

**Título: Sitio web “Redes Informáticas”, para favorecer el aprendizaje del contenido redes informáticas en el nivel educativo preuniversitario.**

Autor: Reynaldo Marcelo González Olivera. Licenciado en Educación en la especialidad Educación Laboral-Informática. Profesor Instructor. Departamento de Informática. Universidad de Granma. Sede Blas Roca Calderío. Manzanillo87510. Granma. Cuba.  
E-mail: [rmgonzalezo@udg.co.cu](mailto:rmgonzalezo@udg.co.cu)

[reynaldo9009@nauta.cu](mailto:reynaldo9009@nauta.cu)

## **Resumen**

El presente artículo trata la problemática relacionada con las insuficiencias en el aprendizaje del contenido redes informáticas en el nivel educativo preuniversitario. Para resolver el problema se utilizaron diferentes métodos científicos de la investigación, correspondiendo al nivel teórico: inductivo-deductivo y analítico-sintético, al nivel empírico: observación, encuesta y del estadístico-matemático: la estadística-descriptiva, los cuales permitieron la confección del sitio web y el procesamiento de datos necesarios para la investigación.

**Palabras clave:** aprendizaje; redes informáticas; sitio web.

## **Summary**

The present article, treat the problems related with the insufficiencies in the learning of the contents computer networks in the educational pre-university level. They utilized different scientific methods of the investigation in order to do the trick, reciprocating the theoretic level: Inductive deductive and analytical synthetic, to the empiric level: observation, opinion poll and of the mathematical statistician: the descriptive statistics, which allowed to the confection of the web site and the data processing necessary for

investigation.

**Key words:** learning; computer networks; web site.

## **Introducción**

En la enseñanza preuniversitaria se hace necesario desarrollar en los estudiantes la capacidad de actuar de manera activa, tomando como base las habilidades que han desarrollado en niveles anteriores. La Informática, como asignatura del currículo de esta enseñanza, tiene entre sus propósitos fundamentales contribuir a la formación de los estudiantes para que, al concluir este nivel, hayan adquirido una cultura informática, que sepan aplicar lo que aprendieron en la escuela, educarse en valores, incentivar su mentalidad de productores y decidir sobre su continuidad de estudios.

Las redes informáticas es uno de los contenidos que se imparte en esta asignatura, al mismo se le concede gran importancia, le permite al estudiante conocer elementos fundamentales de redes de computadoras, su clasificación, componentes básicos de las redes, así como los dispositivos de interconexión.

A través de diferentes instrumentos y técnicas se pudo constatar las siguientes insuficiencias:

- ✓ Bajo nivel de destrezas y habilidades para compartir recursos en una red de área local (LAN).
- ✓ Poco dominio del concepto de redes informáticas y su clasificación.
- ✓ Imprecisiones para identificar los dispositivos de interconexión.
- ✓ Insuficiente número y calidad de productos informáticos que traten el contenido relacionado con las redes informáticas.

Para darle solución a las insuficiencias planteadas se propone el siguiente objetivo: elaborar un sitio web para favorecer el aprendizaje del contenido redes informáticas en el nivel educativo preuniversitario.

La importancia de esta investigación radica en que se elaboró, diseñó e implementó un sitio web que se utilizó en diferentes actividades, por ejemplo, en las clases de Informática y de tiempo máquina, para la realización de trabajos independientes de los estudiantes.

## **Desarrollo**

### **Diseño y elaboración del sitio web “Redes Informáticas”. Fundamentos teóricos que sustentan la elaboración del sitio web “Redes Informáticas”.**

La Web desde su creación ha tenido la finalidad del intercambio de información, mensajería y otros usos. En la actualidad, con el desarrollo de las redes de computadoras, el uso de las páginas Web se ha generalizado en los centros docentes.

La Web como servicio de Internet se basa en dos puntales fundamentales: el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol) y el lenguaje HTML (HyperText Mark-up Language). El primero una implementación simple y sencilla de un sistema de comunicaciones que envía cualquier tipo de fichero de una forma fácil, simplificando el funcionamiento del servidor y permitiendo que servidores poco potentes atiendan miles de peticiones. Y el otro, proporciona un mecanismo de composición de páginas enlazadas fácil, altamente eficiente y de uso muy simple.

Las páginas Web, generalmente, están compuestas por textos, imágenes, enlaces hacia otros documentos de la red, animaciones, sonidos, programas y cualquier otro tipo de documento, por medio de plugins y otras tecnologías.

