

Presentación del Monográfico. Webquest. 20 años utilizando Internet como recurso para el aula _____	2
Integración de la webquest en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la formación del profesorado del Grado de Educación Infantil _____	9
Incidencia de la formación en el profesorado. Webquest. Una propuesta metodológica en educación infantil y primaria _____	21
Diseño y puesta en práctica de una Webquest de largo alcance. Una experiencia en el aula de música de Secundaria _____	38
Propuesta de un modelo de webquest para la enseñanza de geografía en educación secundaria con la aplicación de googlesites _____	49
Análisis de experiencias docentes con implementación de WebQuest en Educación Superior _____	65
Webquest como estrategia para la integración del conocimiento de bioquímica médica _____	78
Un repositorio de webquest de maestros de educación infantil en formación. Catalogación y usabilidad _____	91
Nuevas tecnologías, universidad y educación artística. El diseño de webquests con rúbricas de evaluación en la formación de formadores _____	105
La webquest. Una estrategia didáctica en el aula para la enseñanza-aprendizaje del patrimonio cultural _____	115
Revisión de la producción científica sobre WebQuest en los últimos 20 años. Análisis bibliométrico en Scopus y Web of Science _____	123
Las WebQuest en la formación del profesorado universitario en Química Analítica _____	141



---

## **“WEBQUEST: 20 AÑOS UTILIZANDO INTERNET COMO RECURSO PARA EL AULA”**

*Jordi Adell Segura*  
*Universitat Jaume I*

*Santiago Mengual-Andrés*  
*Universitat de València*

*Rosabel Roig-Vila*  
*Universidad de Alicante*

*A Carme Barba*

### **RESUMEN**

Se cumplen 20 años desde la aparición de la primera WebQuest. Es un buen momento para reflexionar sobre lo que han aportado a la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los diversos niveles educativos y sobre cuáles pueden ser las futuras líneas de investigación. El presente monográfico intenta ser una muestra de la investigación en tecnología educativa sobre la WebQuest y de su uso en la práctica educativa.

**PALABRAS CLAVE:** WebQuest

### **“Webquest: 20 años utilizando Internet como recurso para el aula”**

Se cumplen 20 años desde la aparición de la primera WebQuest (Dodge, 1995). En febrero de 1995, Bernie Dodge, profesor de la San Diego State University (SDSU), con la colaboración de Tom March, crearon la primera WebQuest y la definieron como “una actividad orientada a la indagación en la que alguna o la totalidad de la información con la que los alumnos interactúan proviene de recursos en Internet, opcionalmente suplementada con videoconferencia” (Dodge, 1995)<sup>1</sup>. En un primer

---

<sup>1</sup> La referencia a la videoconferencia en la definición, que hoy puede sorprendernos, se debe a que la actividad que llevó a cabo originalmente Dodge con sus estudiantes incluyó una videoconferencia con

momento, Dodge propuso dos tipos de WebQuest: las cortas, de uno a tres periodos de clase, cuyo “objetivo instruccional era [...] la adquisición e integración de conocimientos” y las largas, entre una semana y un mes de clase, cuyo objetivo era “extender y refinar el conocimiento” (Dodge, 1995).

Las WebQuest estaban diseñadas para aprovechar al máximo el tiempo de los estudiantes. Dodge (1995) describió una serie de atributos críticos de la WebQuest: a) una introducción, que prepara el escenario y proporciona algunos antecedentes; b) una tarea factible e interesante; c) un conjunto de recursos informacionales necesarios para completar la tarea, que totalmente o en parte fueran accesibles vía Internet (documentos, expertos dispuestos a contestar preguntas por correo o videoconferencia, bases de datos, libros y otro tipo de documentos, etc.); d) una descripción del proceso que los estudiantes deben seguir para completar la tarea, claramente descritos paso a paso; e) algunas orientaciones sobre cómo organizar la información adquirida en forma de preguntas-guía o instrucciones para completar marcos de organización de la información (posteriormente “andamios de aprendizaje”) tales como líneas de tiempo, mapas conceptuales, diagramas causa-efecto, etc.; y, finalmente, f) una conclusión que brinde el cierre de la misión o tarea de los estudiantes y que les recuerde lo que han aprendido y, quizá, les anime a extender la experiencia a otros dominios. El trabajo en grupo y la asunción de diferentes roles complementarios dentro del grupo, en un primer momento, fueron considerados atributos “no críticos”.

