



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

“APRENDIZAJE COLABORATIVO: WEBQUESTS Y CAZATESOROS”

AUTORÍA ANTONIO JOSÉ FLORENTINO PINO
TEMÁTICA TIC EN LA ENSEÑANZA
ETAPA ESO, BACHILLERATO, FP...

Resumen

La intención del presente artículo, es poner de manifiesto, las bondades del aprendizaje colaborativo, a través, de la introducción en el aula de actividades TICs, como son las WebQuests y los Cazatesoros. Se ponen de manifiesto las ventajas y los inconvenientes que he encontrado al llevarlas a la práctica en mis clases. También resalto el proceso llevado a cabo para construir las y ejemplos de las mismas.

Palabras clave

Aprendizaje colaborativo, TIC, WebQuests, Cazatesoros,

1. EL PAPEL DEL PROFESOR EN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.

La sociedad en la que vivimos, ha convertido las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en uno de los elementos fundamentales de coordinación, por lo que los docentes tenemos que empezar a asumirlas e integrarlas en nuestra actividad profesional. Este proceso de transformación de nuestra actividad docente tiene que ser progresivo y ajustado a la competencia digital que pretendemos alcanzar. Debemos verlo dentro de un ciclo natural y vital de desarrollo que fomenta las capacidades de gestión del aprendizaje, del conocimiento y de la formación continua en la que todos estamos inmersos.

El desarrollo de nuevos entornos TIC de enseñanza es una tarea compleja debido a la rapidez con la que proliferan, obligando al profesorado a un reciclaje formativo constante en la que los plazos para su aprendizaje se ven acortados.

En numerosas ocasiones se tiende a pensar, siguiendo una dimensión tecnológica del proceso de enseñanza aprendizaje, que hay una vinculación directa entre la introducción de las tecnologías en el ámbito escolar y la mejora del rendimiento académico. Si esta concepción fuera cierta estaríamos ante un incremento exponencial del conocimiento, nada mas lejos de la realidad ya que, como se demuestra en todos los informes de resultados, el fracaso escolar se acrecienta. Ciertamente los procesos de aprendizaje constructivos se ven enriquecidos con las nuevas tecnologías, pero esta concepción



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

elimina un mediador importante en este proceso que es la figura del profesor, que permite diseñar propuestas de aprendizaje basadas en estos nuevos materiales, facilita al alumno instrumentos de acceso al conocimiento acordes a su desarrollo intelectual, evitando así que la actividad mal encaminada del alumno impida su aprendizaje. El profesor debe ser por tanto un asesor de las posibilidades de aprendizaje de las tecnologías. Tiene que seleccionar y diseñar actividades de aprendizaje de modo que contribuyan a implicar a los alumnos en su propia formación a través de su inteligencia emocional. De esta manera tan importante es la infraestructura tecnológica en el ámbito escolar como el diseño didáctico del proceso alumno-profesor-conocimiento.

Entre las principales ventajas que se derivan de la introducción de las TIC en nuestra actividad docente se encuentra el hecho de que facilitan la actividad constructiva individual del alumno para apropiarse del contenido y que permiten la retroalimentación, la consulta y el asesoramiento alumno-alumno.

2. ¿CÓMO INCORPORAR LAS TIC EN EL AULA?

Antes de plantearse el desarrollo de una actividad TIC en el aula, tenemos que aclarar que dicha acción conlleva como en toda actividad tres tareas inexcusables; elaborar el material didáctico, presentarlo y evaluarlo. Sin embargo, y esta es una de las ventajas que debe animarnos a implantarlo, estas tres fases pueden verse enormemente acortadas porque en la red encontramos una enorme variedad de materiales ya creados que son más que satisfactorios, la presentación al utilizar entornos multimedia se ve enormemente enriquecida y la interactividad permite una evaluación constante del material tanto por el profesor como por los propios alumnos.