Los usuarios visualizan estos datos mediante una aplicación, denominada explorador o browser (como Navigator, Internet Explorer o Mozilla Firefox, entre otros). El explorador muestra en la pantalla una página donde el usuario puede entonces interactuar con el sistema señalando con el mouse (ratón) aquellos elementos que desea estudiar en profundidad, puesto que, si la página lo permite, dichos objetos estarán vinculados a otras páginas Web de ese servidor u otros que aportan información relacionada con la página. Existen actualmente múltiples enlaces Web por todo el mundo, que forman una base de información a gran escala y las instituciones implantan redes corporativas, conocidas con el nombre de Intranet, que están basadas en esta tecnología.

Un sitio web se alojará en una computadora conocida como servidor web, Apache es el programa más comúnmente usado como servidor Web. También se usa con mucha frecuencia un sitio Web estático es uno que tiene contenido que no se espera que cambie frecuentemente y se mantiene manualmente por alguna persona o personas que usan algún tipo de programa editor.

En esta investigación se asume la clasificación de las webs educativas realizadas por Serrano (2004), los tipos de web educativos son:

-Webs susceptibles de ser utilizadas como recurso educativo. Son los Webs de temas diversos cuyo contenido puede ser utilizado en cualquier proceso de enseñanza–aprendizaje, aunque no estén diseñados expresamente para ello. Por ejemplo, Webs de periódicos, estadísticas, entre otros.

-Webs con contenidos educativos. Son Webs que, aunque no está concebido para apoyar procesos de aprendizaje específico, sus contenidos son educativos.

-Webs diseñadas para ser utilizadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Son los conocidos como Webs educativos o docentes. En estos casos, el estudiante se organiza de forma autónoma su estudio. La web de una asignatura permite disponer a los alumnos de información sobre los contenidos de la asignatura y sobre fuentes de información complementaria.

La Web docente permite presentar los materiales del curso en diversas formas; incluyendo texto, audio, video, y comunicación real, lo que facilita al estudiante seleccionar el modo de presentación más eficaz para su aprendizaje y al profesor aquellos formatos más efectivos. De hecho, la Web docente puede proporcionar un eficiente y eficaz soporte didáctico tanto en el ámbito de la enseñanza presencial como en la enseñanza a distancia.

En la actualidad existe una clasificación para los sitios Web, los que pueden ser: sitios archivadores, sitios de ventas, sitios Comerciales, sitios personales, sitios de desarrollo, sitios de directorios, sitios de descargas, sitios de juegos, sitios de información, sitios de noticias, sitios buscadores, Sitos weblog, sitios Wiki.

La Web también sirve a los estudiantes para desarrollar sus capacidades expresivas y creativas de todo tipo, para tomar conciencia de sus opiniones, valorarlas, contrastarlas y argumentarlas, para desarrollar su espíritu crítico y autonomía.

Sus efectos innovadores en las prácticas habituales en los contextos educativos se manifiestan cuando profesores, estudiantes y gestores educativos integran las funcionalidades de la Web en sus actividades de enseñanza y aprendizaje con la intención de mejorar la información y comunicación entre los integrantes del proceso

docente-educativo, aumentar las posibilidades de interacción didáctica más allá de los horarios de clase y la coincidencia en el centro docente.

La utilización de una determinada tecnología siempre trae consigo ventajas y desventajas. No obstante, la manera en la que se utilicen los recursos didácticos, su adecuación a los objetivos educativos que se persiguen y a las características de los estudiantes, la metodología y organización que proponga el profesor, serán responsables en gran medida de los resultados que se obtengan.

### **Tecnología usada en el montaje del sitio web**

El sitio web “Redes Informáticas” está montado sobre plataforma Web utilizando la aplicación Macromedia Dreamweaver 8, que es un editor HTML profesional, para diseñar, codificar y desarrollar sitios, páginas y aplicaciones Web. Tanto si se desea controlar manualmente el código HTML como si se prefiere trabajar en un entorno de edición visual, proporciona útiles herramientas que mejoran la creación de la Web, se integra fácil con Photoshop, Fireworks y Flash. Permite crear aplicaciones Web dinámicas basadas en bases de datos empleando tecnologías de servidor como ASP, .NET, JSP y PHP.

En resumen, para la elaboración del sitio web se utilizaron los siguientes recursos:

- Plataforma soporte: Macromedia Dreamweaver 8.
- Programas de diseño como: Adobe Photoshop 7 y Macromedia Flash 8.
- Lenguaje de programación: código HTML.

