



Pedagogía y Sociedad. Cuba. Vol. 18, no 43, jul.-oct. 2015, ISSN: 1608-3784. RNPS: 1903

## UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS WEB EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Dr. C. Lydia Rosa Ríos Rodríguez. Profesora Titular. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Cuba. Email: [lidia@uniss.edu.cu](mailto:lidia@uniss.edu.cu)

Sergio Anzola Omaña. Especialista en Sistemas. Profesor de la Universidad Bolivariana de Venezuela. República Bolivariana de Venezuela. Email: [s.anzola@yahoo.es](mailto:s.anzola@yahoo.es)

Jaco Francisco Gómez Blanco. Profesor. Universidad Nacional Experimental de Yaracuy. República Bolivariana de Venezuela. Email: [yeikogomez@gmail.com](mailto:yeikogomez@gmail.com)

### Resumen

Este trabajo es el resultado de la experiencia de docentes del departamento de Ingeniería Informática de la Universidad “José Martí Pérez” de Sancti Spíritus (Cuba), la Universidad Nacional Experimental de Yaracuy y de la Aldea Universitaria Gustavo Herrera de la República Bolivariana de Venezuela. Tiene como objetivo proponer tres variantes de utilización de los sitios web en la enseñanza universitaria: cuando son creados por el profesor, cuando son confeccionados por los estudiantes o cuando son creados por otros. Permite concluir que el empleo de estas herramientas en ambientes formativos universitarios se consolida en la misma medida en que alumnos y profesores jueguen mejor los roles que le corresponden en la sociedad contemporánea.

**Palabras clave:** enseñanza universitaria; sitios web en la enseñanza; TIC en la educación; b-learning, e-learning, m-learning

## USE OF THE WEB TOOLS IN UNIVERSITY EDUCATION

### Abstract

This paper is the result of the experience of a group of teachers from the Computer Science Engineering Department from Sancti Spíritus University “Jose Martí Pérez”

(Cuba), the Experimental National University of Yaracuy and the University Gustavo Herrera from Bolivarian Republic of Venezuela. The main objective is to propose three different ways of using web sites in university lessons: when the sites are created by the teacher, by the students or by someone else. This allowed to conclude that the use of these tools in formative university environment is consolidated as soon as, both, teachers and students get their best role in contemporary society.

**Key words:** university education; web sites in education; TIC in the education; b-learning; e-learning; m-learning

## **INTRODUCCIÓN**

Para los docentes universitarios, el reto de obtener egresados realmente preparados para la vida, capaces de lidiar con la información en cualquier lugar y en cualquier momento, cobra nuevas dimensiones ante el desarrollo acelerado de las TIC. Los nuevos escenarios exigen graduados aptos no solo para recibir la información y convertirla en conocimiento, sino también para emitirla o divulgarla. Esta realidad impone el desarrollo de una cultura infotecnológica que se sustenta en el uso de herramientas web.

Por otra parte, el proceso de informatización de la sociedad, que desde hace algún tiempo, se lleva a cabo en Cuba, ha beneficiado a diversos sectores y, de manera particular, a las universidades, al dotarlas de modernos recursos informáticos y sugerir la modificación de sus planes de estudio para incluir y rediseñar asignaturas relacionadas con el tratamiento de la información.

Esta es, sin dudas, una oportunidad para todos los centros de Educación Superior del país. En la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” (Uniss), los docentes que se desempeñan en la carrera Ingeniería Informática, tienen sus asignaturas digitalizadas y actualmente trabajan para perfeccionarlas, aprovechando la tecnología a su alcance.

La utilización práctica de sitios web ha permitido obtener un conjunto de experiencias que constituyen la base del presente trabajo, cuyo objetivo es proponer tres variantes de utilización de estos recursos para la enseñanza.

## **DESARROLLO**

Múltiples son las definiciones que pueden encontrarse acerca de las páginas web educativas, sitios web educativos u otros términos semejantes. Para Area (2003:32), por ejemplo, un sitio web educativo se puede definir como “páginas en la WWW que ofrecen información, recursos o materiales relacionados con el campo o ámbito de la educación”. Los autores de este trabajo consideran que deben concebirse como herramientas para la enseñanza, aunque en el quehacer docente es posible, previa revisión, utilizar otras que no se hayan ideado con estos fines como, por ejemplo, los diccionarios y traductores.

