

Proceedings of the
**SPDECE-2012. Ninth multidisciplinary
symposium on the design and evaluation of
digital content for education**

13–15 June 2011
Universidad de Alicante
Alicante, Spain

Edited by
Manuel Marco Such
Pedro Pernías Peco



Copyright 2011 The authors

Printed in Alicante, Spain

EDUTIC-WQ: de la herramienta de autor hacia la Web 2.0. Evolución en la creación, diseño, accesibilidad y publicación online de WebQuest*

Rosabel Roig Vila¹, Santiago Mengual² y Sergio Ferrández¹

¹Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas. Facultad de Educación. Universidad de Alicante. Campus de Sant Vicent del Raspeig, Ap. 99 E-03080.

²Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad de Valencia.

Av. Blasco Ibáñez, 30. 46010

¹{rosabel.roig, sferrandez}@ua.es

²santiago.mengual@uv.es

Resumen. Utilizar Internet como medio de aprendizaje, donde se crean, comparten y encuentran infinidad de recursos destinados a la educación es una realidad que se consolida cada día. En este artículo presentamos la evolución, en cuanto a características, uso y difusión, de la plataforma para el aprendizaje on-line EDUTIC-WQ. Esta plataforma, que proporciona una aplicación online para crear, diseñar, compartir y consultar WebQuests, fue creada como herramienta de autor en 2004 en el seno del grupo de investigación EDUTIC-ADEI de la Universidad de Alicante y actualmente ha sido orientada hacia la filosofía de la Web 2.0. EDUTIC-WQ ha superado con creces todas las expectativas de uso y consulta: aproximadamente 4 millones de páginas consultadas en 2011 y ha servido 647 Gigabytes de información consultada por más de 1 millón de personas distintas.

Palabras clave: e-learning, objetos de aprendizaje, WebQuest, prácticas educativas mediadas por las TIC, uso educativo de las TIC.

1 Introducción

El uso de Internet como medio de aprendizaje, es una finalidad a la que aspiramos en todos los contextos educativos [8]. En relación al diseño de materiales docentes, el planteamiento pedagógico se basa en la utilización de objetos de aprendizaje que se articulen para dar forma al correspondiente material curricular [10]. Desde nuestra consideración este planteamiento basado en objetos de aprendizaje es, actualmente, uno de los pilares del aprendizaje a través de Internet.

* Aportación realizada en el seno del Proyecto “e-Accessible” (Línea Instrumental de Articulación e Internacionalización del Sistema, S.G. de Estrategias de Colaboración Público-Privada, Subprograma INNFACTO, MICINN, Ref. IPT-430000-2010-29 (2010-2013), cofinanciado por el FEDER de la UE).

Un objeto de aprendizaje es una entidad digital, auto-contenible y reutilizable, con propósito educativo, constituido por tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Para facilitar su identificación, almacenamiento y recuperación los objetos de aprendizaje han de tener una estructura externa de información (metadatos, los cuales han tomado especial importancia en la evolución que ha sufrido la red hasta la llamada Web 2.0 [3,6,7]).

Ante este planteamiento, donde la tecnología y el proceso de aprendizaje del alumno están estrechamente ligados, la elaboración de WebQuests por parte del profesorado cobra especial importancia. Además, la relación entre WebQuest y objeto de aprendizaje es directa ya que la primera se estructura en partes que, de manera aislada, podemos identificar como objetos de aprendizaje. En este sentido, también se habla de “building blocks of a WebQuest” al identificar como “piezas de Lego” las diversas partes de una WebQuest [2].

En 1995 nace la idea de WebQuest [5] y se define como una actividad didáctica que propone una tarea factible y atractiva para los estudiantes y un proceso para realizarla durante el cual, los alumnos trabajarán con la información existente en la Red: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar y valorar, crear nueva información, publicar, compartir, etc. [1].

En 2004 nace EDUTIC-WQ¹, espacio virtual en Internet que permite diseñar y crear WebQuest a partir de objetos de aprendizaje. En la siguiente sección del artículo se detallan sus características y se analiza la evolución del portal hacia la llamada Web 2.0² [4]. Seguidamente, en la Sección 3 se analiza la difusión, uso y accesibilidad web de EDUTIC-WQ. Y finalmente, la Sección 4 expone las conclusiones del artículo.

