

CONSTRUCCIÓN DE WEBQUEST PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA

Joan Fernando Chipia Lobo
joanfernando130885@gmail.com
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

Tema: V.5 - TIC y Matemática.

Modalidad: MC

Nivel educativo: Formación y actualización docente

Palabras clave: webquest; enseñanza/aprendizaje; resolución de problemas; internet.

Resumen

El mini curso que se presenta tiene por esencia construir una webquest para la enseñanza de la Matemática utilizando Site de Google, considerando el proceso de planificación, diseño y aplicación. Es importante señalar que, la webquest es un material educativo que se apoya en internet y se emplea como una estrategia para la enseñanza/aprendizaje de contenidos dogmáticos y pragmáticos. Dicho material, está basado en la resolución de problemas, por medio de la investigación en páginas web de manera guiada. Asimismo, busca generar motivación en los estudiantes; aprendizaje conectivo con la realidad y el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior: análisis, síntesis, evaluación y/o creatividad. Cabe agregar que, los siete componentes esenciales de una webquest son: introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión. Finalmente, es recomendado la elaboración de una guía didáctica, porque se convierte en un elemento fundamental, pues ésta ofrece una visión general de los aspectos curriculares y contextuales que se tomaron en consideración para la elaboración del material, además de ser un plan de acción para la planificación, en consecuencia, toma en cuenta los aspectos necesarios para llevar a cabo la aplicación y así lograr el propósito, objetivo o meta propuesta.

Introducción

En el presente mini curso se muestran los elementos fundamentales para la planificación, diseño y aplicación del material educativo llamado webquest, que fue desarrollado por Bernie Dodge en 1995, que lo definió como una actividad orientada a la investigación, donde la información parcial o total utilizada procede de recursos de la web. En otras palabras, la webquest es una estrategia de enseñanza/aprendizaje, que se configura en la realización de una tarea por medio de una investigación guiada, usando como objeto las páginas web. Cabe agregar, que se basa en la resolución de problemas contextualizados y se construye con el apoyo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), buscando que el estudiante desarrolle un pensamiento analítico, crítico, que se convierta en un detonante de su creatividad.

En la actualidad es factible el desarrollo de webquest, por cuanto los estudiantes se encuentran motivados por la utilización de las TIC, además de que se potencia y se facilita el conocimiento, sin embargo, es necesario un proceso de enseñanza/aprendizaje planificado, con el compromiso constante del docente en el diseño y aplicación de éstos materiales educativos, para que el participante transforme su concepción educativa. Finalmente, este artículo presenta en el desarrollo, los aspectos conceptuales de la webquest y cómo construir una webquest en Site de Google y posteriormente se mencionan las conclusiones obtenidas.

Desarrollo

La Educación es un proceso que tiene por objeto la transmisión y socialización de conocimientos, costumbres, valores, actitudes que conllevan a la formación integral del ser humano (López, 2009). Asimismo, Melendro (2005) enfatiza que la Educación en el presente se concibe como una actividad compleja, que incluye múltiples escenarios de enseñanza/aprendizaje por sortear.

Ahora bien, De Guzmán (2007) menciona que la Educación y la Matemática forman un binomio de inmersión en la cotidianidad, necesario para que estudiantes y docentes avancen en los esquemas didácticos establecidos, por lo tanto, se deben utilizar metodologías motivadoras que ayuden a enfocar sistemáticamente la enseñanza/aprendizaje.

Resulta oportuno señalar, la actitud positiva de los estudiantes en cuanto al uso de las TIC, lo cual sirve como elemento motivador de aprendizajes, en la actual sociedad del conocimiento. Cabe agregar que la enseñanza de la Matemática se debe enfocar en el desarrollo de aprendizajes conectados con la realidad, por medio de problemas contextualizados, para garantizar la adquisición de conocimientos y la satisfacción de necesidades colectivas (Haggis, 1992).