Por su parte, Area (2003) afirma que el conjunto de sitios web relacionados con la educación pueden clasificarse en informativos o formativos. Dentro de los sitios web informativos, el autor incluye a las web institucionales, o sea, aquellas que ofrecen información sobre una institución educacional y a las web de recursos, que no son más que páginas que contienen enlaces a otras páginas de interés, como pueden ser calculadoras, enciclopedias, hemerotecas, revistas, bibliotecas, etc.

Mientras que a los sitios web formativos los divide en: entornos de teleformación o sitios web dedicados a la educación a distancia y en materiales didácticos web diseñados y desarrollados específicamente para ser utilizados en la enseñanza. Ibrahim y Franklin (1995) afirman que hay dos formas de usar la world wide web en la educación: de una parte, usando la tecnología como forma de material educativo cerrado (fundamentalmente hipermedia y la educación a distancia a través de la www) y, por otro lado, usando la tecnología para acceder, de una manera estructurada, a un material abierto que no fue diseñado inicialmente para ser usado de una manera específica y con propósitos educativos concretos.

Por otra lado, varios autores hacen referencia a los elementos que deben contener las páginas web educativas, particularmente interesante y abarcador resulta el análisis expuesto por Torres (2005), quien los agrupa atendiendo a los aspectos técnicos y estéticos, didácticos y pedagógicos y psicopedagógicos.

Sobre los elementos que integran el primer grupo, la autora, antes citada, advierte que las páginas no deben estar saturadas de objetos, que las imágenes deben ser utilizadas para complementar la información que aporta el texto y que las animaciones deben ser reservadas para aquellos contenidos que son difíciles de explicar con palabras. Al

mismo tiempo, señala que los colores y diferentes tipos de letra aportan información por sí mismas, lo cual puede ser aprovechado, así como dejar en manos del usuario la elección del sonido a escuchar si este no es relevante para la información que se muestra.

También resultan elementos deseables que los textos estén organizados en párrafos cortos, sin errores ortográficos, que los botones de enlace sean los más frecuentemente usados por el usuario y que resulte fácil la posibilidad de retroceder, avanzar o ir a la página principal, según lo prefiera el usuario. Al mismo tiempo, los contenidos expuestos en una web educativa deben ser correctos y actualizados, presentarse en orden lógico y resultar suficientes para adquirir el dominio correcto del contenido.

Al referirse a los elementos psicopedagógicos a tener en cuenta a la hora de diseñar páginas web con fines educativos, Torres (2005) parte del hecho de que deben resultar motivadoras y poseer un diseño dinámico, que evite el aburrimiento, capaz de ganar la atención de los estudiantes y mantener la expectación. En este empeño podría ayudar mucho que los usuarios no solo sean receptores de información sino también emisores; la invitación es al uso de los foros de discusión, chat y otras herramientas disponibles. Es imprescindible, y así lo consideran los realizadores de esta investigación, estimular el desarrollo de habilidades metacognitivas por los estudiantes. Según Ríos (2009), generalmente los estudiantes no poseen los elementos suficientes para autoevaluarse de bien, regular o mal en un concepto dado, es necesario orientarlos en qué deben saber hacer para ubicarse en una u otra categoría.

En este contexto no puede obviarse la telefonía móvil y su utilización en función de la enseñanza y el aprendizaje de forma exitosa. No es lo mismo diseñar una página web para dispositivos móviles que hacerlo para un ordenador de mesa, por tanto, el tamaño de la pantalla y la entrada de los datos condicionan el diseño y el contenido; la premisa básica es la simplicidad para favorecer la rapidez de la conexión y la usabilidad del sitio web (Brazuelo y Cacheiro, 2010).

