

## WEB Y TUTORIALES COMO HERRAMIENTAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

*Ing. Luis Huberto López Batista<sup>1</sup>, Dra. Nelly Fernández Maffu.<sup>2</sup>*

### RESUMEN

Se hace una revisión de distintas fuentes sobre los conceptos, empleo, ventajas y desventajas de los sitios Web y los tutoriales como herramientas que se proponen para obtener resultados superiores en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los distintos centros educacionales. Se hace una valoración de la importancia de cada una de ellas, y se enuncian las diferentes clasificaciones existentes, las que permiten hacer una correcta selección de las mismas a partir de los objetivos que se quieran lograr en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

*Palabras claves:* INSTRUCCION POR COMPUTADOR/ tendencias; INTERNET/ utilización.

### INTRODUCCION

Internet no es, en absoluto, el espacio pedagógico que los profesores esperan y es necesario aprender a regular el acceso y la navegación para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Internet es el conocimiento humano actual por lo que hay que saber qué es lo adecuado para los alumnos.

Las ventajas o desventajas del empleo de Internet principalmente van a estar en la amplitud de análisis que se haga. Aquí está el desafío de los educadores que desean formar alumnos pensantes, flexibles y creativos.

La necesaria utilización de Internet en la educación, ha posibilitado el soporte tecnológico de la formación virtual o a distancia. Esto indica la necesidad de

---

<sup>1</sup> Especialista "B" en Ciencias Informáticas.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Administración de Salud.

elaborar tutoriales y sitios Web que se adapten a esta nueva situación. Los materiales didácticos han de permitir que el usuario final sea más autónomo y libre en su proceso de aprendizaje.

El objetivo del presente trabajo consiste en exponer aspectos técnicos y pedagógicos para el correcto empleo de los sitios Web y los tutoriales como herramientas de trabajo en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los distintos tipos de centros de educación.

Existen normas que regulan la calidad de estas herramientas, las cuales deben considerarse para evaluar si un sitio Web o un tutorial cumplen con las condiciones mínimas para su empleo como tal, además de valorar si estos caen dentro del campo de los software educativos.

## DESARROLLO

Internet es un espacio o ambiente global de comunicación electrónico que combina una serie de herramientas y recursos tecnológicos que han sido desarrolladas para facilitar la interacción de los usuarios, entre ellas están: páginas Web, correo electrónico, foro de discusión, grupo de noticias, listas de interés, FTP, IRC. El recurso más conocido es éste de las páginas o sitios Web.

Considerando Internet como un todo, los sitios Web podrían definirse como las partes componentes de este todo, a su vez estos sitios Web están formados por las páginas Web, y son éstas, el recurso que facilita a los usuarios la interacción en Internet. En fin, un Sitio Web es un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web que son accesibles mediante el protocolo HTTP de Internet y tiene como objetivo el desarrollo de algún tema, prestar servicios o entregar contenidos asociados al entorno de la página.

Se pueden elaborar sitios Web que no estén publicados en Internet, sino que estén editadas en un CD-Rom, disco extraíble o sencillamente en una computadora personal. Si el sitio está registrado en Internet se utiliza el término de sitio on-line (en línea) o sincrónicos, pero si el sitio no está en Internet pues está a nivel de una computadora personal, CD-Rom, etc, el sitio es off-line o asincrónicos.

La finalidad del sitio Web es hacer más flexibles las lecciones que se van cursando en un contexto de tiempo y espacio, generando un entorno virtual

basado "en buenas prácticas pedagógicas", que pueden traducirse en la noción de comunidad (grupo, sentimiento de pertenencia), en compartir y en la construcción colaborativa del conocimiento.

Otros objetivos más concretos incluyen la forma de facilitar el acceso a información relevante, haciendo la comunicación temática más dinámica (estudiantes-estudiantes y estudiantes-profesores), ofreciendo una contribución al desarrollo de capacidades de alfabetización de la información y simplificando algunas de las tareas del profesor más de tipo administrativo y organizativo, de manera que se contribuya a una mejor calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Existen sitios Web con disímiles intenciones, entre ellos los que están relacionados con la instrucción (o educación en un sentido más amplio) del individuo, son estos los sitios Web educativos.

Un sitio Web educativo pudiéramos definirlo, en un sentido amplio, como espacios o páginas en la WWW que ofrecen información, recursos o materiales relacionados con el campo o ámbito de la educación.

Son diversos los tipos de Web educativos en cuanto a finalidad y objetivos de estos. Área Moreira, plantea, refiriéndose a esto, que si la finalidad es de naturaleza informativa, o sea, está relacionado en dar información acerca de temas relacionados con la educación es **informativo** el sitio, pero si la misma es pedagógica o didáctica, entonces es **formativo**.