En relación a la competencia del profesor, se debe manejar como un aspecto esencial en el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje de la Matemática, lo cual incluye según Ruiz (2008), un profundo dominio del contenido matemático, además de un manejo de los fundamentos pedagógicos y didácticos, para que los estudiantes logren

aprendizajes aplicados y cuenten con las herramientas necesarias para analizar la situación presentada.

En vista de las consideraciones anteriores, se propone una metodología de enseñanza llamada webquest, la cual según Gallego y Guerra (2006), es una estrategia de investigación guiada, basada en la resolución de problemas, que utiliza recursos procedentes de páginas web hacia la obtención de un producto.

Por lo general la webquest se planifica de manera grupal, es decir, se construyen los conocimientos de manera cooperativa, con roles entre los integrantes (sin ser fijos) y colaboración en la realización de actividades, no obstante, se pueden planificar webquest de manera individual.

Para llevar a cabo la planificación, diseño y aplicación de una webquest, hay que comenzar con la especificación de los pasos fundamentales que permitan lograr el objetivo del proceso de enseñanza/aprendizaje, los cuales son:

1. *Introducción*: expresa la finalidad del material educativo, provee a los usuarios la información y orientaciones iniciales sobre el tema o problema que se va a desarrollar. En otras palabras, es el paso que llama la atención e inspira a los estudiantes la ejecución, por lo tanto, debe existir un elemento motivador, que comienza con el título y sigue con alguna situación particular estimulante, propia del contexto donde se aplicará la webquest, se pueden usar componentes multimedia, tales como: vídeos, audios, imágenes u otros elementos que multipliquen la utilización del material.

2. *Tarea*: establece la meta, debe estar lógicamente relacionada con la introducción, en este paso se hace necesario realizar una descripción clara del producto a obtener, con un lenguaje adaptado al nivel de estudio, con una situación problemática que envuelva análisis, síntesis, evaluación y/o creatividad, es decir, el problema puede ser antagónico y así los participantes descubran y exploren las diferentes perspectivas de los integrantes. Es importante hacer preguntas que permitan el aprendizaje del contenido propuesto, con aspectos que busquen en el estudiante interés y curiosidad por la actividad. Cabe agregar, la existencia de engranaje entre éste paso con: proceso, recursos y evaluación para que se alcance lo planificado.

3. *Proceso*: es el conjunto de acciones coordinadas hacia un fin determinado, que en este caso, establece las orientaciones paso a paso para realizar la tarea, incluyendo los diferentes aspectos tecnológicos, conceptuales y pragmáticos para resolver la situación problemática planteada, por ejemplo: si es una actividad grupal se pueden designar funciones o deberes a los estudiantes.

4. *Recursos*: son una lista de sitios web que el profesor ha localizado previamente, para ayudar al estudiante a completar la tarea, esto se hace para encauzar o dirigir la atención del usuario en el tema, en lugar de navegar a la deriva. Es decir, se busca que el estudiante no pierda el objetivo, es significativo que los enlaces no den respuesta a la tarea, sino que solamente sean un sustento para darle solución a la problemática planteada.

5. *Evaluación*: este paso debe apuntar hacia aspectos formativos, puesto que se busca el desarrollo de valores. Al mismo tiempo hay que considerar aspectos sumativos, debido a que hacen referencia a los criterios o indicadores que miden cualitativa o cuantitativamente el desarrollo de la actividad y el producto solicitado en la tarea. Éstos indicadores deben ser precisos, claros, consistentes y específicos, para determinar el progreso del producto esperado. En esta sección es significativo, que el docente explique detalladamente el instrumento de evaluación.

6. *Conclusión*: sintetiza la experiencia y estimula la reflexión acerca del proceso, de tal manera que se generalice lo aprendido. Trae el cierre de la webquest, muestra lo que lograrían al culminar la tarea y alienta a nuevos desafíos. Con esta actividad se pretende que el facilitador, anime sugerencias de los participantes, con el fin de mejorar el material creado.