En muchas ocasiones la web es producida por profesionales de la informática que no poseen conocimientos pedagógicos, en ese caso hay que asegurar que responda a necesidades educativas, o sea, no perder de vista su objeto educativo, afirma Cacheiro (2003), al referirse a algunas dimensiones para la calidad de software educativo que

bien pueden aplicarse en las web educativas. También asevera la referida autora que no se trata de pasar libros a páginas web y que se requiere evitar que las necesidades del mercado de estandarizar productos olvide la de los alumnos.

### **Propuesta de utilización de herramientas web en la enseñanza universitaria**

El primer paso para desarrollar o seleccionar una aplicación web destinada a estudiantes universitarios es determinar en qué modelo de enseñanza virtual se pretende utilizar: e-learning, b-learning o m-learnin.

Al analizar qué sitios web se manejarán, hay que partir de tres posibilidades: utilizar sitios ya creados, utilizar sitios web diseñados e implementados por el profesor o utilizar sitios confeccionados por los propios estudiantes. La primera variante incluye cinco fases para el docente:

1. Revisión
2. Diseño de actividades
3. Utilización
4. Evaluación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes
5. Evaluación del sitio por parte de los estudiantes

En cada una de estas fases el docente puede seguir las siguientes sugerencias:

En la primera fase Revisión:

1. Verificar si la información disponible resulta apropiada para dar cumplimiento a sus objetivos y en qué medida.
2. Analizar la confiabilidad de la información contenida en el sitio.
3. Revisar que no contenga errores ortográficos.
4. Tener en cuenta que si la información está concebida desde una lógica de la cultura impresa o con un modelo organizativo lineal de la información resulta muy difícil de leer y de asimilar por los estudiantes.
5. Revisar si contiene sonidos.

En la segunda fase Diseño de actividades:

1. Si el sitio contiene videos debe elaborar la guía de observación y suministrarla a los estudiantes.
2. Si contiene imágenes estáticas debe facilitarle los elementos necesarios para su interpretación.

3. Suministrar guías de preguntas para garantizar la comprensión de los textos.
4. Si contiene sonidos debe garantizar la presencia de dispositivos para escucharlas.

En la tercera fase Utilización:

1. Si está utilizando una modalidad b-learning, determinar cuándo y cómo los va a utilizar.
2. Garantizar la igualdad de posibilidades de utilización para todos los estudiantes.

En la cuarta fase Evaluación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes:

Planificar cómo evaluar lo aprendido según los contenidos que encierra cada recurso, en dependencia del tipo y de los objetivos de la evaluación.

1. Cuando se utilizan videos pueden realizarse debates que den la posibilidad de socializar todo lo aprendido y aclarar a todos lo que uno no vio y el otro sí, siempre guiados por el docente.
2. Cuando se utilizan imágenes fijas, de igual modo puede debatirse acerca del tema.
3. Cuando se emplean textos se pueden confeccionar cuestionarios de preguntas, orientar la realización de resúmenes, mapas conceptuales, etc.

En la 5ta fase Evaluación del sitio por parte de los estudiantes, el docente puede retroalimentarse acerca de la utilidad del sitio para los estudiantes, medir su impacto y decidir si vuelve utilizarlo o no.

Durante todas las fases de trabajo, el profesor debe tener en cuenta que el propio documento digital, así como los otros a que se hacen enlaces desde él, pueden cambiar periódicamente.

La segunda variante consta de las siguientes fases:

1. Concepción
2. Elaboración
3. Diseño de actividades
4. Utilización
5. Evaluación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes
6. Evaluación del sitio por parte de los estudiantes

Durante la fase de concepción:

1. Determinar el objetivo que se quiere alcanzar con el sitio Web.
2. Determinar si es informativo o formativo.
3. Determinar, si es necesario, alguna forma de representar la información.
4. Determinar qué recursos multimedia es necesario incluir.
5. Determinar a qué otros sitios de interés es preciso acceder desde el actual.

