

21

Fecha de presentación: septiembre, 2016

Fecha de aceptación: noviembre, 2016

Fecha de publicación: Diciembre, 2016

LA UTILIZACIÓN

DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN EL APRENDIZAJE UNIVERSITARIO

USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN HIGHER EDUCATION LEARNING

MSc. Yeniersy Domínguez Díaz¹

E-mail: ydominguez@ucf.edu.cu

¹Universidad de Cienfuegos. Cuba.

¿Cómo referenciar este artículo?

Domínguez Díaz, Y. (2016). La utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el aprendizaje universitario. *Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 8 (4). pp. 158-163. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

RESUMEN

En este artículo se analizan algunos aspectos interesantes a la hora de contemplar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en contextos universitarios. A la vez que se argumenta acerca de la necesidad de adoptar modelos flexibles de enseñanza y de aprendizaje, como respuesta de las instituciones de Educación Superior a los cambios de la sociedad actual, especialmente los vinculados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Educación Superior, tecnología, información, educación.

ABSTRACT

In this article some interesting aspects are analyzed about the use of Information and Communication Technologies in high level. In addition, it argues about the need of adopting flexible teaching learning models, as a response of Higher Education Institutions to the present society changes, especially those linked to the Information and Communication Technologies.

Keywords: Information and Communication Technologies, Higher Education, Technology, Information, Education.

INTRODUCCIÓN

El impetuoso progreso científico - técnico que tiene lugar hoy obliga a preparar a las nuevas generaciones para orientarse y actuar en un mundo donde la ciencia y la tecnología se han convertido en un elemento vital de la actividad humana. El desarrollo que han alcanzado las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha sido increíblemente acelerado: satélites, radares, centrales digitales, cables de fibra óptica y computadoras enlazadas por doquier, son tan solo algunos ejemplos.

Todas estas tecnologías son producidas y controladas en su gran mayoría por países desarrollados, que las convierten en meros instrumentos de dominación y dependencias económicas y políticas, más sutiles que los anteriores, pero efectivas. Para los países subdesarrollados el reto estriba en lograr adecuar estas a sus realidades económicas y políticas. La educación es el recurso clave en un mundo en el que la fuente de poder y riqueza es la capacidad de procesar información para transformarla en conocimiento aplicado (Castells, 2007).

DESARROLLO

La sociedad actual, la sociedad llamada de la información, demanda cambios en los sistemas educativos de forma que estos se tornen más flexibles y accesibles, menos costosos y a los que se han de poder incorporar los ciudadanos en cualquier momento de su vida. Las instituciones de formación superior, para responder a estos desafíos, deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Contra lo que está acostumbrado a ver, el énfasis debe hacerse en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías.

Multitud de experiencias de enseñanza virtual y aulas virtuales, incluidos proyectos institucionales aislados de la dinámica general de la propia institución, se encuentran en las universidades, que aunque loables, responden a iniciativas particulares y en muchos casos, pueden ser una dificultad para su generalización al no ser asumidas por la institución como proyecto global. En efecto, las actividades ligadas a las TIC y la docencia han sido desarrolladas, generalmente, por profesores entusiastas, que han conseguido dotarse de los recursos necesarios para experimentar.

Pero es necesaria una ubicación de la responsabilidad de los recursos de las TIC para la docencia y para el proceso

de enseñanza -aprendizaje. Los servicios de Informática han podido en algunos casos dar cierto soporte, pero sin la imprescindible planificación docente y configuración pedagógica, por lo que se pone de manifiesto la rigidez de las estructuras universitarias para integrar en su funcionamiento cotidiano la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Duart, 2005).

Los cambios en la educación son cruciales y deben empezar por un auténtico compromiso social y estatal, continúa con una nueva lógica organizativo-administrativa que supere la burocracia y culmina con la innovación de lo pedagógico, pues se deben crear organizaciones educativas en las que sea posible “*aprender a aprender*” a lo largo del ciclo de vida (Salinas, 2003).

Se requiere participación activa y motivación del profesorado, pero se necesita además un fuerte compromiso institucional. La cultura universitaria promueve la producción, la investigación en detrimento de la docencia y de los procesos de innovación en este ámbito, sin embargo procesos de este tipo parecen ser los que oxigenarán de alguna forma a las universidades. Desde diversas instancias se pide a las instituciones de Educación Superior que flexibilicen sus procedimientos y su estructura administrativa para adaptarse a nuevas modalidades de formación acorde con las necesidades que la sociedad presenta.

Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión del fenómeno debería llevar a la integración de las innovaciones tecnológicas en el contexto de la tradición de las instituciones. No se puede olvidar la idiosincrasia de cada una de las instituciones al integrar las TIC en los procesos de la enseñanza superior, tampoco la dinámica de la sociedad puede dejarlas al margen.

Se hace imprescindible partir de un análisis del contexto en el que la innovación se ha de integrar, ya sea desde el punto de vista geográfico (la distribución de la población; condiciones socio-laborales en las que posibles alumnos se desenvuelven,...); didáctico (nuevos roles de profesor y alumno, mayor abanico de medios de aprendizaje, cambios en las estrategias didácticas,...); tecnológico (disponibilidad de tecnología de la institución y de los usuarios) y curricular.

Conviene aclarar, y más al hablar de universidad, que innovación no siempre es sinónimo de investigación. Algunos investigadores definen innovación como el arte de aplicar, en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas, pues están considerando que la innovación no es

solamente el fruto de la investigación, sino también el de la asimilación por parte de las organizaciones de una tecnología desarrollada, dominada y aplicada eventualmente a otros campos de actividad, pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo, cultural, técnico o comercial constituye una novedad.

Así, cualquier proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores universitarios, constituye una innovación. En este sentido, se cree que aquellas universidades que no contemplen cambios radicales en relación con los medios didácticos y los sistemas de distribución de la enseñanza, pueden quedar fuera de la corriente innovadora que llevan las instituciones universitarias del futuro. Estos cambios pasan obligatoriamente al lograr que la enseñanza de las universidades convencionales sea más flexible.

Las posibilidades de las TIC en la enseñanza superior están dando lugar a distintos modelos de organizaciones, entre de ellos: universidades de educación a distancia basadas en la tecnología; instituciones privadas dirigidas a la enseñanza de adultos; universidades corporativas; alianzas estratégicas universidad-empresa; organizaciones de control de acreditación y certificación; universidades tradicionales extendidas, y universidades multinacionales globales.

Se está ante un cambio cercano a la universidad, pero al mismo tiempo existe la creencia de que no la contaminará. Por ello, la universidad se encuentra en una situación paradójica: por una parte, está cercana y es una parte de esta revolución de la información, mientras que por otra, representando de alguna manera el segmento más conservador de la sociedad, es lenta en adoptar vías de tratar con la información y con la tecnología. Parece necesario en este sentido, un compromiso institucional de aplicación de las TIC a la docencia universitaria, con todo lo que ello implica.

Se pretende contribuir a la igualdad de oportunidades de los alumnos, a la oportunidad de acceso de la población a la formación superior, a mejorar la actualización profesional de manera constante, Fernández (2011). La explotación de las TIC en la docencia universitaria tiene como objetivo principal que los alumnos tengan acceso a los servicios educativos de la computadora desde cualquier lugar, de manera que desarrollen personal y autónomamente acciones de aprendizaje. Además persigue:

- » Diseñar e implantar un servicio educativo innovador de aprendizaje abierto, implantando el dispositivo tecnológico adecuado para ampliar el marco de actuación de la universidad al ámbito nacional e internacional.
- » Implantar un servicio de educación semipresencial para estudios regulares de grado y de postgrado, apoyado en el servicio a que hace referencia en

primer objetivo con el apoyo pedagógico, técnico y administrativo adecuado.

- » Proporcionar acceso a los servicios educativos de la computadora a cualquier alumno desde cualquier lugar, de forma que pueda desarrollar acciones de aprendizaje autónomamente, con ayuda de las TIC.
- » De todo ello se esperan beneficios en términos de:
 - » Accesibilidad de los estudiantes involucrados a los materiales de aprendizaje y a las clases en las microuniversidades, posibilidades de acceso a la formación permanente de personas desde su propio entorno, actualización profesional.
 - » Efectos inducidos en la computadora en cuanto a actualización del profesorado en relación con las nuevas tecnologías, cambio de estrategias didácticas e innovación en la dinámica educativa de la universidad.
 - » Interés social al acercar la universidad a ciudadanos alejados de las mismas y al adecuar la actuación universitaria a las condiciones sociales y tecnológicas.
 - » Progreso al contribuir a la adecuación de los sistemas de enseñanza-aprendizaje de nivel superior a la sociedad de la información. Los estudios ofertados se destinan a alumnos que por razones, fundamentalmente geográficas, pero también por necesidades de una formación más individualizada y flexible en relación con el ritmo de aprendizaje, la frecuencia, tiempo, lugar, grupo de compañeros, requieren acciones formativas más abiertas y flexibles en cuanto a las necesidades individuales (compatibilizar estudio y trabajo, discapacidades físicas) y sociales (personas en segunda oportunidad de formación, estudiantes de áreas remotas y rurales, barreras sociales...).