Las WebQuest fueron una de las primeras propuestas didácticamente fundamentadas para aprovechar los recursos que ofrecía en los 90 la Web. Dodge (1995) cita a Marzano en la justificación de diversas dimensiones de las WebQuest, como, por ejemplo, en la distinción inicial entre WebQuest cortas y largas, que se corresponde con las dimensiones 2 y 3, respectivamente, del modelo de Dimensiones de Pensamiento de Marzano (1992).

Desde entonces, las WebQuest han evolucionado y mutado a causa de diversos factores. En primer lugar, Dodge, con el tiempo, refinó y elaboró la formulación inicial de las WebQuest incorporando justificaciones y estrategias constructivistas –Adell (2004) o Mengual (2005) así las definen— basadas en el aprendizaje colaborativo, el uso de andamios de aprendizaje o de patrones de diseño, etc.

Un segundo factor clave ha sido la evolución de la propia tecnología: el advenimiento de la Web 2.0 y la aparición de un sinnúmero de herramientas gratuitas para trabajar *online* con la información (March, 2007) y el *boom* de las redes sociales ofrecen nuevas posibilidades a los docentes. Las WebQuest han “integrado” las nuevas herramientas y tecnologías. Un par de ejemplos serían la propuesta de su uso en el *mobile learning* de Chang, Cheng y Hsu (2011) o como objetos de aprendizaje en la educación superior (Blasco et al., 2010).

Un tercer factor es la popularización de las WebQuest en múltiples áreas de conocimiento, niveles educativos y contextos y su uso por miles de docentes con

---

un experto para complementar la información escrita disponible en la web. Posteriormente desapareció la referencia a las videoconferencias en la definición de WebQuest.

diferentes ideas sobre el aprendizaje y la enseñanza, que ha dado lugar a mutaciones no siempre respetuosas con los principios originales de las WebQuest. A dicha popularización ha contribuido la aparición de diversas herramientas online para la creación de WebQuest –véase, por ejemplo, Roig (2006)— que simplifican la de WebQuest a los docentes, ya que no tienen que preocuparse por los aspectos más tecnológicos.

Un último factor, aunque quizá solamente en nuestro país, pero no el menos importante, fue la amplia difusión de las WebQuest como estrategia didáctica (Roig et al., 2014) –junto a otras propuestas complementarias (Larraz, Yáñez de Aldecoa, Gisbert y Espuny, 2014)— y como contenido curricular de los estudios de educación, especialmente en las asignaturas dedicadas a la tecnología educativa de los Grados de Maestro y, aunque en mucha menor medida, en el Máster de Secundaria. A partir de ahí, y en consideración a la importancia del uso de Internet en la formación universitaria (Castaño-Muñoz, Duart y Teresa, 2015) su uso se ha extendido a otras titulaciones.

En contraste con su amplia difusión en la práctica educativa, la investigación académica sobre las WebQuest no ha sido ni extensa ni profunda. La revista EDUtec publicó el primer artículo sobre WebQuest en 2004 (Adell, 2004) y únicamente cinco más hasta el presente monográfico. Una búsqueda del término “WebQuest” en el título, resumen o palabras clave de los documentos indexados en Scopus apenas devuelve 157 documentos desde 2006 a 2015; ERIC contiene 193 documentos desde 1996; el Web of Science 102; y la mayor parte de las publicaciones en revistas académicas y actas de congresos son experiencias didácticas y algún análisis crítico (Alias et al., 2013).

