

La Web semántica para estudiantes de 4to año en Informática de la Universidad de Guantánamo

The Semantic Web for 4th year students of the Informatics major in the University of Guantánamo

Rolando Sosa-Caramazana; Luis Márquez-de la Cruz

Universidad de Guantánamo. Cuba

Correo(s) electrónico(s):

rolandosc@cug.co.cu

luismc@cug.co.cu

Recibido: 18 de octubre 2016

Aceptado: 16 de diciembre 2016

Resumen

El presente trabajo está dirigido a consolidar el sistema de conocimientos de los estudiantes de la carrera Informática. Se pretende dar respuesta a las exigencias del modelo del egresado de la Educación Superior. Como nivel de partida se tuvo en cuenta el diagnóstico con el empleo de diferentes instrumentos, así como los antecedentes históricos y referentes teóricos en las áreas: filosóficas, psicológicas, sociológicas, pedagógicas y tecnológicas para revelar el comportamiento del fenómeno, el aporte final se concreta en el diseño del sitio Web sobre la base de una metodología para la interacción producto-estudiante y profesor-estudiante que favorezca el desarrollo investigativo en esta especialidad.

Palabras clave: Informática; Semántica; Sitio web; Contexto educacional

Abstract

The paper exposes the main results of an investigation aimed at contributing to the knowledge of the students of the Informatics major at the University of Guantánamo, in response to the requirements of perfecting the model of Higher Education at present. For the task the historical background and the theoretical referents in the philosophical, psychological, sociological, pedagogic and technological areas of the object of investigation were analyzed. Likewise, a diagnostic study which used different instruments allowed a characterization of it. The paper recommends a web site to contribute to the knowledge of the Semantic Web by students of the Informatics major at the University of Guantánamo, on the base of a methodology for the interaction product- student and professor- student that favors the investigative development in this specialty.

Keywords: Informatics; Semantic web; Web Site; Educational contexts

Introducción

Resulta innegable el auge cada vez mayor de las Nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (NTIC) en las diferentes esferas de la sociedad a escala mundial. El impetuoso desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad a entrar al nuevo milenio inmerso en lo que se ha dado en llamar “la era de la información” e incluso se habla de que formamos parte de “la sociedad de la información”. Sin lugar a dudas, estamos en presencia de una revolución tecnológica y cultural de alcance insospechado.

Es reconocido en el desarrollo de la humanidad, el papel e importancia de las llamadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), concepto amplio que comprende desde la información impresa, la radio, el cine, la televisión, hasta las actuales computadoras electrónicas. De todas estas tecnologías, se centrará la atención en el mundo de las computadoras electrónicas, que también denominaremos como Tecnologías Informáticas (TI).

Asimismo, como resultado del perfeccionamiento de los planes de estudio surge la necesidad de la integración de las carreras Educación Laboral Informática dando lugar a la Licenciatura en Educación, especialidad Educación Laboral Informática desde el año 2009 con una duración de cinco años con la que se logra Educación Laboral Informática que surge a partir de la necesidad de formar un profesional de la educación con un perfil amplio, dotado de una cultura pedagógica, laboral y tecnológica, como parte de la cultura general e integral, en respuesta a las exigencias sociales y el desarrollo científico

técnico, los cuales determinaron el carácter, los objetivos y contenidos del plan de estudio de dicha carrera.

Ante tales exigencias se requiere de profesores con una alta preparación para la formación inicial de los docentes que tendrán a su cargo las tareas que la sociedad socialista plantea a la escuela en relación con la formación multilateral y armónica de las nuevas generaciones y satisfacer además, las exigencias de la propia actividad pedagógica a través de la utilización de diversos medios de enseñanza, las potencialidades de la televisión, el vídeo, los software educativos y otros recursos informáticos en la búsqueda y procesamiento de información científica y técnica actualizada, tanto en el proceso pedagógico, como en la investigación y la superación. La revisión de documentos y el análisis empírico del autor, permitieron considerar que en la carrera de Informática 4to año aún existen dificultades que obstaculizan el trabajo de la web, como son:

1. Poco conocimiento que poseen los estudiantes de la carrera de informática sobre la Web Semántica.
2. Insuficiente productos informáticos para el tratamiento de la Web Semántica en la carrera de informática

Desarrollo

Para darle solución a estas dificultades se elabora un Sitio Web ***“Conozca la Web semántica”*** para **contribuir al conocimiento de los estudiantes de la carrera de Informática en la Universidad de Guantánamo.**

El sitio Web que se presenta es el resultado de la sistematización hecha por el autor de esta investigación, así como los criterios aportados por los expertos.

Las insuficiencias detectadas a través del diagnóstico inicial que influyen negativamente en el aprendizaje de la asignatura Tecnología Web, constituyen los elementos básicos para el desarrollo del sitio Web que se propone.