Una actividad TIC tiene que estar en consonancia con nuestra actividad docente, y para ello debemos llevar a cabo una selección de los objetivos y contenidos de la programación didáctica que queremos enriquecer, deben ser un complemento a los sistemas tradicionales de enseñanza y partir de los conocimientos previos de los alumnos, valorando si la actividad pone en relación la meta con los esfuerzos requeridos para llevarla a cabo, además debe favorecer la diversidad y la intercomunicación.

Las TIC suelen utilizar una metodología muy activa y participativa, y es por esta razón por la que considero que la mejor forma de trabajar con ellas, independientemente de los medios materiales con los que contemos, es en pequeños grupos manteniendo un nivel adecuado de colaboración y de manera progresiva. Debemos tener en cuenta que no todos los alumnos tienen la misma competencia digital y la única manera de solventar este escollo es el trabajo en equipo.

Antes de iniciar la actividad tenemos que proveer en la medida de lo posible los aspectos técnicos tales como estado del soporte multimedia, disponibilidad de los ordenadores, programas, vigencia de las páginas web. Hay que agrupar al alumnado en grupos heterogéneos atendiendo a la diversidad y a los objetivos que pretendemos conseguir. En cuanto a los aspectos didácticos debemos asegurarnos de que las actividades responden a los contenidos que queremos enriquecer y para ello es necesario preparar una pequeña guía sobre la actividad a modo de unidad didáctica. En esta guía el alumno debe de disponer de toda la información necesaria para llevar a cabo la actividad de manera que el alumno asuma un papel protagonista.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

Durante la sesión el alumnado debe recibir instrucciones claras antes de comenzar la actividad, para que el alumno tenga claro los objetivos que se van a ir marcando y acotar los tiempos. Hay que vigilar el cumplimiento de unas normas de comportamiento y disciplina, a esto contribuye notablemente el uso de la guía por parte de los alumnos favoreciendo que el profesor se concentre en velar por el buen desarrollo de la actividad. El profesor estará activo, obteniendo información sobre el aprendizaje de sus alumnos, respondiendo a las consultas y resolviendo cualquier problema técnico que se pueda plantear. Las dudas serán aclaradas teniendo siempre como referencia la mencionada guía.

Al finalizar la sesión podemos establecer un diálogo con los participantes, a fin de recabar toda la información posible sobre las dificultades halladas y los éxitos conseguidos. Todas estas inquietudes pueden plasmarse en una hoja de control de la actividad.

3. APRENDIZAJE COLABORATIVO.

La cooperación en el proceso de aprendizaje entre nuestros alumnos puede verse enormemente enriquecido mediante el uso de las TIC. El aprendizaje colaborativo consiste en crear entornos educativos, en este caso virtuales, que favorezcan la adquisición de nuevos conocimientos y competencias incentivando la participación entre el alumnado. Se trata de utilizar dinámicas de grupo que obligan a un cambio de visión del docente de poseedor del conocimiento a guía y facilitador de un proceso de exploración e investigación. No se trata de una relación vertical sino horizontal y de ayuda mutua.

Existen multitud de actividades que propician el desarrollo de este ambiente de aprendizaje colaborativo. En general cualquier actividad que sea adaptado a un grupo de alumnos en donde ellos sean sus propios constructores del conocimiento.

Este trabajo en equipo no demanda sólo reunir a los alumnos para que dialoguen, sino utilizar las TIC para que nuestros alumnos desarrollen un trabajo efectivo en equipo y logren aprendizajes significativos, disponiendo de tecnologías colaborativas como Internet.

Este aprendizaje sólo puede darse en un entorno en el que los alumnos se sientan libres para compartir ideas y experiencias, haciendo que el aprendizaje sea compartido, observando un respeto por las opiniones contrarias y el debate constructivo.

Es aprender en estas redes colaborativas en donde no solamente se comparten los recursos sino también los diseños y los trabajos previos del docente.