Como concluyen Abbit y Ophus (2008) en su revisión de la literatura, todavía no conocemos demasiado bien cuál es el “impacto” de las WebQuest en el aprendizaje y, específicamente, en los procesos cognitivos de alto nivel de los estudiantes que es el objeto de las WebQuest. Quizá una de las razones de la escasa profundidad de la investigación empírica sobre las WebQuest, y de su amplio uso en las aulas, sea su escasa prescriptividad, es decir, ofrecen una estructura básica que puede contener actividades muy diversas que orquestan el trabajo de los estudiantes de formas muy variadas, lo cuál hace muy difícil analizar sus efectos o compararlas con otras estrategias didácticas.

Este monográfico intenta ofrecer una visión de la investigación y el uso actuales de las WebQuest a los 20 años de su aparición. Los artículos que contiene son los siguientes:

María Dolores Molina Jaén, Javier Rodríguez, Eufasio Pérez Navío y Juan Antonio Callado en su artículo *Incidencia de la formación en el profesorado. WebQuest: una propuesta metodológica en educación infantil y primaria* nos presentan los resultados de una investigación sobre la incidencia de la formación online sobre TIC y WebQuest realizada por la administración educativa andaluza desde 2010 a 2014 desde sus Centros de Profesorado. En sus conclusiones destacan “el cambio metodológico que se ha de producir todavía en los centros y en las aulas tras la formación recibida”.

Carolina Flores-Lueg es la autora de *Análisis de experiencias docentes con implementación de WebQuest en Educación Superior*, en el que nos ofrece los

resultados de un análisis de 21 publicaciones sobre el uso de las WebQuest en Educación Superior entre 2010 y 2014. En las conclusiones destaca la positiva valoración que los autores atribuyen a las WebQuest.

José Palazón Herrera en *Diseño y puesta en práctica de una WebQuest de largo alcance: una experiencia en música de secundaria* relata el diseño de una WebQuest que pretende ofrecer a alumnos de música de Secundaria “una experiencia auténtica de simbiosis entre desarrollo curricular y conexión con la vida real”.

Francisco Ignacio Revuelta y M<sup>a</sup> Inmaculada Pedrera nos proponen un ejemplo de *Integración de la WebQuest en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la formación del profesorado del Grado de Infantil* y una reflexión sobre las características específicas de las WebQuest en el aula de Infantil.

Rosalba Acosta, Antonio V. Martín y Azucena Hernández en *Propuesta de un modelo de WebQuest para la enseñanza de Geografía en Educación Secundaria* nos introducen la estrategia GeoQuest, basada en la WebQuest, en la que se integran recursos como Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la enseñanza de la Geografía.

Keybell Díaz, Isis Landaeta y Vanessa Miquel en *WebQuest como estrategia para la integración del conocimiento de bioquímica médica* presentan los resultados de una experiencia de aprendizaje colaborativo para integrar los conocimientos teóricos de bioquímica y la práctica de casos clínicos en estudiantes de primer curso de Medicina en la asignatura de Bioquímica.

Almudena Castellanos, Blanca Arteaga y Cristina Sánchez en *Un repositorio de WebQuest de maestros de educación infantil en formación* catalogan descriptivamente un repositorio formado por 312 WebQuest elaboradas por estudiantes del Grado de Educación Infantil. Los resultados muestran que las WebQuest han sido diseñadas mayoritariamente para el segundo ciclo de la Educación Infantil, para el área del currículum de Conocimiento del Entorno, son actividades mayoritariamente individuales y usan la observación como método de evaluación.

Rosa Magdalena Osika, Analía M. Valenzuela y M<sup>a</sup> Cecilia Giménez en *La WebQuest en la formación del profesorado universitario en química analítica* dan cuenta de los resultados de un experiencia con WebQuest realizada con alumnos de tercer año de la Carrera de Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente.