Según la interpretación realizada al artículo donde el autor trata este tema, en su opinión son excluyentes estas definiciones, o sea, es de un tipo o de otro, pero se pueden elaborar o encontrarse sitios Web donde estén presentes ambas clasificaciones, por lo que ese sería un sitio que tiene la doble intención de informar y formar.

Teniendo en cuenta que Internet está abarrotada de información de todo tipo, lo que si está claro que:

- La sola presencia de Internet no genera mejores prácticas pedagógicas ni mejores aprendizajes.
- Las limitaciones técnicas de las conexiones existentes en los establecimientos establece limitantes difíciles de resolver de inmediato.

- La enorme oferta de informaciones, recursos y posibilidades de comunicación requiere de los usuarios la habilidad de seleccionar aquello que sirve de aquello que no.

La vinculación de la Web en el proceso de enseñanza y aprendizaje es realmente novedosa; existe una vinculación de las nuevas tecnologías como fuente de información y guía para el desarrollo de las clases y entrenamientos con los estudiantes, además, de servir como fuente de actualización y superación para profesores y personas que quieran aprender de forma autodidacta.

Como ventaja de los sitios Web para profesores, es que podemos encontrar mucha información educativa actualizada; la desventaja es que se requiere de mucho tiempo para realizar un trabajo adecuado y profundo. Las ventajas o desventajas principalmente van a estar en la amplitud de análisis. Aquí entra a jugar el desafío de los educadores que desean formar jóvenes pensantes, flexibles y creativos.

La utilización del sitio da la posibilidad de viabilizar en tiempo real el trabajo y así realizar un mayor número de repeticiones por ejercicios.

No hay tecnología alguna que sea educativa por sí misma; para entender eso, sólo es preciso utilizarla. La concepción, desarrollo, implementación y evaluación de dispositivos educativos y formativos para la Web implica necesariamente una reflexión y un debate profundos, no sólo por lo que respecta a los aspectos informáticos de comunicación y software relativos al manejo de estos dispositivos, sino también, y por encima de todo, en lo concerniente a las intenciones y a los objetivos pedagógicos, didácticos y curriculares que los sustentan.

## **TUTORIALES**

Dentro del estudio de los tutoriales, algunos de los principales aportes provienen de los campos de la pedagogía del software educativo, de la formación de usuarios y de la recuperación de la información. Cada una de estas disciplinas nos ofrece distintos elementos que configuran la estructura básica del material formativo. Desde estas disciplinas se indica que los tutoriales han de caracterizarse por:

- **Ser sistemas orientados al usuario:** Deben estar pensados y diseñados para los usuarios. Contribuye a lograr este aspecto el diseño de interfases cada vez más comprensibles y consistentes.
- **Estar dotados de la mayor autonomía posible al alumno:** Deben diseñarse para potenciar la responsabilidad al alumno, como principal eje de la formación.
- **Ser interactivo:** La interacción determina la relación de éxito o fracaso entre el usuario y el sistema. Es necesario conseguir la interactividad tanto en el diseño del modelo educativo como en el de la interfaz de consulta. En el caso de los materiales autoformativos, la interacción es un elemento de vital importancia para asegurar el interés y la motivación en la formación, permitiendo de esta manera que el alumno entienda el proceso formativo en el que está inmerso.
- **Ser posibilitador del aprendizaje de habilidades y procedimientos:** Aunque muchos de los actos formativos se han centrado fundamentalmente en la explicación de los recursos y el software de interrogación, cada vez más se debe potenciar el aprendizaje de habilidades y procedimientos que permitan al usuario desenvolverse fácilmente en los entornos tecnológicos presentes, hoy en día, en las bibliotecas y centros de documentación.

Entre las áreas de conocimiento relacionadas con la creación de sistemas tutoriales tenemos:

- **Inteligencia artificial:** Campo de estudio que busca explicar y emular inteligencia, desarrollándola en términos de procesos computacionales que, si son utilizados correctamente por un programa, éste puede exhibir un comportamiento inteligente. Esto es, la inteligencia artificial expresa la pretensión de modelar, por medio de máquinas computadoras, la inteligencia del ser humano.
- **Aprendizaje:** Un individuo aprende en la medida que es capaz de almacenar y utilizar cierta cantidad de conocimiento para utilizarlo posteriormente. Cuando un individuo aprende, sufre un cambio conductual que lo habilita para realizar nuevas acciones con base en el conocimiento adquirido.
- **Instrucción asistida por computadora:** Los tradicionales programas CAI (Computer Aided Instruction, Instrucción Asistida por Computadora)

pueden considerarse como los descendientes evolutivos de los libros, ya que al igual que ellos, están organizados estáticamente de tal forma que contienen tanto el dominio de conocimiento como el conocimiento tutorial de los maestros, como expertos humanos.