Esto supone materiales multimedia de calidad (impresos, multimedia en el servidor de la universidad, audiovisual) y un sistema de comunicaciones electrónicas que permitan la interacción de los alumnos con el material, con el tutor y con otros alumnos. Para ello se ponen en acción los siguientes elementos:

- » Aprendizaje autónomo mediante diversos tipos de medios (materiales básicos, de referencia y complementarios escritos, en la red), material escrito, material audiovisual, material multimedia, materiales en el servidor y herramientas de comunicación.
- » Actividades de presencia continuada diseñadas para desarrollarse mediante videoclase, teleclases y actividades clase encuentro.
- » Sistema a distancia mediante telecomunicaciones (individual y de grupo mediante correo electrónico, conferencia electrónica).

Este tipo de acciones de formación implican nuevas situaciones didácticas, nuevos entornos para el

alumno-usuario, y por ello se debe contemplar una combinación de distintas situaciones didácticas:

- » Trabajo autónomo (lecturas, materiales de autoaprendizaje, visionado, ejercicios y actividades de aprendizaje, evaluación) a realizar en el hogar, en el puesto de trabajo o en el Centro de Recursos Multimedia.
- » Actividades presenciales (clases, seminarios y actividades complementarias presenciales en situaciones desarrolladas en contexto de aula convencional, como en contextos de presencia continuada).
- » Trabajo en grupo, comunicación y trabajo colaborativo mediante la red, prácticas tutoradas, tutoría.

Todo ello requiere un adecuado dispositivo tecnológico. Se contaría con:

- a. Un servidor donde colocar los materiales de aprendizaje con acceso fácil y rápido desde cualquier punto informático de la computadora (incluyendo los centros de recursos multimedia de las extensiones de la universidad, desde el propio hogar y con interfaces claras y transparentes tanto para los alumnos como para los profesores.
- b. Una red potente que consolide el proyecto TIC.
- c. Un sistema de videoclase que sirva de enlace entre las aulas de los distintos centros donde todos los alumnos (presenciales y a distancia) participen de las mismas actividades.
- d. Centros de Recursos Multimedia en las Extensiones de la universidad que sirvan de enlace en las actividades académicas y donde los estudiantes encuentren el espacio, los equipos y los materiales para poder recibir una formación de calidad.

Existiría, también, una mediateca donde los estudiantes tengan a su disposición los materiales didácticos (escritos, audiovisuales o multimedia), bibliográficos o complementarios que les facilitará su formación.

Por otra parte, los estudiantes dispondrían de distintas aulas de informática para poder acceder a los materiales existentes en el servidor de la universidad y al sistema de tutoría electrónica, tanto en las extensiones universitarias, como en la computadora o desde los ordenadores de los centros universitarios. En todos los casos, los alumnos pueden consultar los materiales que se encuentran en el servidor también desde el hogar, a través del acceso que les proporciona la universidad.

En este sentido se contempla:

- » Materiales didácticos multimedia estructurados en módulos.
- » Profesores, responsables de la docencia en diversas materias de la especialidad, en la computadora

principal y que se responsabilicen de la autoría del material didáctico, de la docencia presencial y mediante videoclase, de la tutoría electrónica y presencial de los alumnos y del mantenimiento y actualización de los materiales.

- » Apoyo técnico-pedagógico en la elaboración y estructuración de los materiales multimedia, en la formación y asesoramiento de los profesores mediante la acción conjunta de los distintos servicios de la universidad.
- » Desde una dimensión pedagógica se señala que este sistema de formación requiere materiales didácticos de calidad, una acción adecuada de los formadores. Contempla:
 - » Diseño, elaboración, aplicación y validación de materiales didácticos multimedia estructurados en módulos.
 - » Estos estarán formados por materiales impresos, audiovisuales, materiales en el servidor...
 - » Se considera crucial la participación de los formadores en el proceso de diseño y producción, integrados en equipos multidisciplinares.
 - » Formadores, cuya participación supone:
 - » Actualización de sus estrategias didácticas y procedimientos para adecuarse al sistema telemático de formación.
 - » Participación en la autoría del material didáctico adecuado a su campo de actuación (con la colaboración de las unidades de apoyo técnico-pedagógico y de los distintos servicios universitarios).
 - » Responsabilizarse de las acciones presenciales (de presencia continuada).
 - » Hacerse cargo de la tutoría electrónica y presencial de todos los usuarios.
 - » Comprometerse a participar en el mantenimiento y actualización de los materiales.

