

Prospectivas del empleo de nuevas tecnologías en la educación

CARLOS ENRIQUE LÓPEZ CASTRO
LEONARDO PERALTA C.
OCTAVIO ISLAS C.

Investigadores del Proyecto Internet ITESM-CEM

Resumen

Las diversas implicaciones de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) están cambiando de manera radical la comprensión que se tiene del proceso de enseñanza - aprendizaje, al integrar plataformas que permiten la interactividad y la presencia remota como formas de educación, mismas que en México han sido aplicadas con diferentes modalidades y procesos pedagógicos, que van desde la Telesecundaria hasta el proyecto de Universidad Virtual del ITESM. Todos estos proyectos tratan en lo posible de potenciar las capacidades de la educación, sin embargo también traen aparejados problemas, como la brecha entre quienes usan estos instrumentos y quienes no lo hacen.

Palabras claves

Tecnologías educativas, Internet y educación, tele educación, nuevos medios.

Abstract

The different uses of the new information and communication technologies affect the education process in a radical way, integrating interactive media and remote-presence as forms of education. Some of these techniques are used in Mexico with a variety of methods, ranging from the "Telesecundaria" project implemented by the Education Ministry to the "Universidad Virtual", a project of the Monterrey Institute of Technology. The main purpose of all these projects is to maximize the capacity and extension of the educational process. However problems arise, such as the "knowledge gap" and the social differences between those who learn using these technologies and all the people who do not have access to this technological knowledge.

Key words

Educational technology, Internet and education, tele-education, new media.

Departamento de Comunicación ITESM-CEM. Proyecto Internet.
Subsistema de Estudios sobre Cultura de Internet y Posmodernidad.
E-MAIL: celc@campus.cem.itesm.mx, lperalta@campus.cem.itesm.mx,
oislas@campus.cem.itesm.mx



Ante los umbrales del nuevo milenio, las avanzadas tecnologías de información y comunicación (TIC) ofrecen oportunas soluciones a algunos de los graves problemas que enfrenta la sociedad de hoy día.

Las implicaciones de estas nuevas tecnologías en la forma de vida, fueron presagiadas por Marshal McLuhan hace ya más de 30 años con su concepto de *aldea global*, que hasta la introducción masiva de las computadoras y de las redes de tránsito digital de datos, son la expansión generalizada de las redes de televisión y telefonía vía satélite.

En nuestros días no existe rama del conocimiento o actividad que pueda estar exenta de la tecnología: la arquitectura, los negocios, los medios de comunicación, el gobierno, los sistemas de enseñanza, que entre otras materias, convergerán en un solo punto: el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación de manera integral en casi todos sus niveles de operación, desde la planeación, hasta la evaluación de los resultados.

Ante los nuevos productos y tecnologías que surgen día tras día, debemos observar cuál debe ser el verdadero enfoque, qué aplicación y explotación se le asignará a la tecnología para lograr la obtención de buenos resultados que nos conduzcan al mejor aprovechamiento de la educación. Las universidades son quienes además de ser centros de investigación, deben experimentar y crear nuevos patrones de uso de los instrumentos tecnológicos, y buscar sus aplicaciones para el estudio de la ciencia.

Los enfoques de este tipo de investigaciones van del optimismo desbordado a la más pura desolación, por lo que en el presente artículo se hará una prospección de lo que en materia de TIC se está haciendo en un campo tan complejo como el de la educación.

■ La educación como un proceso social

La educación como concepto no puede ser expresado por una terminología global. Los sistemas de enseñanza parten de varios métodos originados en diversas corrientes ideológicas que pretenden formalizar una metodología adecuada a las necesidades de nuevos estudiantes. El objetivo de un modelo educativo, concierne en una asimilación adecuada y precisa de los conocimientos a partir de un razonamiento que ayude al educando a comprender un fenómeno, y de igual forma, le permita proponer alternativas o propuestas conducidas a resolver un problema en concreto. No obstante el anterior planteamiento, existen otras corrientes que definen a la educación como un proceso de construcción y transformación del ambiente en el que se desarrolla el educando.

A pesar de lo que dictan todas estas filosofías, la escuela como una institución que imparte una educación formal, que muy aparte de seguir una corriente en especial, se ha visto en la necesidad de incorporar a sus metodologías el uso de herramientas que faciliten el aprendizaje.

Sin llegar a considerarla como una corriente. La tecnología educativa comprende el uso de los instrumentos tecnológicos como herramientas que auxilian a las instituciones educativas a la formación y preparación de los estudiantes, así como a la mejora de los procesos de evaluación, aumentando también el rango de los estudios al ser posible la educación remota sin menoscabo de la calidad de la instrucción recibida.