Aunque no es un paso de la webquest, se recomienda la elaboración de una *guía didáctica*, porque es un mecanismo de transferencia o traspaso del material educativo a otros facilitadores. Éste plan, ofrece la estructura metodológica que integra el análisis de los estudiantes que se tomaron en cuenta para la construcción del material, explicando: contexto, nivel de estudio y edades que comprende; estándares curriculares que se siguieron; conocimientos previos o pre-requisitos, espacio físico requerido; aspectos de

hardware y software, accesibilidad y usabilidad; tiempo y aspectos a suponer en la etapa de ejecución.

Para una mejor ilustración, resulta de interés agregar lo especificado por Adell (2004), el cual explica que en el proceso de creación de la webquest, se debe elegir un tópico o problema del tema a estudiar adaptándolo al material educativo; crear la tarea de acuerdo a los objetivos de aprendizaje; construir el proceso detalladamente, ubicar las páginas de donde se extraerá la información y hacer la evaluación, luego se diseña, se revisa con un grupo piloto, posteriormente se aplica a los usuarios finales para así observar los resultados.

El proceso de construcción de una webquest, se realiza de la siguiente manera:

- Seleccionar el (o los) objetivo (s) y el (o los) contenido (s) a estudiar, usando el currículo establecido.
- Buscar diferentes sitios web de alojamiento de este tipo de materiales, que sirvan para mostrar la estructura y hacer una idea general de cómo se plantean.
- Examinar webquest del tema seleccionado.
- Planificar la webquest, considerando el público y las condiciones en que posiblemente se utilizará el material.
- Escoger la herramienta tecnológica donde se va a construir la webquest.

En cuanto a los espacios web de alojamiento con ejemplos, se tienen como ejemplo las siguientes direcciones electrónicas:

- <http://www.aula21.net/tallerwq/fundamentos/ejemplos.htm>
- <http://www.isabelperez.com/webquest/ejemplos.htm>
- <http://www.saretik.net/forowq/ejemploswebquest.htm>
- <http://platea.pntic.mec.es/erodri1/BIBLIOTECA.htm>
- <http://platea.pntic.mec.es/jferna5/recursos/1sesion/ejemplos.htm>
- http://www.jaizkibel.net/tic/Webquest/ejemplos_secundaria.htm

Para planificar la webquest se puede usar la tabla 1:

Tabla 1. Formato de planificación de una webquest.

Nombre de la webquest:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Objetivo o competencia a alcanzar (al culminar la webquest):</i> • <i>Descripción del contexto:</i> • <i>Año de estudio:</i> • <i>Objetivo (s) o competencias curriculares:</i> • <i>Contenido (s) curriculares:</i> • <i>Hardware necesario:</i> • <i>Software necesario:</i> • <i>Conocimientos previos de los estudiantes en informática:</i> • <i>Conocimientos previos del área en que se desarrolla el material:</i> • <i>Descripción de los pasos de la webquest:</i> • <i>Tiempo de ejecución:</i>

Para la descripción de los pasos de la webquest, se usa la tabla 2:

Tabla 2. Descripción de la webquest.

Pasos de la webquest				
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción: se proporciona la información inicial de la actividad y se trata de motivar y despertar su interés de dos formas: mostrándola atractiva y divertida; así como la demostración de su utilidad práctica. • Tarea: se indica a los estudiantes el producto que deberán presentar al finalizar la actividad, el cual puede ser: una presentación multimedia, un sitio web, una exposición verbal, o aquello que se considere más apropiado para el caso. • Proceso: son los pasos que se sugieren para llevar a cabo la tarea, la cual se puede dividir en sub tareas para el trabajo grupal o individual. • Recursos: aquí se brinda a los escolares una serie de sitios web previamente seleccionados, de modo tal que se evite la pérdida de tiempo en la búsqueda sin rumbo. : 				
<table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Título o breve descripción</i></th> <th style="text-align: right;"><i>URL o ubicación del recurso</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Incluir los nombres de las páginas web que se utilizarán y sus direcciones correspondientes. También pueden escribir otro recurso que no esté en Internet.</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Título o breve descripción</i>	<i>URL o ubicación del recurso</i>	Incluir los nombres de las páginas web que se utilizarán y sus direcciones correspondientes. También pueden escribir otro recurso que no esté en Internet.	
<i>Título o breve descripción</i>	<i>URL o ubicación del recurso</i>			
Incluir los nombres de las páginas web que se utilizarán y sus direcciones correspondientes. También pueden escribir otro recurso que no esté en Internet.				
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: se hace una descripción precisa de qué y cómo se evaluará lo aprendido. Incluir el instrumento de evaluación • Conclusión: resumir la experiencia, facilitando la reflexión y la puesta en común sobre el proceso. 				

