

DISEÑO DE WEB QUEST PARA LA CLASE DE MATEMÁTICA

Norma Susana Cotic
Institutos de Formación Docente y Técnica, Buenos Aires- Argentina
nscotic@gmail.com

Nivel educativo: Escuela Secundaria

Palabras claves: WebQuest – Internet – Estrategia didáctica – Trabajo colaborativo

Introducción

La era digital en la que nos hallamos inmersos demanda nuevas prácticas docentes y la utilización de estrategias novedosas adecuadas a los cambios permanentes del contexto en que se desarrollan los alumnos.

El docente en su nuevo rol de orientador y guía debe promover trabajos colaborativos aprovechando las utilidades que brindan las TIC's, pero debe estar siempre atento a desarrollar en sus alumnos una actitud crítica frente a la avasallante información que recibe.

En este taller, se presenta una nueva estrategia de aprendizaje por descubrimiento, la utilización de WebQuest en la enseñanza de la matemática, que permite estimular en el alumno el desarrollo de nuevas competencias que modifican su forma de pensar, deducir, relacionar, explorar, elaborar síntesis, producir información.

El modelo de webquest, basado en una dinámica de uso educativo en Internet, donde los alumnos van construyendo su propio conocimiento fue creado por Bernie Dodge y Tom March, en la Universidad del Estado de San Diego, California, EE.UU. Desde 1995 es utilizado en ámbitos educativos de todos los niveles, existiendo gran cantidad de propuestas en Internet.

De acuerdo a su creador, una WebQuest es una actividad de indagación/investigación enfocada a que los estudiantes obtengan toda o la mayor parte de la información que van a utilizar de recursos existentes en Internet. Las WebQuests han sido ideadas para que los estudiantes hagan buen uso del tiempo, se enfoquen en utilizar información más que en buscarla, y en apoyar el desarrollo de su pensamiento en los niveles de análisis, síntesis y evaluación..

Y aclara, la tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas o repetir mecánicamente lo que se ve en la pantalla.

Se trata, entonces de facilitar el acceso del alumno a documentos, haciendo una selección previa de sitios confiables para el aprendizaje que se pretende; aunque luego ellos puedan profundizar los temas buscando información por su cuenta. De este modo no se perderá tiempo probando con distintos buscadores para ingresar a una enorme cantidad de información, sino que se aprovechará para que los alumnos gestionen la información que reciben, comparando, clasificando, construyendo con aportes propios para lograr una verdadera transformación de la información.

La metodología de las webquest es ideal para poner en práctica un modelo pedagógico centrado en el proceso, en el que el educando desempeña un rol activo; en definitiva *el aprender a aprender, es esencial en un mundo que está en constante cambio.*

Según sus creadores , las reglas para obtener una excelente WebQuest son:

Localice sitios fabulosos

Administre aprendices y recursos

Motive a sus aprendices a pensar

Utilice el medio

Edifique un andamiaje para lograr expectativas elevadas

Los autores establecen seis pasos para el diseño de la estructura de una WebQuest⁶:

INTRODUCCIÓN – TAREA – PROCESO – RECURSOS – EVALUACIÓN - CONCLUSIÓN

Introducción: es un texto breve que tiende a generar motivación en los alumnos relacionando sus intereses con los nuevos temas de estudio y lograr el producto final deseado por el docente.

Tarea: constituye la parte más importante de una WebQuest. Brinda una orientación sobre las objetivos a lograr. Presenta un detalle general de lo que el alumno debe realizar en forma individual o grupal. Pueden ser tareas de investigación, información, periodísticas, etc.

Proceso: se detallan claramente los procesos que deben realizar los alumnos para lograr el trabajo final. Es la etapa que representa el mayor desafío para el autor/docente porque exige mucha creatividad en la producción de actividades y en el enfoque educativo que se le otorga.

Recursos: se proponen los sitios en Internet que el alumno debe utilizar para desarrollar las actividades. Han sido previamente revisados y analizados por el docente.