M<sup>a</sup> Encarnación Cambil y Guadalupe Romero en *La WebQuest: una estrategia didáctica en el aula para la enseñanza-aprendizaje del cultural* nos presentan una WebQuest para la asignatura “Patrimonio Histórico y Cultural y su Didáctica” del Grado de Educación Primaria.

Pedro V. Salido en *Nuevas Tecnologías, universidad y educación artística: el diseño de WebQuest con rúbricas de evaluación en la formación de formadores* resume la segunda fase de un proyecto de investigación-acción sobre el diseño de WebQuest con rúbricas de evaluación llevado a cabo en el Grado de Maestro en Educación Primaria de manera paralela a los contenidos de la asignatura Educación Artística.

Carmen Lloret-Catala, Cristóbal Suárez-Guerrero y Javier Hernández-San-Miguel en *Revisión de la producción científica sobre WebQuest en los últimos 20 años: análisis*

*bibliométrico en Scopus y Web of Science* analizan la producción científica sobre WebQuest y encuentran una evidente dispersión y atomización de resultados y una significativa comunidad científica sobre WebQuest en España.

En conjunto, creemos que el Monográfico “WebQuest: 20 años utilizando Internet como recurso para el aula”, en su conjunto, es una muestra representativa de la investigación académica y del uso de las WebQuest en las aulas en prácticamente todos los niveles educativos, desde Educación Infantil a la Universidad.

## DEDICATORIA

Mientras estaba en elaboración el presente Monográfico nos golpeó la noticia del fallecimiento de Carme Barba (1946-2014), maestra de maestros y auténtica pionera de las WebQuest en nuestro país –véase, por ejemplo, Barba (2002; 2004), Barba y Capella (2003) o Adell, Barba, Bernabé y Capella (2008)—. Carme no sólo fue una pionera en el uso de las WebQuest y fundadora de la Comunidad Catalana de WebQuest, fue también una gran maestra en el uso de las TIC para varias generaciones de docentes, un ejemplo de compromiso con la educación y una buena amiga. Su ejemplo siempre estará en nuestro recuerdo. Por ello queremos dedicar a su memoria este monográfico.

## REFERENCIAS

ABBIT, J., y OPHUS, J. (2008). What we know about the Impacts of WebQuests: A review of research. *AACE Journal*, 16(4),441-456. Accesible en <http://www.editlib.org/p/26092/?nl>

ADELL, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17. Accesible en [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec17/adell\\_16a.htm](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec17/adell_16a.htm)

ADELL, J., BARBA, C., BERNABÉ, I., y CAPELLA, S. (2008). Les WebQuest en l'educació infantil i primària. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

ALIAS, N., SIRAJ, S., NAZRI M., RAHMAN, A., UJANG, A., GELAMDIN, R.G. y SAID, A.M., (2013). Research and trends in the studies of WebQuest from 2005 to 2012: A content analysis of publications in selected journals, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 763-772, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.397>. Accesible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813038421>)

BARBA, C. (2002). “La investigación en Internet con las WebQuest”, *Comunicación y Pedagogía*, 185: 62-66.

BARBA, C. (2004). La WebQuest, una estrategia didáctica eficaz para el aula del siglo XXI. *Aula de innovación Educativa*, 139, pp. 65-67.

BARBA, C. y CAPELLA, S. (2003). Aplicación de una WebQuest en el aula. En Ferres, J. y Marqués, P. (eds.) *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. Barcelona: Praxis, pp. 57-72.