Su éxito depende de una selección adecuada de aplicaciones de comunicación y colaboración, y el uso de tales aplicaciones en actividades que sean motivadoras y acordes a los contenidos vistos en la clase tradicional, es decir, que favorezcan la interacción de los alumnos.

Para conseguir motivar a nuestros alumnos en este aprendizaje, tenemos que incentivar a los estudiantes con un aprendizaje de calidad.

Monitorizar todo el proceso y los comportamientos, rompiendo las individualizaciones y monopolios de ciertos alumnos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

Retroalimentar las actividades del grupo aunque nuestra actuación debe mantenerse en un segundo plano, es decir, no intervendremos a no ser que el grupo lo solicite.

Controlar los tiempos y el procesamiento de la información que el alumno va descubriendo.

Indicar claramente los objetivos, metodología y proceso de evaluación. Instrucciones y metas claras teniendo siempre presente que el principal objetivo es la colaboración entre iguales.

Elegir muy concienzudamente los temas a discutir y el momento en el que decidimos ponerlo en marcha. Deben versar sobre temas que hayan sido de interés para el grupo clase.

Es un desafío para el docente el conocimiento del entorno virtual que va a aplicar, para esto tendrá que familiarizarse con el uso de aplicaciones disponibles en Internet. Tiene que cambiar su rol para acompañar el aprendizaje sin monopolizarlo, guiar sin influir, promoviendo el pensamiento crítico y la reflexión en voz alta entre nuestros alumnos.

Como ejemplo de cómo se puede llevar a cabo este aprendizaje colaborativo propongo el uso de las WebQuests y los Cazatesoros.

4. WEBQUESTS.

Vamos a desarrollar un ejemplo de utilización de un material TIC basado en las dinámicas de grupo y juegos cooperativos mediante la asistencia por ordenador y el uso de Internet.

De entre todas las experiencias que podemos llevar al aula destacamos esta por su capacidad motivadora, de investigación y de cooperación.

Una de las actividades que más comúnmente llevan a cabo nuestros alumnos en relación con las nuevas tecnologías, es la búsqueda de información a través de Internet con ayuda de buscadores, sin embargo, una de las quejas más generalizadas por parte del alumnado, cuando lleva a cabo esta tarea, es que la mayoría de las búsquedas resultan frustrantes. Para solucionar en parte este problema es por lo que podemos utilizar las WebQuest que se basan en una estrategia de aprendizaje por descubrimiento guiado.

Una WebQuest consiste en presentar a los alumnos un problema, una investigación, a través de una guía y de un conjunto de recursos preestablecidos accesibles a través de la Web. El fin es elaborar un trabajo con los resultados.

Suelo trabajar en pequeños grupos realizando una división de tareas para rentabilizar el tiempo de los estudiantes al realizar las búsquedas. Se trata de que los alumnos interpreten y exploren las informaciones que el profesor les designe. Para garantizar el éxito de una WebQuest, lo mejor es que verse sobre un tema que no esté muy bien definido para invitar a la creatividad buscando que los alumnos manifiesten sus ideas. Se trata de enseñar a los estudiantes a usar la Web como un medio de investigación útil desechando informaciones que en muchos casos son incorrectas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

4.1. ¿Cómo es una WebQuest?

Las WebQuest suelen tener la siguiente estructura: introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión.

- Introducción.

Se trata de una información que se presenta a los alumnos mediante un texto no muy extenso con las orientaciones básicas acerca del objetivo, contenido y metodología del trabajo que se les pide. Su principal objetivo es conseguir motivar al alumnado para que se tome la actividad con interés de manera que asuma el reto que se le plantea. El tema sobre el que versé la WebQuest tiene que ser atractivo y relevante para su aprendizaje.

- Tarea.

