

## **La tecnología educativa y la educación** **Educative technology and education**

María Lina Jiménez Pardo (1), Leonel Pineda Folgoso (2), Eva de la Nuez Ramos

### **RESUMEN**

Se realiza un análisis de la influencia de la tecnología informática en la educación y cómo influye el desarrollo científico tecnológico de los países en los cambios que pueden traer estos.

Se hace referencia al papel de los docentes y a la necesidad del cambio en la práctica pedagógica, así como una valoración de aspectos a tener presente para su empleo y evitar absolutizar la utilización de la tecnología informática en el proceso de aprendizaje, esta debe enriquecer el conocimiento individual para su aplicación y generalización en el colectivo de la sociedad. Se valora su desarrollo en los Centro de Educación Superior en Cuba.

**Palabras Clave:** TECNOLOGÍA EDUCATIVA, TECNOLOGÍA INFORMATIVA, TENDENCIA PEDAGÓGICA.

1. Especialista en Medicina Veterinaria. Profesora Auxiliar.
2. Especialista de 1er grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Asistente.
3. Especialista de 1er grado en Fisiología Normal y patológica. Profesora Asistente.

### **INTRODUCCIÓN**

En los inicios del siglo XXI el hombre se enfrenta a un desarrollo acelerado de la ciencia y la tecnología, que es determinante en diferentes ámbitos relacionados directa o indirectamente en el nivel de vida de la población.

Al mismo tiempo nunca como ahora han sido tan complejos los problemas de enfrentamiento político, las desigualdades sociales y entre países. La Revolución Científico Técnica se ha desarrollado a la par de estos problemas y ha contribuido a agudizarlos, algunos tienen forma de asumir toda la tecnología que sale al mercado internacional y rápidamente aplicarla, mientras otros la ven pasar y no tienen posibilidades de asumirla, esto indudablemente marca más la diferencia entre ricos y pobres, que se refleja en el campo del conocimiento científico, no es lo mismo tener computadora y acceso a Internet, que contar solo con material impreso cuando se puede adquirir, por poner un ejemplo.

En el desarrollo científico técnico y socioeconómico tiene un papel fundamental el desarrollo de las fuerzas productivas y la socialización de la producción y uno de los desafíos que afrontan los países pobres es de cómo aumentar su capacidad para adaptarse a los cambios en la economía, la tecnología y el comercio internacional. El ritmo y la profundidad de dichos cambios no tienen precedentes y afectan la actividad humana, crean nuevas oportunidades, pero también plantean nuevos conflictos en el mundo del trabajo. Se espera mucho de la enseñanza y la formación para hacer frente a estos imperativos cambiantes(1).

La repercusión del desarrollo tecnológico especialmente en información y comunicación, es de tal magnitud que todos los países, con independencia de su desarrollo industrial tienen que utilizar normas y equipos mundialmente aceptados. Esto se aplica no solo a los aspectos materiales, también se ve en la estructura organizativa y en el factor humano, que depende de la enseñanza o tiene relación con ella.

Para enfrentar los cambios es necesario entre otros aspectos voluntad política y posibilidades económicas, esto no se ve por igual en todos. Al analizar la tecnología de la información el abismo entre los ricos industrializados y los pobres es grande, mientras en los primeros los estudiantes pueden

disponer de computadoras en sus hogares, los segundos apenas cuentan con recursos para tenerlas en algunos de sus centros de enseñanza y por otra parte cada día la sociedad se basa más en los sistemas de información e imágenes.

Las nuevas tecnologías están abriendo extraordinarias posibilidades para la educación pero también plantean serias interrogantes, es necesario analizar cómo nos podemos adaptar para mejorar la calidad de la educación y no correr el riesgo que sea mayor el desbalance entre sectores sociales y entre países.

En el análisis de las nuevas tecnologías de la información cabe preguntarnos

¿Podrían estas influir de forma positiva en la educación?, pensamos que, si y precisamente en la reflexión acerca de ello centramos nuestro estudio, teniendo como objetivo analizar la influencia de la tecnología de la información en la educación, para lo cual se realizó una revisión de diferentes libros de texto, artículos de revistas, artículos de Internet y experiencias en su aplicación en el proceso decente educativo.

## **DESARROLLO**

Si consideramos que la tecnología de la información conforma el cambio más radical del medio ambiente humano, podemos comprender el porqué de su importancia para nuestra sociedad. El asunto de la tecnología es tan abarcador que el hombre va a tener que aprender a vivir de una forma diferente(2).