Desgraciadamente, aún existen instituciones que por diversas índoles no tienen acceso al uso integral de la tecnología. Uno de estos motivos es de carácter económico, pero a pesar de esto último, observamos que la misma tecnología nos puede ayudar a llevar la

enseñanza a comunidades apartadas, como es el caso del proyecto Telesecundaria llevado a cabo en México y que consiste en emplear el alcance de la televisión con fines académicos (Más información al respecto en <http://www.sep.gob.mx/sen/perfil/p7.htm>).

Otro de los obstáculos que podemos citar es una resistencia al uso de los instrumentos tecnológicos. Hay individuos que califican a la tecnología educativa, como un fenómeno de infiltración política y cultural, o en otros casos, critican que en un momento dado reemplacen al ser humano como educador. Y como ejemplo de lo anterior podemos tomar la postura de Neil Postamn, quien denuncia la anarquía de las TIC para proveer una oferta coherente frente a la educación *tradicional*.





Dependiendo de este enfoque, sí se considera indispensable analizar qué herramientas pueden ser útiles y necesarias para usarlos en nuestras escuelas, recordemos que también, por otro lado, el sólo hecho de contar con la tecnología, no implica que nuestra institución sea la mejor y que nuestros estudiantes obtengan los mejores resultados. Todo esto es posible si a las herramientas tecnológicas les agregamos una sistematización que nos permita aprovechar al máximo esta oportunidad y, por su parte, el alumno logre una mayor participación dentro de este proceso.

■ La tecnología como herramienta para la educación del futuro

Con el advenimiento de instrumentos como el telégrafo, el teléfono, los satélites, la fibra óptica, entre otros, los enlaces de comunicación se han estrechado a niveles de existir una convivencia electrónica global entre los seres humanos. La instantaneidad con la que nos comunicamos y/u obtenemos información es tal, que esa ventaja es aprovechable para propósitos netamente de formación académica.

Para profesiones como la biología, la medicina y la antropología, es aplicable el concepto de enseñanza apoyado por los instrumentos tecnológicos, debido a que nos permite explorar desde distintos ángulos, una determinada situación para su estudio y análisis, que de otro modo, nos sería altamente comprobable gracias a los sistemas de simulación de imagen por computadora. Además, a mediano plazo ya no será necesario desplazarse largas distancias para la elaboración de prácticas o el estudio y seguimiento de alguna especie.

Las oportunidades de ampliar una investigación se incrementarán, conjugándose con el hecho de que los resultados que obtengamos podremos compartirlos

con colegas y estudiantes localizados a miles de kilómetros de donde nos localicemos (un ejemplo de investigaciones en red es la Red de Investigación Compleja que se puede visitar en <http://www.cem.itesm.mx/ric>). La educación a distancia es algo que ya se está dando en varias instituciones con el uso de satélites, redes de microondas y enlaces por fibra óptica. Existirán programas de cooperación entre universidades, en los cuales, los alumnos tendrán cátedra con profesores de otras universidades, lo cual ampliará sin duda, su campo de visión y creará enlaces e interacción entre compañeros remotos.

La Universidad Virtual del ITESM (<http://www.ruv.itesm.mx>) se apoya en todos estos elementos, como lo es el uso del satélite, de *Internet*, de información



Carmen Toledo

recopilada en Discos Compactos, entre otras herramientas.

Universidades como el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), han establecido un ambicioso programa de rediseño académico (<http://www.sistema.itesm.mx/redis>), donde su alumnado cuenta con equipo portátil de cómputo que le permite enlazarse con alguno de los nodos de conexión dentro de los campus, y realizar sus tareas, trabajos en equipo, y consulta a bases de datos de manera remota a través del programa *Learning Space de IBM*.

El sistema de Universidad Virtual del ITESM (<http://www.ruv.itesm.mx>), busca como objetivo primordial, llevar los conocimientos, tanto de profesores, manuales, catálogos, bases de datos y la información disponible en *Internet*. Este sistema se centra en varios puntos: el profesor, el alumnado y en los grupos, además de una infraestructura tecnológica que permite transmisiones interactivas de televisión donde hay un intercambio en tiempo real entre el profesor en el estudio de televisión y los alumnos situados en lugares remotos.