2 Evolución de EDUTIC-WQ: aprendizaje a través de Internet

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son recursos que permiten introducir nuevos planteamientos didácticos mejorando e innovando el mundo educativo [8,9]. Esta proposición es el pilar principal donde se sustenta el grupo de investigación en Educación y TIC-Atención a la diversidad-Escuela inclusiva, EDUTIC-ADEI³, el cual centra parte de su estudio e investigaciones en el aprendizaje a través de Internet, creando para ello EDUTIC⁴, una plataforma web abierta a toda la comunidad educativa donde se ofrecen recursos informáticos innovadores.

EDUTIC dispone de una plataforma útil para toda la comunidad educativa: profesores y otros educadores, alumnos, padres y otros miembros de la comunidad educativa (administración, sectores de formación del profesorado, etc.) fomentando el uso de las TIC ofreciendo recursos y aplicaciones informáticas fáciles de utilizar por cualquiera persona relacionada con el mundo educativo. En definitiva, el objetivo principal que

¹ <http://www.edutic.ua.es/edutic-webquest/>

² Entendido el término aplicaciones Web 2.0 como aplicaciones que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la Web.

³ <http://cv1.cpd.ua.es/consplanesestudio/ConsGrpInv/portal/datosGrupo.asp?codGrupo=166781>

⁴ <http://www.edutic.ua.es>

persigue es integrar las TIC en todos los niveles educativos y, por ello, se creó EDUTIC-WQ.

EDUTIC-WQ es una aplicación online para crear y diseñar WebQuest creada en 2004 en el seno del grupo de investigación EDUTIC. Desde sus inicios y hasta lo que los autores conocen, EDUTIC-WQ fue la primera aplicación web española online WYSIWYG⁵ gratuita que permitía diseñar, desde cero y sin ningún conocimiento informático una WebQuest. A través de su interfaz se ensamblaban y articulaban diversos objetos de aprendizaje para diseñar un proceso de aprendizaje determinado. Una vez creada la WebQuest, ésta quedaba almacenada de manera pública en EDUTIC-WQ de forma indefinida para ser utilizada por quien lo deseara, con lo que cualquier docente o alumno podía (y puede) elaborar su propia WebQuest y verla publicada en Internet automáticamente.

Con el paso de los años el proyecto se fue ampliando y perfeccionando. A la primera versión le sucedió la segunda versión, más completa, con nuevo editor online, más potente y con gestión de grupos para profesores.

Después del trabajo realizado desde hace ya años en torno a la creación y difusión de las WebQuest, creemos que nuestro objetivo se ha cumplido satisfactoriamente. Ahora bien, recientemente, hemos decidido evolucionar en cuanto al concepto inicial del proyecto, descontinuando el desarrollo de nuestro editor propio y adoptando herramientas más potentes que, sin lugar a duda, ofrecen muchas más opciones y ventajas de las que humildemente nuestro equipo podría incorporar en un periodo de trabajo razonable.

En la actualidad, con la presencia de la Web 2.0, su filosofía y todas las posibilidades de creación de páginas web que oferta, el grupo EDUTIC, además de modificar el portal para hacerlo más versátil y accesible, ha apostado por el uso de *Google Sites*⁶ para el diseño y creación de WebQuest. *Google Sites* es una aplicación online gratuita que oferta *Google* y que permite crear un sitio web. El diseño y creación de páginas web con *Google Sites* (en nuestro caso WebQuest) es tan fácil como editar un documento, permitiendo localizar distinta información en una misma ubicación (vídeos, calendarios, presentaciones, archivos adjuntos y texto). A su vez, la web creada puede ser compartida con sólo algunas personas, toda una organización o con cualquier usuario de la Red.

En este momento, desde EDUTIC-WQ se ofrecen las orientaciones para crear WebQuest utilizando *Google Sites* y plantillas⁷ personalizadas de EDUTIC (creadas por el propio grupo) que guían el diseño y la estructura de las WebQuest. Una vez creada, la WebQuest puede ser indexada en el directorio-catálogo⁸ de EDUTIC para que pueda ser difundida y localizada con mayor facilidad. A la hora de dar de alta una

⁵ WYSIWYG es el acrónimo de What You See Is What You Get (en inglés, "lo que ves es lo que obtienes"). Se aplica a los procesadores de texto y otros editores de texto con formato (como los editores de HTML) que permiten escribir un documento viendo directamente el resultado final.

⁶ <http://support.google.com/a/bin/answer.py?hl=es&answer=90915>

⁷ Entendiéndose como plantilla a una página pre-desarrollada que es empleada para crear nuevas páginas con el mismo diseño, patrón y estilo.

