

Diseño de sitios web matemáticos con HTML5, CSS3 y JavaScript, tomando como ejemplo el cálculo diferencial

DIEGO ALFREDO GARZÓN LENNIS

diegogarzon12@hotmail.es
Universidad de Cundinamarca (Estudiante)

MARLEN MILENA CASTIBLANCO

castiblancomilena51@gmail.com
Universidad de Cundinamarca (Estudiante)

SAMUEL RICARDO PADILLA

rip975@gmail.com
Universidad de Cundinamarca (Profesor)

Resumen. Esta propuesta de investigación se presenta con el fin de mostrar las herramientas HTML5, CSS3 y JavaScript como instrumento para el diseño de sitios web matemáticos interactivos, tomando como ejemplo un sitio web que se ha realizado con un tema de cálculo diferencial. El taller se realiza con el propósito de mostrar los diferentes componentes o etiquetas de estos lenguajes, para que los participantes interactúen y reconozcan el comportamiento de estas herramientas y así la logren llevar su propio diseño a la web.

Palabras clave: Sitios web, diseño, HTML5, calculo diferencial, interactuar.

1. Presentación

Los métodos innovadores de enseñanza desempeñan un papel importante en cuanto a la metodología que los docentes tienen para ilustrar las matemáticas, y así mismo, en cuanto a la perspectiva que tienen los estudiantes hacia esta área, esto dicho, pues en ocasiones, cuesta trabajo comprenderlas. El quehacer pedagógico del docente en matemáticas, se verá innovador y enriquecido, al conocer las herramientas HTML5, CSS3 y JavaScript, en el diseño de sitios web con contenido matemático, conociendo sus componentes, sus etiquetas y las ventajas que tiene aprovechar estas herramientas. Estos nuevos métodos de enseñanza involucran factores con los cuales los estudiantes pueden interactuar y así lograr una comprensión de los conceptos. Es por esto que la propuesta, está encaminada a mostrar y

enseñar una manera de generar espacios y herramientas tecnológicas interactivas para la enseñanza de las matemáticas, a partir de HTML5, CSS3, y JavaScript.

Ahora bien, se toma como ejemplo a desarrollar dentro del taller, un sitio con contenido del cálculo diferencial, con el fin de investigar sobre las deficiencias de los niveles universitarios y abordar una solución dentro del aprendizaje de este tema, pues es verídico que “la universidad es la institución más competente para descifrar y proponer soluciones a la crisis que atraviesa la educación en los niveles preuniversitarios y universitarios. En lo inmediato debería focalizar sus reflexiones sobre la institución escolar. Esta investigación debe llevarse a cabo en asocio con los educadores de dichos niveles, efectuando así una modalidad de cualificación recíproca.” (Ministerio de Educación Nacional, 1995). Resultará fructífero en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, teniendo en cuenta que no solo es una herramienta pertinente por el momento histórico de la práctica de la disciplina del diseño web sino que además es la mejor alternativa para quienes pretenden llevar a internet sus creaciones basadas en la enseñanza de las matemáticas.

En cuanto a la ampliación de la capacidad investigativa, la misión nacional para la modernización de la universidad pública escribe en su informe final que se debe: “Auspiciar u ampliar las condiciones para una creación y creatividad, que es el substrato necesario para la consolidación de una masa crítica de investigadores y para cumplir con la misión universitaria de calidad en la enseñanza, nutrida por la investigación de profesores y estudiantes.” (Ministerio de Educación Nacional, 1995).

2. Marco teórico

Desde los años 90 por medio de los applets, el lenguaje de programación Java se convirtió en un estándar en la generación de materiales tipos web dinámicos y animados especializados en matemáticas, entre otras áreas. Modelos en diversas temáticas del conocimiento matemático se construyeron usando ésta importante herramienta. Durante el año 2013 se detectaron serios problemas de seguridad en todas versiones del software. (<http://www.adslzone.net/article11372-un-problema-de-seguridad-afecta-a-todas-las-versiones-de-java.html>). Esto ha ocasionado que las páginas con contenido matemático diseñado sobre applets no muestren la información o en su defecto exijan del usuario conocimientos de configuración que pueden resultar de alto nivel. Otra herramienta altamente utilizada para generar éste tipo de contenido es flash de la suite de Adobe. A partir del lanzamiento de la revisión HTML5 del W3C consortium, quienes son los responsables de las recomendaciones de diseño web en el planeta, la firma Adobe decidió

descontinuar el equipo de desarrollo del producto y por ende el soporte a la herramienta de animación flash.