Para el caso de la Universidad Virtual, se pretende llevar a las distintas aulas donde se imparte la educación por este método, al mejor profesorado del sistema y tener la participación de expositores externos, esto desde su centro de trabajo. Es decir, ya no existe la necesidad de los grandes desplazamientos para la impartición de una cátedra o, por el otro lado, se obtiene un enriquecimiento de las mismas con la participación de expertos que, desde su centro de investigación, comparten sus experiencias con los alumnos.

En cuanto al alumnado, se busca que sea más participativo e investigador. Para eso cuenta con distintas herramientas como los libros, manuales, antologías, discos compactos, páginas de *Internet*, talleres de habilidades



Carmen Toledo

directivas entre otras. Para los grupos se pretende que estos interactúen y discutan sus clases, realicen tareas en equipos apoyados con las herramientas tecnológicas.

Otro caso de esta tendencia presente en todo el mundo, es la universidad de *Stanford* (<http://scpd.stanford.edu/index.html>) y su Centro de Desarrollo Profesional, que ha puesto en marcha desde el mes de agosto pasado un ambicioso programa donde se imparte la maestría en Ingeniería Eléctrica a través de la WWW. En su sitio detallan objetivos y plan de estudio. La característica principal de este programa educativo es que todos los estudiantes tendrán como requisito tomar dichos cursos a distancia por medio del sistema *Stanford Online*.

■ Ventajas y desventajas

En un estudio publicado por la *Educational Testing Services* (<http://www.ets.org>), se habla del acceso al que tienen los escolares a la computadora contra quienes no la usan. En las pruebas, se invitó a los escolares que usan PC a resolver los ejercicios que se encuentran en el papel. Los resultados muestran que estos niños superan a quienes estudiaron de manera tradicional. Por el contrario, si tienen la suerte de que el profesor emplee las máquinas para realizar simulaciones, que permitan por ejemplo, ilustrar la velocidad de un objeto en movimiento, o si practican juegos educativos, tienden entonces a obtener mejores logros que sus condiscípulos.

La conclusión a la que podemos llegar, es que tanto la educación a distancia como el uso de nuevos instrumentos, por sí mismas, no lograrán en los alumnos obtener los resultados deseados, si no existe una sistematización del proceso educativo que ayude a obtener todos los beneficios derivados del aprovechamiento de estas tecnologías.

Por otro lado, quedarse al margen en el uso de la tecnología, nos coloca en un papel que impediría un aprovechamiento de las ventajas que ya hemos descrito, entre las que recalcamos el acercamiento a las investigaciones, documentos y testimonios que son materia de estudio y que nos permite evitar traslados innecesarios y ahorros importantes.

El Programa de Educación a Distancia ha sido concebido como un medio de educación no formal que permite integrar a personas que, por motivos culturales, sociales o económicos no se adaptan o no tienen acceso a los sistemas convencionales de educación. Se orienta a ofrecer opciones de capacitación con demanda en las economías zonales y regionales.

Por ello no es descartable que en un futuro la educación que tomemos ya no sea en el aula tradicional, sino que desde el lugar donde nos encontremos y mediante estos instrumentos tengamos acceso a una educación sistematizada, que nos permita obtener una ventaja. Aunque si bien es cierto, estas herramientas, nunca sustituirán la labor del ser humano.



Sites www que hablan sobre educación a distancia y universidad virtual

- TeleEducation NB
<http://ollc.mta.ca/>
- Educación a distancia en Internet
<http://www.cpware.com/recursos/educa.htm>
- Online Courses
<http://www.caso.com/>
- The International Leader in Audit & Information Security Training
<http://www.misti.com/misti/>
- Recursos sobre Educación a Distancia
<http://cayey1.upr.clu.edu/dislearn.HTM>

- Universidad ORT Centro, Programa de Educación a Distancia.
<http://vivaldi.ort.edu.uy/distanci.htm>
- RED. Revista de Educación a Distancia
<http://www.oei.es/na3023.htm>
- Coordinación de Educación a Distancia DGSCA-UNAM.
<http://ludwig.dgsc.unam.mx/>
- Universidad Nacional de Educación a Distancia.
<http://www.rediris.es/recursos/bibliotecas/UNED.html>

Bibliografía

- PARKER Roerden, Laura. *Net Lessons: Web based Projects for you Classroom. Songline Studios Inc.* Sebastopol, CA, E. U. A. Marzo 1997. 283 p.p.
- SUAREZ Díaz, Reynaldo. *La educación.* Edit. Trillas, México, D.F. 1978 182 p.p.

Referencia

- Castañeda Yañez, Margarita. *Los medios de Comunicación y la tecnología educativa*, pag. 7