⁸ <http://www.edutic.ua.es/directorio-webquest/>

WebQuest en el catálogo de EDUTIC se deberán indicar una serie de metadatos que permitan catalogar dicho directorio, como son: nivel educativo, área, idioma, descripción breve, etc.

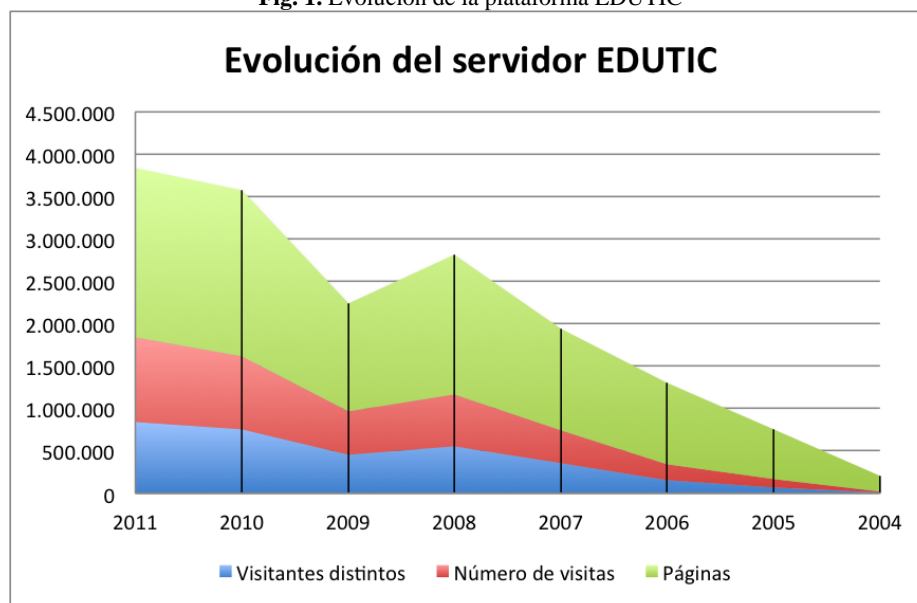
Con todos los cambios sufridos, EDUTIC-WQ ha proporcionado a la comunidad educativa un servicio gratuito, accesible, de calidad y que, con seguridad, ha cumplido con el objetivo para el que fue diseñado: acercar las TIC al contexto educativo.

3 Análisis de la difusión, uso y accesibilidad web de EDUTIC-WQ

En esta sección del artículo se muestran datos estadísticos en relación a la difusión, uso y accesibilidad web de la plataforma EDUTIC-WQ por parte de los internautas. Estos datos muestran la evolución en términos cuantitativos y cualitativos desde el año en el que se creó la plataforma, 2004, hasta el año 2011. Así, la Figura 1 muestra la evolución en cuanto a visitantes distintos, número de visitas y páginas servidas por el servidor EDUTIC.

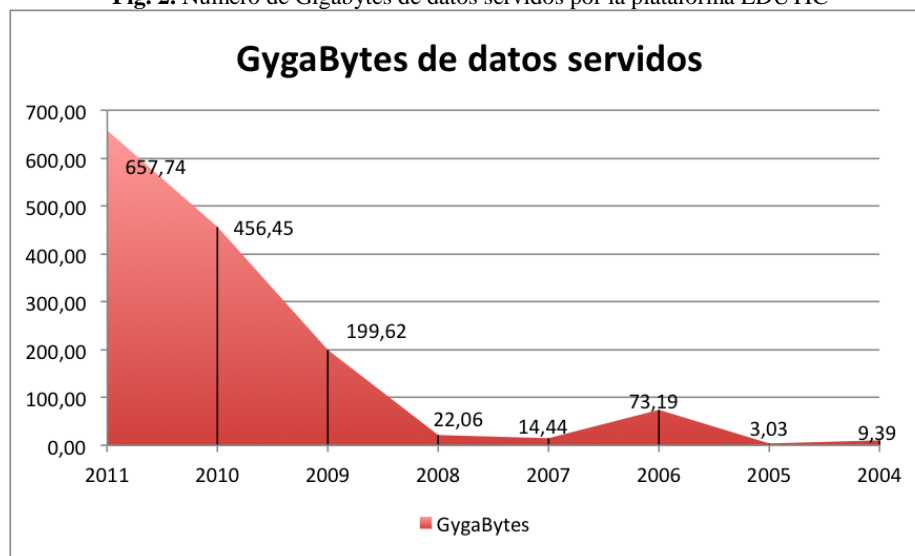
Como se aprecia en el gráfico (ver Figura 1) ya en el año 2008 el número de visitas superaba con creces el millón, alcanzando valores cercanos a los dos millones en el año 2011. En cuanto a las páginas servidas, el crecimiento vertiginoso de este número, empezando en sus primeros años (2005) en torno a 800.000, alcanzó cotas muy cercanas a los cuatro millones en 2011. El número de visitantes distintos, aunque sufre un crecimiento menor que los datos anteriores, alcanza una nada despreciable cifra muy próxima al millón.

