en cambio, como una activa súper o hiper conciencia en permanente flujo y adaptación a las circunstancias y necesidades locales”.

El foro de la sociedad de la información(3), también señala que: “La sociedad de la información debe convertirse en la - sociedad del aprendizaje permanente – lo cual significa que las fuentes de educación y la formación deben extenderse fuera de la Instituciones Educativas tradicionales hacia el hogar, la comunidad, las empresas y las colectividades sociales. Las profesiones de la enseñanza necesitan



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación

25
26 de
agosto
2009

ayuda para adaptarse a la nueva situación y aprovechan plenamente estas nuevas posibilidades”.

En México también se escuchan voces en esta misma vertiente, en diferentes foros como por ejemplo: en la VI conferencia Internacional. El reto de México ante la cumbre mundial de la sociedad de la información 2003(4). De donde se resaltan las inquietudes siguientes: “instar a todos los países y organismos internacionales a canalizar todos sus esfuerzos e iniciativas, en la conformación de una sociedad de la información en la que converjan los intereses de todos los actores involucrados, con el propósito fundamental de reducir la brecha tecnológica y propiciar con ello al desarrollo y bienestar común de los pueblos”.

“Crear las condiciones necesarias para asegurar el acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación (TIC’s); estableciendo una sinergia que induzca la acción de los investigadores para aportar soluciones necesarias que conlleven a todos los individuos al acceso de las tecnologías de información y comunicación”.

“Se insistió en una educación que prepare para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación; así mismo se sugirió inducir el aprendizaje sobre cómo afrontar un nuevo ambiente económico, cultural y social dominado por la tecnología y la información”.

Como se observa, hay una clara inquietud de la sociedad por el conocimiento de las TIC’s manifestándose una preocupación para que este conocimiento se incluya en la educación y la formación de los individuos, inclusive más allá de la adquirida en el sistema educativo institucional y lógicamente en la formación del capital humano debe estar intrínsecamente considerada en los programas educativos con los cuales se pretende obtener un recurso humano para hacer investigación.

5. El papel de las TIC en la educación.

En México, la relación de la escuela con la tecnología en general y las computadoras en particular, no ha sido fluida como quisiéramos en este principio de siglo XXI; pese a los distintos esfuerzos manifestados en programas institucionales como el que actualmente realiza la SEP, al suministrar computadoras y pizarrones electrónicos en el nivel de educación básica (primaria y secundaria). Desde esta perspectiva parece que las cosas en este campo tratan de cambiar y lo decimos así porque únicamente es el hardware, también “se requiere una nueva generación de profesores formados en un entorno tecnológicamente



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación

25
26^{de}
agosto
2009

más rico, pues el aumento de potencia y el abaratamiento de los precios en las computadoras personales, mas la presión social que implica ya la presencia de la computadora en toda actividad laboral y social, entre otros factores, provocan la necesidad de equipar a nuestros centros docentes con este tipo de tecnología”. Pero además, los niños y los jóvenes son quienes mejor se integran a esta tecnología en el principio de este siglo y las computadoras forman parte de su entorno, me refiero a aquellos preadolescentes y adolescentes, normalmente hijos únicos o con un solo hermano, donde ambos padres trabajan y pasan gran tiempo de tiempo libre solos en casa jugando con juegos virtuales.

Todo lo anterior implica y significa que el maestro debe actualizarse en estas tecnologías para formar parte de este tipo de maestro que lo llamo el: “profesor de la nueva generación tecnológica”.

Para efectos de este trabajo, sin ahondar más en el tema, se pueden establecer tres ideas generales que enmarcan el papel de las TIC en la educación actual y futura:

Primera: El cambio acelerado que caracteriza nuestra sociedad implica necesariamente el desarrollo de sistemas de enseñanza permanente que respondan a las cambiantes exigencias del sistema productivo y a los retos de una sociedad en transformación por el impacto de las tecnologías.

Segunda: Mas allá de las exigencias de habilidades y destrezas en el manejo en las tecnologías de la información impuestas por el mercado laboral, nos encontramos auténticamente ante una “segunda alfabetización”, (la alfabetización tecnológica de las TIC); imprescindible en la vida cultural y social en la medida que los nuevos soportes de la información y de esta nueva cultura están imponiéndose por su mayor rendimiento económico y en la medida en que quedan salvaguardando los intereses de los productores y distribuidores. Es decir, en este sentido, parece que las nuevas generaciones de jóvenes y adolescentes son quienes mejor se adaptan a este entorno; “he aquí un primer reto para la Institución Educativa”; porque no ocurre lo mismo con la mayoría de los profesores de la Academia, que se supone, debe educarlos, esto representa un “segundo reto para la Institución Educativa”. Es decir debe contar con profesores que tengan conocimiento sobre el potencial que representa las TIC en la educación.