Para la concepción del diseño del sitio Web se asumió el modelo de (Pérez Lozada, 2008), que concibe este proceso en tres etapas entendidas como eslabones:

Estructuración del contenido del sitio Web.

Estructuración tecnológica desarrolladora.

Estructuración comunicacional.

El contenido del sitio Web es una categoría que posee la misma estructura que el contenido del programa de la asignatura Tecnología Web para el 4to año de la carrera de Informática de la Universidad de Guantánamo, el mismo concilia necesidades cognitivas de los estudiantes, necesarios para el aprendizaje y concretadas en el sistema de conocimientos y el sistema de habilidades.

Para una mejor comprensión de los conceptos utilizados en el presente trabajo: sitio Web y Página Web se hace necesario delimitar ambos términos:

Un sitio Web es una localización en la World Wide Web que contiene documentos (páginas Web) organizados jerárquicamente. Cada documento (página Web) contiene texto y/o gráficos, un sitio puede contener una combinación de gráficos, texto, audio, vídeo, y otros materiales dinámicos o estáticos.

Se aprecia una marcada diferencia entre página Web y sitio Web, la primera es un archivo con extensión. HTML donde se ha codificado la ubicación de los archivos necesarios para obtener los recursos que se emplean en ella y un sitio Web es el conjunto de archivos necesarios para la visualización de la información contenidos en las páginas Web.

La utilización de un sitio Web en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puede constituir una fuerte herramienta en la adquisición de conocimientos proporcionando las siguientes ventajas sobre otros programas educativos:

- Facilidad a la hora de actualizar su contenido.
- El material educativo puede ser usado desde cualquier conexión a Internet, intranet o de manera local si se tienen los archivos en cualquier soporte digital.
- Otra ventaja adicional es que permite incluir programas escritos en Java Script que amplían la interactividad del sitio Web con los estudiantes.

Se propone el uso de un sitio Web, por constituir un medio no solamente eficaz como se demostró anteriormente sino también por proporcionar los siguientes beneficios:

1. Nivel de operatividad correspondiente con las habilidades de los estudiantes.

2. Utilización de multimedia, para emplear videos e imágenes.
3. Libertad de navegar por el sitio, lo que permite decidir el ritmo de aprendizaje a través de sus relaciones y asociaciones mediante una implementación sencilla de las estructuras tanto secuenciales como no secuenciales de informaciones.
4. Superioridad de ser multiplataforma.
5. Diseño dinámico que permite navegar a través de diferentes hipervínculos, así como la posibilidad de utilizar enlaces a diferentes sitios Web.

Para el tratamiento del contenido del sitio Web se elaboró un guión previo a su confección, determinándose sus características, las cuales se asumieron por las aportaciones de la Dra. (Matos, 1998) y que se ajustan al objetivo de la investigación:

Dinámico y abierto de acuerdo con las actuales exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje, estableciendo relaciones dialécticas entre cada uno de los elementos que conforman la estructura.

Adaptable, orientador, operativo y funcional según la preparación y creatividad de los estudiantes. Transformador, facilitando mejorar el aprendizaje en los estudiantes, respondiendo a las necesidades del currículo y transformando el estado inicial del estudiante al estado deseado.

Educativo-formativo, favoreciendo el cumplimiento de los objetivos formativos teniendo en cuenta las características del programa y las potencialidades que posee el mismo para lograrlo.

Este sitio está confeccionado en Joomla, de modo que puede ser ejecutado en el Sistema Operativo Windows 2000 o posteriores y Linux, lo que lo hace un sitio multiplataforma.

Para que el sitio pueda ser visualizado debe estar alojado en un servidor web, aunque se tiene la oportunidad de utilizar uno portable, y tener instalado un navegador Web en la estación de trabajo desde donde se quiere visualizar, preferentemente Mozilla Firefox.

Joomla: es un sistema de gestión de contenidos (o CMS, por las siglas en inglés, Content Management System) que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos.

Joomla: es la herramienta líder en la creación de webs, es el Gestor de Contenidos (CMS en inglés) más premiado a nivel mundial y tienes a tu disposición más de 10.000 componentes que te permitirán

ir ampliando las funcionalidades de tu web con nuevas opciones como pueden ser tienda virtual, envío de boletines, foros, galerías de imágenes y un sinnúmero de posibilidades que no paran de crecer.

Joomla: permite gestionar con mucha facilidad toda tu web, crear un nuevo apartado, modificar los actuales, añadir nuevas imágenes, crear nuevas opciones de menú y casi cualquier cosa que puedas necesitar la podrás hacer rápidamente y sin tener conocimientos técnicos, conociendo Word o algún editor de textos podrás manejar tu web.