Fig. 1. Evolución de la plataforma EDUTIC



En la Figura 2 se muestran los datos en cuanto a cantidad de Gigabytes servidos por el servidor donde se aloja la plataforma EDUTIC.

Fig. 2. Número de Gigabytes de datos servidos por la plataforma EDUTIC



El gráfico de líneas (ver Figura 2) muestra cómo EDUTIC desde sus inicios ha ido sirviendo cada vez más datos. Concretamente desde el año 2008 su crecimiento ha sido imparable, alcanzando los 647 Gigabytes de información consultada por cerca de un millón de internautas distintos en el año 2011.

En cuanto a la accesibilidad, cabe decir que cuando hablamos de accesibilidad web, y tomando la definición proporcionada por el World Wide Web Consortium (W3C⁹), estamos hablando de un acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.

Para analizar la evolución de la accesibilidad web que ha experimentado EDUTIC-WQ se ha utilizado la herramienta de evaluación automática TAW 2.0¹⁰ que comprueba las pautas WCAG 2.0¹¹ del W3C. Dichas pautas establecen estándares para el diseño y creación de páginas web accesibles. A su vez proporcionan un criterio de evaluación para comprobar si una web ya creada es accesible o no.

El test que proporciona TAW clasifica los errores en tres tipos: “Problemas” (problema encontrado automáticamente que no necesita de revisión manual; es una violación de una directriz de las pautas), “Advertencias” (es necesario comprobar manualmente el problema encontrado) y “No verificado” (necesita una comprobación completamente manual). Tomando los resultados de TAW, cuando realizamos el análisis de las diferentes versiones de nuestro portal EDUTIC-WQ (ver figura 3) podemos apreciar

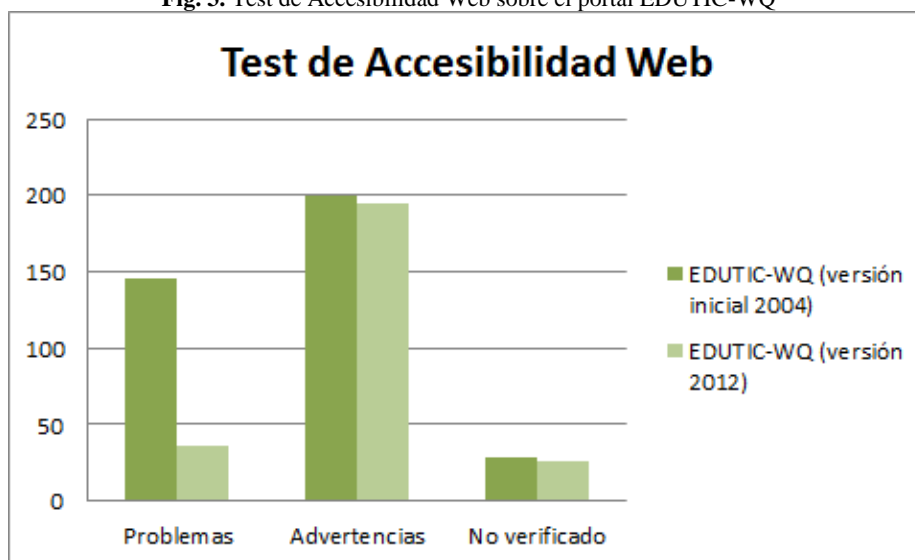
⁹ <http://w3c.es/Divulgacion/accesibilidad>

¹⁰ <http://www.tawdis.net>

¹¹ <http://www.codexemplar.org/traducciones/pautas-accesibilidad-contenido-web-2.0.htm>

cómo la evolución sufrida en términos de accesibilidad web es notable, pasando de 146 problemas en las primeras versiones del portal a 36 de la versión actual

Fig. 3. Test de Accesibilidad Web sobre el portal EDUTIC-WQ



Las pautas de accesibilidad del contenido web se basan en cuatro principios fundamentales (compuestos por directrices concretas):

- **Perceptible.** La información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse a los usuarios de la manera en que puedan percibirlos.
- **Operable.** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.
- **Compresible.** Hacer el contenido textual legible y comprensible.
- **Robustez.** El contenido debe ser lo suficientemente robusto como para confiarse en su interpretación por parte de una amplia variedad de agentes de usuario, incluidas las tecnologías asistivas.