Evaluación: se anticipan los criterios que serán evaluados durante el proceso y en el producto final. Deben ser consignas claras y comprensibles para que los alumnos focalicen sus acciones en ese sentido.

Conclusión: resume la experiencia e incita a la reflexión sobre los resultados logrados. Se agregan enlaces a otros sitios sobre los temas tratados para estimular a los alumnos que deseen ampliar los conocimientos adquiridos.

Metodología del Taller

Primer encuentro

Los participantes podrán experimentar el desafío de obtener el producto final de una WebQuest. Se le entregará la propuesta que figura en el ANEXO.

Seguramente el grupo asistente al taller será heterogéneo, se partirá considerando que los asistentes nunca han utilizado esta metodología por lo cual se presentará una WebQuest accesible y posible de desarrollar en el tiempo previsto para el primer encuentro. Utilizarán PC con conexión a Internet.

Segundo encuentro

Los participantes diseñarán una WebQuest para el nivel en que se desempeñan de acuerdo a los lineamientos de los autores. Se finalizará con la puesta en común de las producciones.

Bibliografía

⁶ en <http://webquest.sdsu.edu>

- Barreiro, T. (1995). *Trabajo en grupos*. Buenos Aires. Kapeluz
- Blanco S., De la fuente P., Dimitriadis Y. (2000): “*Estudio de caso: Uso de Webquest en educación secundaria*”. Recuperado en junio de 2010. <http://www.pntic.mec.es/mem/ecomec/index.htm>.
- Dodge, B. (2002). *WebQuests. A technique for Internet-based learning*. Recuperado en mayo de 2010. http://www.WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html.
- Feldman, D. (1999). *Ayudar a enseñar..* Buenos Aires. Aique
- Gavilán, P. (2004): *Álgebra en secundaria: Trabajo cooperativo en matemáticas*. Madrid: Narcea, S.A.
- Giménez, J. (1997): *Evaluación en Matemáticas: Una integración de perspectivas*. Editorial Síntesis, Madrid.
- Gómez-Chacón Inés M^a , Williams León C. (2007) *Usos matemáticos de Internet para la enseñanza secundaria. Una investigación sobre WebQuest de geometría*. Revista UNION. N°9, pág.17 a 34 . http://www.fisem.org/descargas/9/Union_009_007.pdf Recuperado en mayo de 2010
- Huertas Fernández J.M, Tenorio Villalón A.F. *WebQuest, Matemáticas y Educación de Género*. Revista UNION. N°6, pág.81 a 94. http://www.fisem.org/descargas/6/Union_006_011.pdf. Recuperado 23/05/10
- Labaké J.C. (1998) MAP-Método para aprender a pensar. Buenos Aires. Santillana.
- Ortiz, A. (2004): *Internet en el aula: La metodología del WebQuest en el aula*. Revista Quaderns Digitals http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7478. Recuperado en mayo de 2010

Sitios consultados además de los propuestos para la actividad

<http://www.educ.ar/>

<http://www.fisem.org/paginas/union/revista.php>

http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/media/matematica/geometria_media.pdf

<http://www.me.gov.ar/>

<http://webquest.sdsu.edu>

ANEXO

Mirar el arte con ojo geométrico

INTRODUCCIÓN

¿Han observado la belleza de las obras de arte en la exposición escolar que recorrimos? Maurits Cornelis Escher, Luis Tomasello, Mathias Goeritz

¿Reconocieron algunas figuras geométricas en ellas?

¿Piensan que el artista tiene alguna técnica especial para realizar sus cuadros?

Les propongo descubrir alguna de esas técnicas para lograr sus propias obras de arte.

TAREA

En Internet busquen las figuras geométricas que reconocieron en las obras de arte.

Observen y registren sus características esenciales

Elijan uno de los artistas para analizar y utilizar su técnica en el diseño de sus propias obras de arte.