Las modalidades de formación apoyadas en las TIC llevan a nuevas concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje que acentúan la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio, y la flexibilidad de los alumnos para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida.

Los retos que esto supone para la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, depende en gran medida del escenario de aprendizaje (el hogar, el puesto de trabajo o el centro de recursos de aprendizaje), es decir, el marco espacio-temporal en el que el usuario desarrolla actividades de aprendizaje.

El apoyo y la orientación que reciba en cada situación, así como la diferente disponibilidad tecnológica son elementos cruciales en la explotación de las TIC para actividades de formación en estos nuevos escenarios. Entre el aula convencional y las posibilidades de acceso a materiales de aprendizaje desde cualquier punto a través de telecomunicaciones existe todo un abanico de posibilidades de acceso a recursos de aprendizaje y de establecer comunicación educativa que deben ser considerados, sobre todo en una proyección de futuro.

Se considera que el profesor tiene un papel fundamental en el proceso de innovación, podría decirse que es imposible que las instituciones de educación superior convencionales puedan iniciar procesos de cambio sin contar con el profesorado, pero tampoco parece que puedan tener éxito aquellas experiencias promovidas por profesores sin el apoyo de la institución. En este sentido, es verdaderamente necesaria la concurrencia y la iniciativa institucional. Estos tipos de proyectos deben ser asumidos por toda la organización y por los equipos gestores, atendiendo entre otras cosas, a los peligros que el ignorar este tipo de iniciativa tiene para las universidades.

En los sistemas de enseñanza flexible para las universidades e instituciones de educación superior el profesor debe participar en todo el proceso, ya que no es un agente externo al que se le puede pedir que solamente juegue el papel de creador de contenido. El profesor debe responsabilizarse del proceso global de enseñanza-aprendizaje, se desarrolle en ambientes convencionales, u otros más flexibles. Además de la responsabilidad del contenido, el profesor ha de participar en el proceso de diseño y elaboración de los materiales de aprendizaje, en los procesos de distribución de los mismos y en los procesos interactivos de intercambio de información, opiniones y experiencias o en las tutorías, en la actualización y mejora de los materiales.

El cambio de función en la institución educativa propiciado por las potencialidades de las TIC ofrece como describe Martínez (1999), implicaciones sociológicas, metodológicas. Pero sobre todo, lleva consigo cambios en los profesionales de la enseñanza y entre estos, el cambio del rol del profesor es importante.

También el alumno, o mejor el usuario de la formación superior, comienza a ser distinto. Como persona y como alumno llega con referentes de la sociedad de la información, de la era digital, y ello obliga al profesor a adaptar su discurso y sus estrategias. Al igual que el alumno, que ya está en el futuro del que se está discutiendo, el rol del docente también cambia en un ambiente rico en TIC. La universidad y el profesor dejan de ser fuentes de

todo conocimiento y el profesor pasa a actuar de guía de alumnos para facilitarles el uso de recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar conocimientos y destrezas, pasa a actuar como gestor de recursos de aprendizaje y acentuar su papel de orientador (Castells, 2001).

Los profesores deben ser capaces de:

1. Guiar a los alumnos en el uso de las bases de información y conocimiento así como proporcionar acceso a los mismos para usar sus propios recursos.
2. Potenciar que los alumnos se vuelvan activos en el proceso de aprendizaje autodirigido, en el marco de acciones de aprendizaje abierto, explotando las posibilidades comunicativas de las redes como sistemas de acceso a recursos de aprendizaje.
3. Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje en el que los alumnos están utilizando estos recursos. Tienen que ser capaces de guiar a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas, monitorizar el progreso del estudiante y ofrecer oportunidades reales para la difusión de su trabajo.
4. Acceso fluido al trabajo del estudiante en consistencia con la filosofía de las estrategias de aprendizaje empleadas y con el nuevo alumno-usuario de la formación descrito.

El colectivo docente universitario necesita un proceso de formación y de la planificación y la misma existencia de formadores de formadores constituye un tema clave. Pero además se debe pensar en términos de formación continua, de desarrollo profesional. El profesor universitario no solo debe estar al día en los descubrimientos de su campo de estudio, debe atender al mismo tiempo a las posibles innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en las posibilidades de las TIC.