Joomla: es software libre (**Open Source**), lo puedes usar gratuitamente y el 95% de los componentes para Joomla también son gratuitos. Actualmente Joomla está por la versión 3.x y en nuestro Hosting puedes instalarlo en 2 clics con el [Pack Joomla 3 Webempresa](http://www.webempresa.com/joomla.html) (1997-2016). Tomado de <http://www.webempresa.com/joomla.html>, sitio oficial del programa.

Este CMS se ha convertido junto a Movable Type en el CMS más popular de la blogosfera y en el más popular con respecto a cualquier otro CMS de aplicación general. Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia (GNU General Public License y código modificable), su facilidad de uso y sus características como gestor de contenidos.

Para la elaboración del sitio se utilizó Joomla y Adobe Photoshop para el tratamiento de las imágenes y la confección del banner, los colores que se utilizaron son claros y transparentes, se utilizaron además imágenes en formato psd. Como proyecto principalmente; png y jpg guardadas como imágenes, las que se trabajaron de manera tal que brindan la información necesaria sobre el tema a tratar. Los hipervínculos están relacionados con las páginas que atribuyen información necesaria.

Estructura del sitio Web: El Banner, ubicado en la parte superior del sitio Web, fue confeccionado con Adobe Photoshop, utilizándose para ello colores como el blanco y el amarillo e imágenes identificativas del alumnado de Secundaria Básica.

Pre diseño: La etapa de pre diseño puede dividirse en cinco componentes, ellos son: objetivo, público, contenido, estructura y visualización. Hasta este momento se han abordado las categorías: objetivo y contenido que no son privativas de la informática, sino que son categorías de la didáctica, resaltando por su vital importancia en este sentido.

Diseño: Cuando se habla de diseño, realmente se está haciendo referencia al HTML. Siempre debemos asegurarnos de que el sitio sea visto por el mayor número de plataformas posibles. La tarea de diseño,

convoca por lo menos tres especialidades diferentes: comunicación (humana), programación (HTML), diseño gráfico y multimedia.

En este caso se empleó para el diseño la herramienta Joomla, pues es un programa muy eficiente donde se pueden emplear (animaciones, vídeo e imágenes).

Instalación y Pruebas: En esta etapa corresponde la puesta en marcha, correcciones y ajustes finales. Se debe hacer que todo funcione. Operatividad: La información que contenga un Sitio Web debe estar siempre en condiciones operativas para quienes accedan a él y que puedan recorrerlo sin problemas, sin encontrar fallas, faltas o cualquier tipo de anomalía.

Integridad: De nada sirve que una información esté en condiciones operativas si es incompleta o está alterada. Por lo tanto, la integridad de la información que se muestra en un sitio es uno de los factores más importantes de la seguridad, pues de él dependen el interés y la credibilidad del mismo. Es necesario resaltar el papel del guión e incluirlo en la etapa de pre diseño, por la importancia que este tiene para la concepción de cualquier producto tecnológico, pues es el que pauta el contenido y la estructura del producto al que se aspira.

Guión del Sitio Web “Conozca la Web semántica”

Presenta un banner con el título.

Portada.

Bibliografía.

Contenido.

Entrevistas.

Galería de imágenes. Aparecen algunos materiales como foto, imágenes teniendo en cuenta el tema del Sitio.

Ayuda: en esta sección aparecerá la ayuda del Sitio Web.

Ayuda Metodológica: en esta sección aparecerán las orientaciones para el uso de Sitio y las orientaciones del programa.

Buscador: permite buscar de forma más rápida una información específica relacionada con el tema.

Sesiones: en el mismo se despliegan los distintos contenidos tratadas en el sitio.

Sitios de intereses: en él se muestran diferentes navegadores de sitios de interés.

Estadística: donde encontraremos un contador de visitas de los usuarios

Créditos: en esta sección aparecerán los créditos del autor del Sitio.

Fundamentación del producto

Se quiere lograr con la propuesta del sitio Web su empleo como medio de enseñanza, y el desarrollo exitoso del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Utilidad y conveniencia del Sitio Web

- Los fundamentos del Sitio ayudan a motivar el interés de los estudiantes por perfeccionar el trabajo educativo que realizan en cuanto a la asignatura Tecnología Web.
- Ofrece elementos que necesitan conocer los docentes para su capacitación.

Implicaciones prácticas e importancia del Sitio Web

- Brinda a los profesores un material de consulta.
- Ayuda a resolver un problema del centro y a la vez contribuye a la preparación de los estudiantes y profesores.
- Posibilita a los estudiantes y profesores el uso de la tecnología informática.
- Favorece la preparación de los profesores en cuanto al trabajo con la asignatura Tecnología Web.