La herramienta tecnológica es lo último que se toma en cuenta, debido a que es el elemento que mostrará el desarrollo de la webquest. En este mini taller, se explicará el procedimiento para construir el material educativo con *Site* el cual es un servicio de

Google, que permite el alojamiento de páginas web o espacios virtuales de manera gratuita. También es un servicio de las TIC que sólo requiere de una cuenta de correo electrónico en gmail y no se pide manejar un lenguaje de programación específico; lo anterior, permite mayor facilidad y economía a la hora de su construcción. En cuanto a su aplicación, el requisito fundamental es una conexión a internet.

El procedimiento para la construcción de la webquest en Site es el siguiente:

- Ingresar a su cuenta de gmail, posteriormente a <https://sites.google.com/>
- Hacer clic en el botón Crear del lado superior izquierdo.
- Llenar el formulario y volver a hacer clic en el botón Crear sitio.
- Abrir el menú “Más acciones” ubicado en la parte superior derecha, hacer clic en Administración del sitio, para hacer una descripción de la misma, crear una página por cada paso de la webquest. Al terminar hacer clic en guardar.
- En cada página incluir los aspectos descritos en la planificación y los elementos multimedia que hagan un posible una mayor motivación en el estudiante
- Al culminar el proceso de construcción hacer clic en el botón compartir en la parte superior derecha.

Conclusión

Elaborar un proceso planificado desde el diseño hasta la evaluación es fundamental, para integrar las TIC en la enseñanza/aprendizaje, sorteando la complejidad educativa del presente y generando actividades de análisis, síntesis, evaluación y/o creatividad.

Para el desarrollo de una webquest, es necesaria la motivación de los estudiantes, por medio de recursos atractivos, transformándolo en un ente activo y responsable de su aprendizaje. La utilización de la estrategia resolución de problemas, haciéndolo de manera contextualizada y la técnica de la pregunta, debe concebirse como un elemento que ayuda a establecer el producto esperado.

El uso de los medios o herramientas, tienen el fin de potenciar el aprendizaje, sin embargo, se debe admitir como un elemento de sustento y de difusión del conocimiento y no como el elemento fundamental para el desarrollo de una webquest. Para la selección de la herramienta, se tiene que determinar su accesibilidad y usabilidad, con el

objeto de que existan mayor cantidad de usuarios y menores dificultades en su aplicación.

Finalmente, el docente debe convertirse en un facilitador que oriente el proceso de enseñanza/aprendizaje y que debe estar comprometido con la labor que está efectuando, además de usar actividades de aprendizaje que generen aprendizaje ante situaciones prácticas. Cabe agregar, que la innovación educativa no consiste en usar la webquest, sino en enseñar a los estudiantes a pensar críticamente en el cómo, por qué y para qué usar las TIC.

Referencias

- Adell, J. (2004). Internet en el aula: la webquest. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa* [Revista en línea], 17. Disponible: http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/adell_16a.pdf Consultado 21/04/2012.
- De Guzmán, M. (2007). Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1(43), 19-58.
- Gallego, D. y Guerra, S. (2006). Las webquest y el aprendizaje cooperativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 18 (1), 77-94.
- Haggis, S. (1992). *Educación para todos: finalidad y contexto*. Paris: UNESCO.
- López, J. (2009). *Nueva carta sobre el humanismo*. Madrid: Asociación española de Educación Ambiental.
- Melendro, M. (2005). La Globalización de la Educación. *Revista Teoría Educativa*, 17, 185-208.
- Ruiz, J. (2008). Problemas actuales de la enseñanza aprendizaje de la matemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47 (3), 1-8.