Durante la etapa de elaboración:

1. Organizar hipertextualmente toda la información que contendrá el sitio.
2. Elaborar o recopilar todos los recursos multimedia que se requieren.
3. Dar acceso a otros sitios de interés que puedan complementar la información.
4. Incluir orientaciones claras de cómo navegar por el sitio.
5. Incluir el mapa del sitio.
6. Si el sitio es formativo, tener en cuenta otras clasificaciones.
7. Probar todas las posibilidades y enlaces del sitio.
8. Evaluar la calidad del sitio.

Las fases 3, 4, 5 y 6 se desarrollan de manera similar a cómo se explicaron en la variante anterior.

Si los docentes no cuentan con una herramienta de autor apropiada para desarrollar su propia aplicación o con las habilidades de programación necesarias pueden acercarse a los laboratorios de tecnologías educativas o a los jefes del departamento Informática para involucrar a los estudiantes en estas actividades.

En la tercera variante:

Los sitios web creados por los estudiantes también suelen ser herramientas valiosas, pues muchas veces se adaptan mejor a las necesidades de sus compañeros que los confeccionados por personas no profesionales en materia educativa. Los docentes pueden orientarlos como exámenes de premio, trabajos finales de curso, resultados de prácticas laborales, entre otros momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como es lógico, para utilizar esta variante los estudiantes deben haber adquirido, previamente, los conocimientos y las habilidades necesarias para poder ejecutarla, es por ello que muchas carreras ya incluyen en sus planes de estudio asignaturas con estos fines.

Esta variante resulta particularmente importante porque contribuye al reforzamiento de valores en los estudiantes como responsabilidad y laboriosidad. Consta de las siguientes fases que ya se han abordado con anterioridad:

1. Concepción
2. Elaboración
3. Evaluación del sitio

## **CONCLUSIONES**

El empleo de herramientas web en la enseñanza se consolida en la misma medida en que alumnos y profesores desempeñen mejor los roles que le corresponden en la sociedad contemporánea. El modo en que permiten acceder a la información y divulgarla les confiere un lugar primordial en la formación de los estudiantes para su vida profesional y personal.

No solo los docentes pueden elaborar sitios web con fines educativos, los estudiantes también pueden hacerlo, con ello aumentarán su protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y un desempeño más creativo y reflexivo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Area Moreira, M. (2003). De los web educativos al material didáctico web. *Comunicación y Pedagogía*, 188, 32-38.

Brazuelo Grund, F. y Cacheiro González, M. L. (2010). Diseño de páginas web educativas para teléfonos móviles. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (32).

Cacheiro, M. L. (2003). Diseño de páginas web en contextos educativos. *Guía didáctica y texto base del curso de doctorado 2003-2004*. Madrid: UNED.

Ibrahim, B. y Franklin, S. D. (1995). Advanced educational uses of the world wide web. *Computer Networks and ISDN Systems* 27(6), 871.

Martín, R. (2010). Entorno de enseñanza-aprendizaje basado en mapas conceptuales para la asignatura Sistemas Informáticos Inteligentes I. Tesis en opción al título académico de máster en nuevas tecnologías para la enseñanza. Sancti Spíritus, Cuba.

Muñiz, S. y Chávez, G. (2010). Formación científica en la escuela y el uso de tecnologías de la información y comunicación por estudiantes de bachillerato.

Recuperado de:  
[http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/FOMENTOLECTURA/R0553\\_MUnilzROGEL.pdf](http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/FOMENTOLECTURA/R0553_MUnilzROGEL.pdf)

Ríos, L. (2009). *Ambiente de enseñanza-aprendizaje inteligente para la Programación Lógica*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Santa Clara, Cuba.

Ríos, L. R., Martín, R., y Pinto, A. (2014). Sistema de Información en Mapas Conceptuales para estudiantes de Ingeniería. *Revista Infociencia* 18(2).

Ríos, L. R. (2014). Los ambientes de enseñanza-aprendizaje adaptativos y el estudio independiente. *Memorias del 9no Congreso Internacional Universidad 2014*, La Habana, Cuba.

Torres Barzabal, L. (2005). Elementos que deben contener las páginas web educativas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 25, 75-83.

**Recepción: 11-2-2015**

**Evaluación: 13-3-2015**

**Recepción de la versión definitiva: 27-4-2015**