Ahora bien, desde que el W3C lanzó la revisión del lenguaje HTML en su versión conocida como HTML5, los diseñadores web han venido implementando sitios con las novedades del estándar y proponiendo mejoras permanentes para lograr excelentes presentaciones en la red. Los pocos diseñadores web de sitios especializados en matemáticas son invitados a migrar sus aplicaciones bajo el nuevo paradigma de diseño web. Por el momento, conocer acerca de esta propuesta, implica saber de manera clara acerca de HTML, HTML5, CSS3 y JavaScript.

HTML (Hyper Text Markup Language) es el lenguaje de marcado de etiquetas que dio vida a la www, gracias a la posibilidad de generar páginas con contenido en diversos formatos y ser publicada para el acceso desde cualquier nodo de la red de redes. Mozilla, lo define así: "HyperText Markup Language (HTML) es el lenguaje básico de casi todo el contenido web. La mayor parte de lo que ves en la pantalla de tu navegador está escrita, fundamentalmente, usando HTML. Específicamente, HTML es el lenguaje con el que se escribe la estructura y la semántica del contenido de un documento web.

Consiguientemente, HTML5, es la última revisión del anterior estándar; "se aprecia claramente en su estructuración semántica ya que sirve para transmitir la información que contiene un documento, dejando el aspecto y el diseño para las hojas de estilo en cascada (CSS3), y la interactividad y funcionalidad para JavaScript". (Oros, 2011). Incorpora etiquetas capaces de juntar todo tipo de información, tal como animaciones, video, audio, entre otros. Retomando, CSS3 es la última versión de la herramienta (hoja de estilos en cascada, por sus siglas en inglés). Esta herramienta trabaja conjuntamente con HTML para configurar absolutamente el aspecto visual del sitio web. JavaScript es otra herramienta complementaria a HTML y se creó para generar aplicaciones programadas y calculadas en un formato similar al de cualquier lenguaje de programación.

3. Descripción de las actividades

El taller se dividirá en dos sesiones, la primera estará encaminada a enseñar a los asistentes todos los componentes básicos de la herramienta HTML5, CSS3 y JavaScript, a través de una plantilla que estarán pensadas para que los asistentes se empapen y conozcan lo más rápido posible dicha herramienta, lo que servirá para contextualizarlos y así poder profundizar en lo que se busca inicialmente que es el diseño de sitios web en HTML5, CSS3 y JavaScript con contenido netamente matemático.

En la segunda sesión y soportados en la información de la sesión anterior se trabajara con un sitio web con contenido de cálculo diferencial construido con componentes de HTML5, CCS3 y JavaScript que tendrá ciertas características que dentro del marco investigativo de esta propuesta son tomadas como de gran importancia, las cuales ayudaran para que los asistentes interactúen y logren observar la mayoría de las aplicaciones y utilidades que les ofrece esta herramienta a la hora que quieran diseñar sus propios sitios para llevarlos a la red.

4. Conclusiones

Las recomendaciones que se hagan acerca del uso de HTML5, CSS3 y JavaScript, como herramientas de desarrollo de sitios web interactivos de contenido matemático enriquecen el quehacer del docente de matemáticas, puesto que, al hacer sus propios sitios se vuelve

Promover el uso de la herramienta en el sector educativo para que los docentes se animen a desarrollar sus propios materiales didácticos.

Internet cada vez penetra más la cotidianidad de la humanidad, llega a través de más dispositivos y a más personas. Razón por la cual se debe aprovechar para llevar valiosa información de tipo académico

Trasemos un momento en la historia del diseño web que amerita ser estudiado y particularmente para el desarrollo de contenido de materiales para la enseñanza de las matemáticas.

Referencias bibliográficas

- Ministerio de Educación Nacional. (1995). Misión nacional para la modernización de la universidad pública. Presencia Ltda.
- Oros, J. C. (2011). Diseño de Páginas Web con XHTML, JAVA SCRIPT Y CSS. México: Alfaomega Grupo Editor S.A de C.V. México.