Teniendo en cuenta estos 4 principios TAW clasifica los Problemas encontrados. En la Figura 4 se puede apreciar por tipo de errores cómo el portal EDUTIC-WQ ha mejorado considerablemente en el principio fundamental relacionado con la perceptibilidad.

Los esfuerzos destinados a la accesibilidad del portal han dado sus frutos, mejorando muy significativamente este aspecto, aunque somos de la opinión que las mejoras del acceso universal a la información debe ser una labor constante.

Fig. 4. Tipos de Problemas encontrados por TAW



4 Conclusiones

Siempre hemos considerado que la utilización de los recursos que nos ofrece Internet sobre WebQuest es un valor añadido, especialmente si podemos contar con una aplicación informática que sirva de soporte digital para su diseño, elaboración online y publicación automática en Internet. Este es el sentido en el cual nos basamos en 2004 cuando creamos la primera versión de EDUTIC-WQ. La diferencia entre el proceso que seguimos inicialmente y ahora no radica en el planteamiento didáctico, sino en el uso de las TIC como soporte electrónico. Las primeras experiencias que realizamos en torno a la WebQuest se basaban en el desarrollo de una herramienta de autor alojada en una plataforma diseñada *ad hoc*. Actualmente, los recursos informáticos derivados de lo que se denomina Web 2.0 ponen a nuestra disposición aplicaciones mucho más potentes y versátiles que las que podemos diseñar a partir de los recursos tecnológicos y humanos con los que contamos, con lo que hemos abandonado la herramienta de autor que diseñamos en su momento, para utilizar los recursos electrónicos que nos ofrece la Web 2.0.

En definitiva, consideramos que la más que consolidada filosofía de la Web 2.0, donde prima el compartir información, diseñar centrándose en el usuario y colaborar, tomando como base y medio Internet, nos debe hacer reflexionar e investigar para introducir y afianzar estos pilares en nuestros entornos educativos.

Investigar acerca de cómo debemos utilizar las tecnologías para que sea posible mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin perder de vista la diversidad y por ende la accesibilidad, debe ser una labor constante. Desde el “buen uso” de los recursos que las TIC nos ofrece, mejoraremos e innovaremos el mundo educativo.

Referencias

1. Adell, J.: Internet en el aula: las WebQuest. In *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17. (2004)
2. Brown Y. M.: A productive and thought-provoking use of the Internet. In *Learning and leading with technology*, v. 26, n. 7. (1999)
3. Cano, R., Refusta, M. and Sánchez, S.: Navegación como mecanismo de búsqueda en repositorios semánticos de objetos de aprendizaje. In *Recursos digitales para la educación y la cultura. Volumen SPDECE*. 119-126. (2010)
4. Cobo-Romaní, C. and Pardo-Kuklinski, H.: Planeta web 2.0: inteligencia colectiva o medios fast food. Barcelona/México DF: Grup de Recerca d'Interaccions digitals, Universidad de Vic. Flacso México. (2007).
5. Dodge, B.: Some thoughts about WebQuests. In *The Distance Educator*, 1{3}, 12-15. (1995)
6. Menéndez, V, Castellanos, M., Zapata, A. and Prieto, M.: Modelo de Asistencia para la Generación de Objetos de Aprendizaje a partir de Recursos Digitales. In *Recursos digitales para la educación y la cultura. Volumen SPDECE*. 151-158. (2010)
7. Ribes, X: La Web 2.0. El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva. In *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*. 73, 36-43. (2007)
8. Roig-Vila, R.: Análisis y valoración de sitios web de centros escolares. In *The Edwin Mellen Press*, Nueva York. (2003)
9. Roig-Vila, R.: La articulación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación. . In *The Edwin Mellen Press*, Nueva York. (2003)
10. Roig-Vila, R.: Diseño de materiales curriculares electrónicos a través de Objetos de Aprendizaje. In *RED. Revista de Educación a Distancia*, número monográfico II. 3-5. (2005)