Es la descripción formal de lo que se pretende que suele ser un producto; presentación multimedia, trabajo escrito, construir una página Web, realizar un video, etc. Tenemos que verificar que la tarea es realizable por los alumnos y que se ajusta al tiempo y los recursos disponibles. La tarea tiene que ser interesante, clara, significativa para el estudiante y poder realizarse en grupo. Es muy importante que tenga varias posibilidades de solución de tal manera que facilite el posicionamiento en distintos puntos de vista.

- Proceso.

Describe los pasos que hay que seguir para llevar a cabo la tarea. En esta etapa es donde el profesor define las estrategias que pretende que el alumnado siga, para ello es útil dividir la tarea en subtareas y dar distintos enfoques. Se deben incluir distintos enlaces o vínculos a páginas Web. El proceso debe ser descrito de manera clara y lo más corta posible para evitar influencias en el alumnado.

- Recursos.

Lista de enlaces, páginas Web, vínculos, etc. Estos deben ser seleccionados por el profesor para evitar la deriva y la desinformación aunque los enlaces tengan distintos enfoques o respondan a opiniones contrarias. No todos los recursos deben estar referidos al uso de Internet, por ejemplo podemos hacer referencia al libro de texto, material de clase, biblioteca, departamentos, etc.

- Evaluación.

Es una de las partes más importantes, ya que en ella se recogen los criterios de evaluación del trabajo realizado por los alumnos y una hoja de control de todo el proceso.

- Conclusión.

Recoge un resumen de toda la experiencia y es un documento para reflexión acerca del proceso llevado a cabo con el objetivo de generalizarlo e incorporarlo de manera natural al proceso de aprendizaje.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

4.2. ¿Cómo elaborar una WebQuest?

Lo que distingue una WebQuest de otra es la calidad de los sitios y páginas Web que localicemos. Para ello es fundamental que nos “peleemos” previamente con los buscadores de internet y centremos, en la medida de lo posible, el tema sobre el que tratará nuestra WebQuest.

Lo más importante es la administración de los recursos y la organización del alumnado. Aprovechar al máximo el potencial latente en nuestros alumnos y organizar los grupos, el tiempo, el material, atendiendo a esta variable. Asignar papeles y roles adecuados a cada uno y crear un clima de trabajo adecuado.

Una WebQuest pide a los estudiantes que hagan cosas que ordinariamente no hacen conscientemente y suelen sorprendernos muy gratamente cuando se les proporciona toda la ayuda necesaria. Al hacer parte del trabajo de los estudiantes, les enseñamos a hacer más de lo que podrían hacer por sí mismos. En un medio plazo, es de esperar que se apropien de las estructuras mentales y razonamientos críticos que les proporcionamos para que puedan trabajar de manera autónoma.

Elaborar una WebQuest no es más que diseñar nosotros mismos un sitio web, que luego se publica. Recomiendo Php WebQuest que es una herramienta gratuita, cuyo creador es el profesor Antonio Temprano, para elaborar y publicar WebQuest de manera fácil. Simplemente se trata de proporcionar los datos de la WebQuest aportando el nombre, autor, tema, materia, etc. y seleccionar la apariencia, colores, tipo de fuente, etc. El siguiente paso es introducir en los espacios promovidos para ello, la información correspondiente a las partes de la WebQuest enunciados anteriormente; introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión.

Cada espacio permite incluir texto, al estilo de un sencillo Procesador de Texto, e imágenes, además, el docente puede editar o modificar los contenidos que inserte tantas veces como sea necesario. Destacamos el espacio diseñado para los recursos que permite hacer una breve descripción de cada uno de los Sitios Web que queremos enlazar y, el espacio dedicado a la Evaluación, que permite la creación de una tabla de valoración. Cuando se termina de diseñar la WebQuest, esta herramienta permite alojarla de manera automática y gratuita en un servidor que devuelve la dirección URL con la cual nuestros alumnos acceden.