Existen países donde muchas personas trabajan en su casa mediante conexión informática, con el uso de computadoras personales, esto significa que no van al centro de trabajo por lo que no ocupan un lugar en este, quizás hasta trabajan más que si estuvieran en él, el contacto social se reduce y la empresa gasta menos, disminuye la atención al trabajador y se corren menos riesgos de accidentes, indudablemente la capacitación de estas personas en computación beneficia a la empresa contratadora, esto pudiera tener efectos negativos en el comportamiento social del individuo, se ve reducido su vínculo directo con sus semejantes en el ámbito laboral, y el contacto a través de la máquina se amplía universalmente. Aunque se menciona esta desventaja constituye un avance para la sociedad, es una vía más de empleo al posibilitar el trabajo desde el hogar a personas que pueden ser discapacitadas y se le dificulta el traslado al medio laboral.

Sería utópico pensar que ejemplos como el anterior pueden generalizarse a toda la sociedad, ello depende de múltiples factores entre ellos el desarrollo del país, el poder adquisitivo de las personas, la generalización de la tecnología informática, el sistema político y la educación.

Es necesario un modelo de educación que se adecue al tren acelerado de la sociedad actual y al mismo tiempo explote al máximo los recursos propios del individuo y estas parecen ser las bases de un nuevo paradigma educativo (3). La utilización de la tecnología informática exige el interés individual en su apropiación, y la formación de docentes con elementos computacionales que le permitan aprovechar los beneficios y sumergir en ellos a sus alumnos.

Es cada vez más notable que los avances en la informática abren vías que facilitan nuevos tipos de servicios educativos, ello nos lleva a pensar si las prácticas pedagógicas están acordes a estos, es urgente replantearse estilos de enseñanza adaptados a una formación más capacitante y liberadora para los estudiantes con la intervención de las tecnologías.

La efectividad de la renovación del aprendizaje y la enseñanza también depende de cómo se transmite el conocimiento. Se hace cada vez más evidente que debido al impacto combinado del desarrollo del software y del hardware en la tecnología de la información y la comunicación se han abierto avenidas que facilitan nuevos servicios educativos (4). Pero es importante que estos softwares estén elaborados no solo con el propósito de formar conocimientos, sino también formar la capacidad de pensar, es decir enseñar al estudiante a transitar por el camino del conocimiento, enseñarlo a formar un sistema de categorías y también formar capacidades de demostración, el aprendizaje auténtico incluye ante todo aprender a demostrar.

La ciencia debe afrontar cada día nuevos retos que exigen conocimientos en distintos campos y la educación debe dar respuesta a estos, la formación interdisciplinaria es cada vez más necesaria, así como el intercambio de experiencias, el avance en la tecnología de la información facilita el acceso a los últimos adelantos científicos y a la ampliación del conocimiento multidireccional, las redes electrónicas, videocasetes, CD-ROM y otras formas de transmisión de la información contribuyen a la difusión de los resultados.

Los centros educacionales deben estar dispuestos a divulgar los adelantos de la ciencia a través de la difusión universal del conocimiento. A la vez que los docentes adquieran estas habilidades de comunicación se las deben transmitir a sus estudiantes y contribuir a su formación futura.

Aspectos a valorar para el empleo de la tecnología educativa.

La tecnología nos ofrece medios avanzados que en muchas ocasiones facilita el proceso de enseñanza aprendizaje, pero la no presencia del profesor no permite tener en cuenta las diferencias individuales de los alumnos, la enseñanza es dirigida y se pierde el intercambio profesor-alumno o al menos lo limita, en algunos cursos virtuales es posible a través del correo, pero por muy efectiva que así sea no sustituye el intercambio presencial.

La información que se introduzca a la máquina es inalterable para ella y siempre que el alumno la consulte será la misma sino hubo intervención del profesor, la máquina no puede reflexionar o preguntar, esto solo lo puede hacer el propio individuo que la consulta. Se debe buscar la forma de no introducir la información totalmente acabada y buscar interrogantes que solo sean posibles de responder a través del análisis y profundización en el contenido ya sea a través de libros de texto, el profesor, compañeros de aula, redes informáticas, o el programa educativo elaborado por el profesor, esto puede llevar al alumno al planteamiento de la pregunta e influir positivamente en el aprendizaje. La tecnología mal empleada puede en ciertos casos generar más problemas de los que resuelve, pensemos que el excesivo uso de la computadora puede conllevar a dependencia de muchas personas, no somos del criterio de absolutizar esta como medio de obtención del conocimiento, deben alternarse con otras vías, no se debe crear una adicción sino utilizarla como una herramienta de trabajo, lo que no implica olvidar otros tipos de herramientas que muchas veces son menospreciadas. Debemos tener métodos alternos para enfrentarnos a las contingencias como pueden ser las averías eléctricas o fallas en los equipos (5).

Los cambios en la educación implican cambios en los docentes y en su formación continua, hay que adaptarse al cambio y saber aprovechar los aspectos positivos.