BLASCO, J.E., CAUS, N., VEGA, L., MENGUAL, S. y ÁVALOS, S. (2010) Las WebQuests como objetos de aprendizaje en la formación del profesorado de educación física. *Actas del II Congreso Internacional de Didàctiques (CiDd 2010)*. Gerona, 3-6 de febrero de 2010. Accesible en <http://www.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdii/ACABADES%20FINALS/240.pdf>

CASTAÑO-MUÑOZ, J., DUART, J., & TERESA, S. (2015). Determinants of Internet use for interactive learning: an exploratory study. *Journal of New Approaches In Educational Research*, 4(1), 24-31. DOI: <http://10.7821/naer.2015.1.93>

CHANG, C-S. CHEN, T-S., HSU W-H. (2011). The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education. *Computers & Education*, 57(1),1228–1239. Accesible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510003544>

DODGE, B. (1995). Some Thoughts About WebQuests. Accesible online: [https://web.archive.org/web/20020202111534/http://edweb.sdsu.edu/course/EdTec596/About\\_WebQuests.html](https://web.archive.org/web/20020202111534/http://edweb.sdsu.edu/course/EdTec596/About_WebQuests.html)

LARRAZ RADA, V., YÁÑEZ de ALDECOA, C., GISBERT CERVERA, M. y ESPUNY VIDAL, C. (2014). An interdisciplinary study in initial teacher training. *Journal of New Approaches In Educational Research*, 3(2), 67-74. DOI: <http://10.7821/naer.3.2.67-74>

MARCH, T. (2007). Revisiting WebQuests in a Web 2 World. How developments in technology and pedagogy combine to scaffold personal learning. *Interactive Educational Multimedia*, 15 (October, 2007), pp. 1-17 Accesible en <http://revistes.ub.edu/index.php/IEM/article/view/11889>

MARZANO, R. J. (1992). *A different kind of classroom: Teaching with dimensions of learning*. Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

MENGUAL, S. (2005). La WebQuest e Internet, una metodología constructivista. *Actas de las II Jornadas Escuela y TIC del Fòrum Novadors*. Valencia, 1 y 2 de julio de 2005. ISBN 84-689-4193-X. Accesible en <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/4348>

ROIG-VILA, R. (2006). EDUTIC-WQ, una herramienta para crear y diseñar WebQuests. *Comunicación y Pedagogía*, 210, 72-75. Accesible en <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/6376/1/art%C3%ADculo%20C%20&%20P.pdf>

ROIG-VILA, R., et al. (2014) La WebQuest: una metodología apoyada en la red para renovar la docencia en Educación Superior, en Tortosa, M<sup>a</sup>. T.; Álvarez, J. y Pellín, N. (eds.). *El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad*. Alicante: Universidad de Alicante, pp. 403-417. Accesible en <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41781>

Para citar este artículo:

Adell, J.; Mengual, S. & Roig, R. (2015). Webquest: 20 años utilizando Internet como recurso para el aula. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>.



# INTEGRACIÓN DE LA WEBQUEST EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DEL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

## EMPLOYING WEBQUEST IN A UNIVERSITY COURSE FOR EARLY CHILDHOOD TEACHERS

Francisco Ignacio Revuelta Domínguez; [fird@unex.es](mailto:fird@unex.es)  
M<sup>a</sup> Inmaculada Pedrera Rodríguez; [inmapedrera@unex.es](mailto:inmapedrera@unex.es)  
Universidad de Extremadura

### RESUMEN

La formación del profesorado del Grado de Educación Infantil que supone la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje se presenta como el lugar más indicado para la adquisición de la metodología WebQuest. En este trabajo se presenta una experiencia del proceso de integración de la WebQuest en la formación inicial docente. Se trabaja con una muestra incidental de 183 alumnos que elaboraron 51 WebQuest. Se analizan tres productos elaborados y las valoraciones que emiten los maestros en formación. Se concluye con la vigencia de la WebQuest y se reflexiona sobre las características específicas para trabajar con WebQuest en el aula de Infantil.

**PALABRAS CLAVE:** WebQuest, formación de profesores, educación infantil

### ABSTRACT

The integration process of ICT teaching and learning process is the context to be able learns WebQuest methodology in pre-primary education degree in teacher training process. In this work, we explain a research experience to WebQuest integration in teacher training process. We work with 183 students and they built 51 WebQuest. We analyze all products and his rating. We conclude the WebQuest is current and we indicate special characteristics to work in pre-primary classroom.