Hay que destacar también la sencillez de la herramienta y en cualquier caso de ofrecen tutoriales interactivos para aprender a manejarla. Si preferimos trabajar sin conexión a la red, podemos trabajar con los alumnos en modo local ya que la herramienta se puede descargar para instalarla en el ordenador y utilizarla sin conexión a Internet.

Otra herramienta muy útil para elaborar y publicar una WebQuest es la herramienta Instant WebQuest, aunque tiene el inconveniente de que la interfaz está en inglés. Su ventaja es que genera, a partir de la información que ingresa el docente, todos los archivos necesarios y los aloja automáticamente en un servidor gratuito. No requiere que los docentes conozcan código html pero sí que cuando se termine de montar la WebQuest se envíe un correo electrónico al Webmaster para que se dé por finalizada.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

5. CAZATESOROS.

Se trata de simplificar el contenido a través de una actividad más sencilla en la que se pretende respuestas concretas mediante el uso de navegadores Web. Los enlaces, en donde los alumnos suelen buscar las respuestas, suelen estar más guiados a modo de hoja de trabajo. El objetivo es encontrar la respuesta correcta a la *gran pregunta* que suele estar relacionada con las preguntas anteriores, de respuesta directa, que se han formulado a través de los enlaces. En este caso se requiere cierta capacidad de análisis y sintetización de lo aprendido durante la búsqueda.

Al igual que en el caso de las WebQuests, se necesita de una preparación un tanto elaborada por parte del profesor para garantizar la motivación del alumnado, que de esta manera desarrollan su capacidad de investigación. El éxito de esta actividad dependerá de la planificación, de la gestión del tiempo y recursos disponibles y sobre todo de la elección de grupos.

La diferencia con las WebQuests es que los Cazatesoros están dirigidos más al alumnado que está tentado a divagar en las búsquedas eludiendo la actividad.

5.1. ¿Cómo es un Cazatesoros?

La estructura de un Cazatesoros se resume en: Introducción, preguntas, recursos, gran pregunta y criterios de evaluación.

- Introducción.

Presentación de la actividad, qué se va a hacer, con el fin de que sea atractiva y motivadora. Si en la introducción no conseguimos plantear el tema sobre el que va a versar el cazatesoro de manera amena, la actividad difícilmente va a resultar realizable por los alumnos, al perder estos el interés a lo largo del desarrollo de la misma.

- Preguntas.

Es una enumeración de las preguntas que se van a responder. Adaptadas al nivel educativo de la actividad, estas pueden ser directas o preguntas de desarrollo y análisis. Recomendamos las segundas para favorecer la comprensión de textos, análisis y reflexión. Deben ser contestadas con cierta rapidez, sólo la gran pregunta requerirá de una mayor extensión.

- Recursos

Lista de páginas Web que se consideran interesantes para completar la tarea. No se trata de incluir un gran listado sino de señalar los necesarios para realizar la actividad

- Gran pregunta

Es muy recomendable que la respuesta a la gran pregunta no se relacione directamente con un recurso, sino que dependa de las respuestas a las preguntas anteriores y las búsquedas realizadas. Tiene que responder a un objetivo curricular y la respuesta puede ser valorativa y de opinión personal.

- Evaluación



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

Criterios de evaluación del producto final así como la reflexión sobre otros factores como la organización, colaboración, interés por la actividad, criterios de mejora, etc. Resulta necesaria una puesta en común de los trabajos para determinar el grado de consecución de los objetivos.

5.2 ¿Cómo elaborar los Cazatesoros?

Al igual que el caso de las WebQuests lo primero que tenemos que hacer es asegurarnos que la actividad es necesaria y se identifica claramente con un tema que provoque el pensamiento y la reflexión. No se trata de copiar lo encontrado en los enlaces sino de pensar.

No incluir demasiados vínculos, ya que recordamos que la actividad de Cazatesoros pretende evitar la dispersión por los enlaces. Si los alumnos son capaces de centrarse en la tarea y no divagan con los recursos, lo recomendable es hacer una WebQuests y no un Cazatesoros

Al igual que en la actividad anterior, lo recomendable que el producto final sea una hoja de trabajo que puede ser una presentación, una exposición, archivo multimedia, etc. que contenga las respuestas pedidas.