La educación con la utilización de la tecnología informática debe ir al enriquecimiento del conocimiento individual, pero para su aplicación y generalización en el colectivo de la sociedad, se debe asimilar con el objetivo de incrementar la aplicación del conocimiento, no se debe olvidar que en la sociedad está el saber.

Tecnología de la información en la Educación Superior Cubana.

El estado cubano ha priorizado el empleo de la informática, como resultado de la aplicación de esta política se logró, en primera instancia una infraestructura mínima de computadoras y equipamiento de redes locales, que ha servido en cada Instituto de Educación Superior de base para la formación de estudiantes y profesionales en los diversos niveles de enseñanza existentes en el sistema.

A pesar de las dificultades económicas, se han mejorado importantes indicadores, tales como cantidad de estudiantes por máquina, cantidad de computadoras en red y con acceso a Internet y se ha establecido redes locales e intranets.

Con la implementación de las nuevas tecnologías se tiene como objetivo lograr avances significativos en aspectos tales como: formación de profesionales, educación de postgrado, ciencia y técnica, superación y preparación de cuadros, extensión universitaria y gestión institucional.

En el subsistema, las carreras poseen carácter nacional, lo cual significa que cada una puede desarrollarse en varios Institutos de Educación Superior con el mismo plan de estudio. Esto hace muy atractivo el trabajo docente sobre una red nacional. Existe, por tanto, la base y la conveniencia de compartir recursos a escala nacional para mejorar los procesos docentes, complementando las

fortalezas de cada IES. En la actualidad se ha logrado la interconexión del intranet que dispone cada institución y que tienen, según es el caso, velocidades superiores, soportadas sobre las facilidades de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba (ETECSA), que está desplegando un backbone nacional sobre fibra óptica y altas velocidades de transmisión.

Se elaboran cursos de enseñanza aprendizaje, tanto en discos compactos como en plataforma informática, que se utilizan como apoyo a la educación presencial, fundamentalmente, aunque se desarrollan algunas experiencias a distancia en cursos cortos de actualización, para profesionales de la producción y los servicios.

Los servicios fundamentales que se utilizan son el correo electrónico, los discos compactos y las listas de discusión, aunque como apoyo a la educación presencial también se emplean Microcampus. Es significativa la experiencia alcanzada en las redes de salud pública con la creación de INFOMED que ofrece servicios en línea, tanto a la actividad asistencial como a la docente (6).

## **CONCLUSIONES**

Las nuevas tecnologías de la información acentúan las diferencias entre países desarrollados y subdesarrollados. La utilización de la tecnología informática exige el interés individual en su apropiación por parte del personal docente y de los alumnos. Con la tecnología de la información y la comunicación se han abierto nuevos servicios educativos. Los Software Educativos deben estar elaborados no solo con el propósito de formar conocimientos, sino también formar la capacidad de pensar. La educación con la utilización de la tecnología informática debe ir al enriquecimiento del conocimiento individual, pero para su aplicación y generalización en el colectivo de la sociedad. La tecnología de la información en Cuba se está desarrollando en todos los centros de Educación Superior del país

## **ABSTRACT**

An analysis is made on the influence of technology or informatics in Education and of how the scientific and technological development influences on the changes they may bring about. In this work the role of the teachers, the need of change in the pedagogical practice as well as and evaluation or the aspects to have in mind for their implementation are referred to. And this way to prevent the utilization of the technology of informatics from being absolute in the learning process, the forms should enrich the individual knowledge for its implementation and generalization in society. Its advancement in the Higher Education centers in Cuba is evaluated.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1-UNESCO. Tendencias, desafíos y respuestas de la educación superior. Fundamentos Filosóficos de la Educación. Matanzas,1999, Pág. 56-58
- 2-Fernández A. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación. La transformación universal en vísperas del tercer milenio. CRESALC – UNESCO, 1996, Pág. 57-66.
- 3- Inciarte M. Aplicación de las nuevas tecnologías para el perfeccionamiento docente. Diseño de un tutorial como herramienta para la enseñanza de la evaluación de los aprendizajes. Universitas 2000. 1999, Pág. 173-176.
- 4- Carillo T.B. Una nueva visión de la Educación Superior. Educación Superior siglo XXI. CRESALC – UNESCO, 199, Pág. 29-31
- 5- Beyer W. El impacto de la información en la enseñanza de las matemáticas en un país subdesarrollado: caso Venezuela. Universitas 2000, 1995, Pág. 195.
- 6- Stolik D. Lugar y papel de las nuevas tecnologías de información y comunicación en la educación superior. La Educación Superior de Cuba en la década del 90. Editorial Felix Varela. La Habana 2002, Pág. 91-95.