Debe prepararse para un nuevo rol de profesor como guía y facilitador de recursos que orienten a alumnos activos que participan en su propio proceso de aprendizaje, en la gestión de un amplio rango de herramientas de información y comunicación actualmente disponibles y que pueden aumentar en el futuro; debe prepararse para la interacción profesional con otros profesores y especialistas dentro de su comunidad, pero también foráneos.

Por otra parte, para desarrollar este nuevo rol de guía y facilitador, el docente necesita servicios de apoyo de guías y ayudas profesionales. Los profesores constituyen un elemento esencial en la institución universitaria y resultan imprescindibles a la hora de iniciar cualquier cambio. Sus conocimientos y destrezas son esenciales para el buen funcionamiento de un programa; por lo tanto, deben

disponer de los recursos técnicos y didácticos que les permitan la innovación en la docencia a través de TIC.

En una sociedad, la educación superior es uno de los motores de desarrollo económico y uno de los polos de la educación a lo largo de la vida. A principios de la presente década la educación superior abierta y a distancia cobró una nueva dimensión por el potencial que esta representa en un mundo que reconoce cada vez más la importancia del conocimiento y la utilización de la alta tecnología que da como resultado una ampliación de la oferta educativa en esta modalidad.

Una vez que se ha puesto en marcha este proceso de innovación tecnológica de la educación superior es importante considerar que ya no se puede dar marcha atrás como país, es necesario que se desarrollen sistemas educativos que aprovechen al máximo las TIC, y que le permitan a Cuba estar presente en la sociedad global.

La educación superior del futuro será una puerta de acceso a la sociedad del conocimiento, quizá la puerta más importante por su situación privilegiada para la generación y transmisión del saber humano. En la sociedad del conocimiento, la universidad tradicional coexistirá con universidades virtuales y con otras formas de universidad.

La formación de docentes en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación superior se hace eminente. Queda clara la importancia del uso de las TIC en sistemas presenciales, virtuales o a distancia y se han logrado avances sustanciales con su introducción en diversas instituciones educativas. Sin embargo, todavía quedan muchos asuntos por atender.

CONCLUSIONES

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se emplean cada vez más en los institutos de tercer ciclo del mundo entero. Las TIC se están imponiendo como elementos didácticos tanto en los recintos universitarios como en los sistemas de educación superior abiertos y a distancia. Las instituciones de educación superior tienen en las TIC una herramienta clave para cumplir su cometido fundamental **hacer avanzar el conocimiento universal**.

En el contexto de la educación superior es donde se debe desarrollar en los estudiantes competencias de investigación, criticidad, trabajo en equipo y la apertura a construir la sociedad del conocimiento. La educación tiene una gran responsabilidad respecto a la sociedad al formar a profesionales que serán su fuente de productividad e innovación.

La importancia de las TIC radica en que su aplicabilidad y contexto, encuentra en la educación una forma de

llegar y aportar a la sociedad. La apertura y visión del uso de las TIC en educación superior son factor clave del futuro de la sociedad. Al igual que en otros ámbitos, el de la educación no ha conseguido evolucionar al mismo ritmo de la TIC. No obstante, deben evolucionar juntas para ser la verdadera columna vertebral del avance de la humanidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castells, M. (2001). *Internet y la sociedad en red*. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/106.pdf>
- Castells, M. (2007). *La Vanguardia*. Recuperado de http://www.feteugt.net/premsa/premsa_mes_pdf/vanguardia24110704.asp
- Duart., J. M. (2005). *Estrategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/duart0405.pdf>
- Fernández, J. A. (2011). *Impacto de las TIC en la sociedad: un acercamiento al aspecto económico*. Recuperado de <http://documentslide.com/documents/impacto-de-las-tic-en-la-sociedad-un-acercamiento-al-aspecto-economico-juan-alfonso-fernandez-gonzalez-asesor-ministerio-de-la-informatica-y-las-comunicaciones.html>
- Maldonado López, L. M. (2007). Las tecnologías de información y comunicación un recurso estratégico para la educación superior. *Vision Gerencial*, 6(2), pp. 257-268. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/25138/2/articulo7.pdf>
- Salinas Ibañez, J. (2003). *TIC y formación flexible*. III Congreso Internacional Virtual de Educación. Recuperado de <http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape/gte/files/TIC%20y%20formacion%20flexible.pdf>