Para la creación de los Cazatesoros, recomiendo el uso de la web de Aula21 (<http://www.aula21.net/cazas/caza.htm>) que de forma gratuita nos permite elaborarlos al seguir unos pasos muy sencillos.

Abriremos el generador de Aula21, e introducimos los datos de la actividad: título, autor, e-mail, área, nivel, introducción, preguntas, recursos, "gran pregunta" y evaluación.

La aplicación también nos permite la inserción de imágenes y archivos multimedia. El resultado final es la creación de una página web que puede ser modificada cuando lo creamos conveniente y compartida por todos los usuarios.

6. EJEMPLOS DE WEBQUEST Y CAZATESOROS.

A continuación se muestran algunos de los enlaces a las WebQuests y Cazatesoros que estoy utilizando en mi práctica docente:

Cuerpos geométricos: http://nogal.mentor.mec.es/~lbag0000/html/cuerpos_geometricos.htm.

Las cónicas: http://www.phpwebquest.org/wq/las_conicas/index.htm

El Número de oro: http://www.phpwebquest.org/wq/geometria_analitica/index.htm

Integrales indefinidas: <http://www.phpwebquest.org/wq/integrales/index.htm>

Mujeres matemáticas en la historia:

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/iesaverroes/webquest/Mujeres%20Matematicas/mujeres.html>



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

Orígenes de la Trigonometría: http://es.geocities.com/dferiagomez/webquest_2.htm

Los poliedros en nuestra vida:

http://almez.cnice.mecd.es/~lnim0000/webquest/los_poli/los_poliedros.htm

Primer cálculo del radio de la tierra:

http://www.cepdeorcera.org/phpwebquest/caza/soporte_tablon_c.php?id_actividad=229&id_pagina=1

La magia de los números:

http://almez.cnice.mecd.es/~lnim0000/webquest/los_poli/los_poliedros.htm

Historia de las matemáticas:

http://bscw.fit.fraunhofer.de/pub/bscw.cgi/d63608555-3/*/*/*Historia%20de%20mates.htm

Entretenimientos matemáticos:

http://www.cepdeorcera.org/phpwebquest/caza/soporte_tabbed_c.php?id_actividad=404&id_pagina=1

Paradojas y Falacias: <http://www.aula21.net/cazas/cazasaula21/paradoja.html>

Cuadriláteros:

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centrostatic/14002984/helvia/aula/archivos/repositorio/1000/1125/html/areas_esaez/areas.htm

Sistemas de numeración:

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centrostatic/14002984/helvia/aula/archivos/repositorio/1500/1607/html/Sistema_de_numeracion/plantilla%20tabbed.htm

Muestreo:

http://www.cepdeorcera.org/phpwebquest/miniquet/soporte_tabbed_m.php?id_actividad=296&id_pagina=1

Pitágoras: http://iesdolmendesoto.org/zonatic/caza_pitagoras/index.html

Teorema de Tales: www.webquest.es/cazadeltesoro/teorema-de-thales-1

Las matemáticas en la prensa:

<http://evamate.blogspot.com/2010/05/la-caza-de-tesoro-las-matematicas-en-la.html>

Sobre las matemáticas: <http://www.webquest.es/cazadeltesoro/las-matematicas>



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

7. BIBLIOGRAFÍA.

Antunez, Serafín (2002). *Dinámicas colaborativas en el trabajo del profesorado. El paso del yo al nosotros*. Barcelona: Grao.

Díaz Barriga (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.

Monereo i Font, Carles (2002). *Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo*. Barcelona: Edebe.

Autoría

- Antonio José Florentino Pino.
- IES Francisco Ayala, Granada.
- antonio_florentino_pino@yahoo.es