PROCESO

- 1- Se organizan en grupos de dos o tres alumnos.
- 2- Elijan una de las obras de arte expuestas y registren en un cuadro las figuras geométricas (2D y 3D) utilizadas por el autor.
- 3- Busquen en Internet las figuras geométricas que descubrieron y detallen, características de sus lados, ángulos, otros aspectos esenciales. Impriman el cuadro
- 4- Elijan algunas de las figuras geométricas(2D), del cuadro y la construyen en papel para cubrir un plano.
- 5- Las figuras no pueden superponerse ni dejar espacios entre ellas. Los lados deben coincidir.
- 6- ¿Cómo se denomina este cubrimiento del plano?
- 7- Busquen en los sitios de Internet propuestos, algunos modelos de cubrimientos del plano.
- 8- ¿Cuál es el nombre del artista que eligió ? En qué época vivió?Cuál es su técnica? (actividad individual)
- 9- Utilicen la técnica del artista para crear una figura que cubra el plano, para exponer en la muestra escolar.
- 10- Escriban en un procesador de texto el título, los epígrafes o textos cortos que acompañen a su obra

RECURSOS

Para visualizar cubrimientos del plano

http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/mat/teselacionesplano/qu_son_los_teselados.html

Para obtener datos sobre la biografía de los autores

<http://www.macla.laplata.gov.ar/exposiciones/anteriores/2004/LuisTomasello.htm>

<http://www.mcescher.com/>

http://www.galeriaenriqueguerrero.com/exposiciones/mathiasgoeritz06/b_expomathiasgoeritz/a_expogoeritz/expogoeritz.htm

Para conocer la técnica del artista Maurits Cornelis Escher para obtener figuras irregulares que cubren el plano.

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/iesarroyo/maticas/materiales/3eso/geometria/movimientos/mosaicos/mosaicos.htm>

http://descartes.cnice.mec.es/descartes2/previas_web/materiales_didacticos/grabados_de_escher/indice.htm

EVALUACIÓN

Los temas importantes a considerar durante la realización del trabajo son los siguientes

	Muy Bien	Bien	Regular
Búsqueda y selección de información	Búsqueda autónoma en la selección y organización de la información	Búsqueda de información y selección de los contenidos con escaso apoyo	Búsqueda incompleta sin criterio selectivo
Contenidos geométricos y Procesos de construcción Adquiridos	Son correctos y bien fundamentados	Son aceptables pero no se fundamentan	Son confusos y sin fundamento.
Utilización de los recursos sugeridos	Se aprovecha la información con criterio selectivo	Se han utilizado algunos de los recursos ofrecidos obviando información	No se han utilizado satisfactoriamente
Trabajo colaborativo	Colaboración activa individual y grupal.	Colaboración adecuada pero escasa	Colaboración poco participativa
Presentación Final	Trabajos creativos que cumplen con todas las consignas.	Trabajos adecuados pero falta creatividad.	Trabajos copiados de los sitios sugeridos, no cumplen con las consignas .
Capacidad Investigadora	Exploración de los contenidos en los sitios opcionales	Exploración en los enlaces con la ayuda del docente o en grupo	Exploración superficial de algunos enlaces

CONCLUSIÓN

Luego de haber presentado los trabajos creados por ustedes en la muestra escolar, elaboren una conclusión con el procesador de texto.

¿Qué modelo les pareció más creativo? ¿Cuál les gustó más y porqué? ¿Qué dificultades tuvieron al utilizar una técnica como la de Escher para crear teselados especiales? ¿ Pueden describir otra técnica para diseñar cubrimientos del plano?

Otras sitios para ampliar información sobre los temas tratados son

http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/buenos_aires/infinito/teselado.htm

<http://www.profesorenlinea.cl/geometria/Teselaciones.htm>

<http://www.geocities.com/teselados/> .

<http://platea.cnice.mecd.es/~mcarrier/>.

http://descartes.cnice.mecd.es/3_eso/teselacion/Indice_%20teselacion.htm