Tercera: Indudablemente, las nuevas tecnologías de la información y comunicación están generando nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje. Por esto la Institución educativa debe enfrentar este tercer reto de los nuevos medios y de no hacerlo así, estará en riesgo de ser relegada ante el empuje de nuevas



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación

25
26 de
agosto
2009

formas de prestar dichos servicios en educación de modo más eficiente y económico por otros.

Los lineamientos anteriores son en lo general, pero en lo particular también se puede establecer algunos como los siguientes:

“Destreza y habilidad para el manejo de las TIC en el campo laboral”.

“Capacidad básica para aprender durante su ejercicio profesional y desarrollo en las nuevas tecnologías”.

“Capacidad creadora y analítica en la aplicación de las TIC”.

“Aptitud para resolver problemas en el empleo o durante la aplicación de las TIC”.

Desde este enfoque particular se ha empezado hacer la tarea de la segunda alfabetización que consiste en el aprendizaje, conocimiento y desarrollo de tecnologías de la información y comunicación (TIC), inclusive nos involucramos en diferentes foros para hacer planteamientos de la necesidad de conocer y aplicar estas tecnologías en nuestra labor fundamental, que es la educación y se están haciendo esfuerzos para lograr en forma sistematizada el aprendizaje y conocimiento de las TIC y con esto obtener los resultados deseados.

6. Conclusiones.

Las bondades de la información y comunicación soportadas en una plataforma tecnológica (internet, ambientes computacionales, navegadores, Telecomunicaciones satelitales, etc.) las apreciamos en nuestro medio educativo, porque se está haciendo la tarea de formar recursos humanos para el manejo de estas tecnologías; pero las consecuencias pueden ser devastadoras para un pueblo que no tenga la educación que permita acceder a estas tecnologías. Por ello no es suficiente únicamente preocuparse y mas allá de la inquietud de la sociedad por el conocimiento de las TIC's y la formación de individuos; debe pugnarse a través de estos foros por demandar que la adquisición del conocimiento para acceder a las TIC debe elevarse a un derecho de la humanidad para convertirse en un derecho del individuo.



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación

25
26 de
agosto
2009

7. Referencias bibliográficas

- 1.- Brünner José Joaquín, Globalización cultural y posmodernidad, fondo de la cultura económica, Agosto 1999, Chile.
- 2.- Neuman, Russel, The future of the mass audience, Cambridge University, P.12, 1993.
- 3.- Foro de la sociedad de la información, P. 7, 1999
- 4.- Delabre Trejo Raúl, Relatoría: Cuarta conferencia internacional, El reto de México ante la cumbre mundial de la sociedad de la información, P. 7, 2003.
- 5.- Brünner José Joaquín, Educación e internet? La próxima revolución? Fondo de la cultura, 2003, Chile.
- 6.- Ortiz Yáñez Rubén, Tesis de grado: La necesidad de incluir la educación CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad) en el nivel medio superior del IPN, Julio 2005, Gto. México.

8. Autores

Rubén Ortiz Yáñez

El maestro Ortiz Yáñez es egresado en la licenciatura de Ingeniería eléctrica de la ESIME, UNIDAD ZACATENCO- IPN; realizó estudios de maestría Sociología Educativa en el Instituto de Ciencias y Tecnologías del EDO. De Guanajuato, México (ICyTEG). Efectuando su trabajo de investigación “La necesidad de incluir la educación CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad) en el nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional, a presentado un sin número de trabajos de investigación científica educativa en diferentes congresos nacionales e internacionales. Es autor del libro “Control eléctrico en los sistemas de edificios inteligentes”. Actualmente participa en el proyecto de investigación “Posgrado en educación en tecnología, cimentado en las TIC para un IPN moderno”, y además es profesor investigador en Ingeniería eléctrica de la ESIME- IPN.

Salvador Álvarez Ballesteros

El Doctor Álvarez, es ingeniero en comunicaciones y electrónica, egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del IPN y realizó sus estudios de posgrado en ingeniería eléctrica en el convenio UNESCO – IPN y en el CINVESTAV y de pedagogía en el ICYTEG.

Ha sido director de varios proyectos de investigación y autor de múltiples artículos relacionados con ingeniería y con educación. Actualmente dirige el proyecto de investigación “Posgrado en educación en tecnología, cimentado en las TIC para un IPN moderno” y es profesor investigador en el área de Telecomunicaciones de la SEPI/ESIME-Z del IPN.



II Foro Internacional
Derechos Humanos y
Tecnologías de la Información
y la Comunicación (TIC) en la Educación

25
26 de
agosto
2009