### **Hardware y software.**

#### **Requerimientos técnicos:**

##### **1. Hardware**

- Memoria RAM: 64 MB o superior.
- Ratón y teclado: sí
- Microprocesador a 300 MHz o superior.
- Espacio en disco duro: 200 MB
- Controlador de red.

## 2. Software

- Sistema Operativo: Windows 98 (SE), Millenium, 2000, XP, 7, 8, 8.1, 10, 11 o cualquier aplicación basada en UNIX (Linux).
- Navegador Web, por parte del cliente.
- Servidores Web, por la parte del servidor.

### Descripción modular del sitio web “Redes Informáticas”

El sitio web cuenta con una página principal, desde donde se puede acceder a las diferentes listas de opciones como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Página principal del sitio (index.html)

Desde el menú horizontal se puede acceder a las siguientes opciones. Primero encontramos Inicio, la cual permite regresar al inicio cuando el usuario lo decida. La segunda opción es la Galería, la cual brinda imágenes relacionadas con el contenido redes informáticas. La tercera opción es Internet, la cual propicia que el estudiante conozca el concepto de internet, así como algunos servicios que brinda la red de redes. En la opción Redes Sociales, el estudiante podrá conocer la definición de red social y algunos ejemplos. También en esta opción se encuentran imágenes que apoyan el contenido. En la quinta opción Redes Informáticas, la cual ofrece una breve descripción del concepto de red, su clasificación, componentes básicos de las redes, así como los dispositivos de interconexión.

El sitio web propuesto fue utilizado en los turnos clases de Informática y de tiempo de máquina, a través del estudio del contenido que se propone. Para constatar la validez del sitio web elaborado como aporte de esta investigación se aplicó una prueba pedagógica final. Dicha prueba tuvo como objetivo: evaluar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes acerca del contenido relacionado con las redes informáticas en la asignatura Informática.

Los resultados demuestran que los estudiantes alcanzan niveles de aprendizaje favorables mediante la utilización del Sitio Web “Redes Informáticas” y se contribuye considerablemente la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo más productivas las clases de la asignatura, lo que resulta altamente significativo y valida el índice de calidad del proceso investigativo realizado.

Se pueden exponer como logros de la aplicación del Sitio Web “Redes Informáticas” como medio de enseñanza en la asignatura Informática los siguientes:



-Favoreció el aprendizaje del contenido redes informáticas en la asignatura Informática por parte de los estudiantes.

-Reconocimiento por parte de los profesores de las potencialidades del sitio web como medio de enseñanza.

-Aumenta la calidad de la docencia, al utilizar las potencialidades de análisis de los estudiantes.

### **Conclusiones**

- ✓ La determinación de los referentes teóricos del proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura Informática y en particular el contenido redes informáticas, han permitido acometer las acciones necesarias para la elaboración de un sitio web que favoreció el aprendizaje de este contenido.
- ✓ El diagnóstico del estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Informática en el nivel educativo preuniversitario, en lo referido a las redes informáticas, permitió constatar la existencia de insuficiencias.
- ✓ Se elaboró un sitio web que es utilizado como medio de enseñanza durante la impartición de la asignatura Informática, favoreciendo el aprendizaje del contenido redes informáticas en los estudiantes del nivel educativo preuniversitario, evidenciándose el cumplimiento del objetivo propuesto.

### **Referencias bibliográficas**

- ✓ Brito, H. (1990). Capacidades, habilidades y hábitos. Una alternativa teórica, metodológica y práctica. Primer coloquio sobre la inteligencia. I.S.P Enrique J. Varona, La Habana, Cuba.

- ✓ Egaña, E. (2003). La estadística: herramienta fundamental en la investigación pedagógica. Editorial Pueblo y Educación.
- ✓ Fernández, B. (1997). Informática educativa: revisión y análisis de los problemas de la utilización de las computadoras en la enseñanza. Informática y Automática. Editorial Pueblo y Educación.
- ✓ Gabelas, J. (2002). Las TIC en la educación. Una perspectiva desmitificadora y práctica sobre los entornos de aprendizajes generados por las nuevas tecnologías. Editorial Pueblo y Educación.
- ✓ García, J. (2002). Modelado y diseño de experiencias educativas en la World Wide Web.
- ✓ Marqués, P. (2000). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones.
- ✓ Muraro, S. (2006). Una introducción a la informática en el aula. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- ✓ Pérez, L. (2004). La Educación Laboral en Cuba Historia y Actualidad. Editorial Pueblo y Educación.
- ✓ Rodríguez, R. (2002). Introducción a la informática educativa. Editorial Pueblo y Educación.
- ✓ Serrano, C. (2004). Clasificación de los Sitios Web.