Posibilidades que ofrece el producto

Se fundamenta desde su punto de vista en una perspectiva integradora, concebida a partir de los aspectos que se abordan en la asignatura Tecnología Web, permitiendo:

- Aprendizaje cooperativo entre estudiantes y profesores como medio de enseñanza.
- Posibilita que la presentación de las informaciones se realice a través de la combinación de sonidos, textos, gráficos, imágenes, las cuales al interactuar resultan elementos motivadores muy importantes.

- Ofrece una interfaz simple y consistente para acceder a toda la información de la asignatura Tecnología Web, que en la misma se abordan y para lo cual está implementado. Es la forma más moderna de ofrecer información y el medio más potente. La información se ofrece en forma de páginas electrónicas independientes, que se enlazan por medio de hipervínculo.
- El producto podrá ser utilizado tanto por los estudiantes como por los profesores tomando los programas de clases y desarrollarán las conferencias con los contenidos que allí se abordan antes de tratarlo en el aula, lo que posibilitará ir mejor preparados para darle salida a los temas que se vayan a tratar durante las clases.

El sitio Web propuesto, toma en cuenta los siguientes elementos, que en opinión del autor lo hacen una propuesta viable

Existe seguridad en la información que proporciona, por el rigor y precisión en correspondencia con el contenido expuesto, ya que se han consultado materiales y bibliografías actualizadas y confiables.

Permite la incorporación de nuevos temas y facilita la realización de trabajos independientes por parte del estudiantado.

No exige grandes conocimientos de Informática para su uso, con los conocimientos básicos es suficiente. Cualquier usuario puede interactuar con el mismo debido a su sencillez.

Favorece la motivación a los estudiantes debido a las posibilidades que aporta y al diseño con que cuenta.

Incluye un sistema de navegación no lineal a través del sitio Web, dando la posibilidad al estudiante de acceder a un tema en cualquier momento.

Por la actualidad de los temas que refiere, da la posibilidad de superación a profesores.

Los requerimientos técnicos necesarios para su ejecución, hacen que sea posible, desde la mayoría de las computadoras que existen en el sistema educacional cubano.

Proporciona aportaciones importantes en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Informática, ya que contribuye a una mejor aprehensión de los contenidos del programa de la asignatura Tecnología Web.

La aplicación está concebida igualmente para usuarios que estén interesados en la información científica que se genera en el ámbito de la informática, especialmente en el área de la Informática, como profesionales e investigadores. Además, la introducción de este producto permitirá disponer de una herramienta que facilite el trabajo académico investigativo, así como favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Tecnología Web.

El sitio Web se sustenta desde el punto de vista psicopedagógico en un enfoque interdisciplinario y toma en cuenta las necesidades de los estudiantes para enfrentar los requerimientos y exigencias del programa de la asignatura Tecnología Web., por lo cual, los elementos de los contenidos que la integran, les permitirán moverse con mayor facilidad dentro del sistema de contenidos básicos del programa.

Luego de la exposición de las principales características del sitio Web propuesto, se procede a la valoración hecha por los expertos, así como los criterios valorativos de los estudiantes reflejados en la encuesta y la observación realizada por el investigador a las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Tecnología Web en la carrera de Informática en la Universidad de Guantánamo.

Conclusiones

Las transformaciones que urge la educación, derivada del impresionante desarrollo científico tecnológico actual, corroboran la necesidad de transformación en la actuación educativa mediante el uso pedagógico de las herramientas informáticas, a partir del estudio realizado y de los resultados obtenidos se concluye que.

La elaboración de la propuesta, partió de un enfoque lógico en el que se tuvo en cuenta los requisitos metodológicos, pedagógicos, psicológicos esenciales para la puesta en práctica del sitio Web “Conozca la Web semántica”. Por otro lado, la misma contiene una serie de concepciones teóricas referidas a la temática abordada.

Referencias Bibliográficas

Bosh, J. y Berners-Lee, T. (2006). *Pide que Internet sea un espacio para compartir recursos.*

Recuperado de <http://www.el-mundo.es/navegante/98/junio/26/www.berners-lee.html>

Bosch, M. (2006). *Las ontologías del Web semántico: su uso como espacios para la pluralidad y la*

- diversidad*. Recuperado de <http://www.inforosocial.org/ponencias/eje02/12.pdf>
- Castell, P. (2004). *La Web semántica*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Codino, L. y Rovira, C. (2006). *La Web Semántica*. España: Universidad de Pompeu Fabra.
- Hidalgo Delgado, Y. (2013). La web semántica: una breve revisión. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 7(1). Recuperado de <http://rcci.uci.cu>.
- Matos Columbié, Z. (1998). *La orientación profesional vocacional. Un modelo para el desarrollo en el preuniversitario del territorio Guantanamero*. (Tesis de doctorado). ISPEJV, La Habana.
- Pérez Lozada, O. (2008). *Modelo para el diseño didáctico del software educativo en el primer semestre, segundo año de la carrera de contabilidad*. (Tesis de Maestría). Universidad de Granma.