- **Sistemas expertos:** Los sistemas expertos son una familia de sistemas que pertenecen a la inteligencia artificial, y su interés principal con relación a propósitos educativos, reside en la circunstancia, tanto histórica como conceptual, de que constituyen un enlace natural entre la inteligencia artificial y los sistemas tutoriales.

Un sistema experto es un sistema basado en la computadora que es capaz de resolver problemas complejos en dominios específicos, mostrando un nivel de desempeño comparado con el de los expertos humanos.

- **Sistemas tutoriales inteligentes:** Los sistemas tutoriales inteligentes surgieron como resultado de la combinación de técnicas de la inteligencia artificial y de los métodos clásicos de enseñanza. Su objetivo es proporcionar una mayor flexibilidad a los tutoriales manejados por computadora y lograr que éstos permitan una mejor interacción con el usuario.

Para lograr este objetivo deberá dotarse a dichos sistemas con la capacidad de "razonar" y resolver problemas en su dominio de aplicación. Así mismo, cada sistema tutorial inteligente deberá mantener un modelo del conocimiento del usuario para poder actuar con mayor "sensibilidad" ante el comportamiento de éste. Por último, es indispensable desarrollar una interfaz amigable que posea la capacidad de "dialogar" en lenguaje natural.

Una de las herramientas más utilizadas en la actualidad como auxiliar del aprendizaje es la computadora, que estimula principalmente los sentidos de la vista y el oído. Por medio de esta herramienta es posible presentar una serie de imágenes y sonidos que mantienen el interés del que aprende.

Por otro lado, un individuo aprende mejor cuando centra su atención en pocos conceptos a la vez y cuando éstos están relacionados. También es conveniente que el aprendiz revise su grado de avance en la adquisición de conocimiento, esto es, que verifique su capacidad de resolver una parte del problema total, para que apoyándose en el conocimiento adquirido, minimice el tiempo necesario

para la adquisición del conocimiento que le falta para la solución del problema completo.

Es importante establecer claramente las diferencias entre los conceptos de **manual** y de **tutorial**. En Internet, es relativamente sencillo encontrar manuales y guías sobre diversos recursos. En estos casos, el material se limita a realizar una descripción del procedimiento o recurso. La finalidad de este material es su consulta puntual no se pretende que tengan una finalidad formativa, y por tanto, no deben sustituir una formación de tipo presencial o la presencia de tutoriales. En cambio, **un tutorial debe caracterizarse, entre otras cuestiones, por:**

- a) Su principal objetivo es la formación y no la mera información. Ha de ser diseñado para formar completamente al alumno. Es el recurso ideal en entornos de formación virtual o como parte del material de autoformación.
- b) Incorporar los objetivos generales y particulares sobre los conceptos, procedimientos y habilidades con la finalidad de que el alumno entienda mejor su formación. Es su objetivo conseguir que el alumno controle y se responsabilice de su proceso formativo.
- c) Contener explicaciones sobre la metodología a seguir y la planificación de las tareas encaminadas a conseguir la formación del alumno.
- d) Es recomendable la incorporación de un glosario para profundizar sobre algunos conceptos que se expliciten en el texto. Este aspecto es especialmente importante en las unidades básicas o introductorias.
- e) Ser un elemento mejorable a partir de la experiencia de sus usuarios. Esto puede conseguirse incorporando una encuesta que evalúe el propio tutorial, tanto en los aspectos formales como los de contenido.
- f) Tener un diseño de la interfaz que siga los criterios de usabilidad de las páginas Web.

## CONSIDERACIONES FINALES

1. Es importante contar con los mínimos requerimientos informáticos y saber qué se necesita para desde las propias escuelas y utilizando Internet, conocer la situación de determinado conocimiento humano, sin hacer que los usuarios (alumnos y profesores) se pierdan en grandes volúmenes de información.
2. Es necesario apoyar la teoría de que la elaboración de sitios Web y tutoriales sea realizada sólo por especialistas o grupos de especialistas, ya que los profesores de aquellos lugares con limitaciones de recursos materiales tendrían que conformarse con orientar a sus alumnos aquellas sofisticadas páginas que nada tienen que ver con sus intereses educativos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Area M. Publicado en *Comunicación y Pedagogía*. Revista de Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos. 2003; 188:32-37.
2. Fishetti E, Gisolfi A. Desde la instrucción asistida por computadora hasta los sistemas tutoriales inteligentes. *Revista Sistemas*. 1993.
3. Jacquinot-Delaunay G. Avec Internet, finies les télévisions éducatives? *Média Morphoses*. 2002; 1:72-3.
4. Laureano ALC. MICRARMS: Un Sistema de enseñanza basado en el conocimiento de análisis de armaduras." [Tesis de Maestría]. México : UNAM; 1992.
5. Oliveira LR. Alfabetização informacional na sociedade da informação. Dissertação de máster. Braga: Instituto de Educação e Psicologia; 1997.