**KEYWORD:** WebQuest, teacher education, pre-primary education

## 1. INTRODUCCIÓN

La WebQuest entendida como metodología de trabajo para la adquisición de aprendizajes en la enseñanza a distancia mediada por tecnología telemática (Dodge, 1995) ha ayudado a muchos docentes a trabajar diferentes contenidos con una gran variedad de estudiantes de diferentes edades e intereses.

No obstante, podemos ver que la metodología WebQuest va más allá de la enseñanza en el e-learning y se usa en diferentes contextos presenciales o virtuales como revisan Pérez-Cáceres y colaboradores (2011).

La WebQuest entendida como metodología didáctica ha llegado para quedarse puesto que su clara intención didáctica hace pensar en aprendizajes efectivos y de clara relevancia significativa.

*Especialmente hay que destacar la claridad que ofrecen las WebQuest en la exposición de los procedimientos necesarios para desarrollar las tareas y en los criterios de evaluación explicitados para la valoración de la producción del alumno. Por otro lado, ofrecen un adecuado nivel de motivación hacia el estudio y la posibilidad de adaptar el grado de dificultad de las tareas a las capacidades de los alumnos. (Valverde, 2008)*

Parece claro que existe un alto interés por conocer los impactos de las WebQuest en el aprendizaje. Abbit y Ophus (2008) así lo ponen de manifiesto en su interesante revisión de las recientes investigaciones sobre el impacto en el aprendizaje obtenido a través del uso de una metodología WebQuest.

Son pocas las experiencias de trabajo de la WebQuest en el aula de Infantil en la literatura científica de nuestro país (Aguir, 2009; Vera Muñoz, 2009; Goig, 2010<sup>a</sup>; Goig, 2010<sup>b</sup>; Martínez Redondo, 2010 y García Ochoa, 2011), muchas de ellas, experiencias y algunas investigaciones de caso.

Por otro lado, también es significativo reseñar la escasa indagación y producción científica que realicen estudios del impacto de la WebQuest en la formación del profesorado, destacan los trabajos de Allan y Street (2007) y el de Florez, Gordaliza y Jose (2012)

No hemos encontrado otras experiencias previas de integración de la WebQuest en la etapa educativa de infantil en la literatura anglosajona a parte de la referencia en idioma inglés de las mencionadas producciones españolas. No obstante, vista la revisión bibliográfica, parece oportuno incidir en la necesidad de seguir indagando en los efectos que produce sobre el aprendizaje esta metodología y de dotar en la formación inicial docente de la etapa de infantil de metodologías de trabajo, como la WebQuest, que motiven a los alumnos en su formación para que trabajen contenidos de forma globalizada, dinámica y colaborativa.

## **2. ESCENARIO DE LA EXPERIENCIA**

Se trabajó con los alumnos del 2º curso del Grado de Educación Infantil de la Facultad de Formación del Profesorado de Universidad de Extremadura en la provincia de

Cáceres que elaboran WebQuest como material docente para la enseñanza de contenidos curriculares del segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil de los cursos académicos 2011-2012, 2012-2013 y 2013-2014.

### **3. OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA**

Con las mencionadas producciones de los alumnos cumplimos con varios objetivos didácticos:

- A. Elaborar materiales docentes propios usando las TIC.
- B. Diseñar de páginas web de forma intuitiva en base a los parámetros de la Web 2.0
- C. Trabajar de forma colaborativa: diseñando el proyecto de web, reuniendo los recursos, diseñando actividades para trabajar contenidos, trabajo multimedia con varios lenguajes.
- D. Potenciar los procesos evaluativos del aprendizaje y la autoevaluación.
- E. Conocer las limitaciones del aprendizaje de la metodología de la WebQuest y su uso como recurso educativo para la enseñanza en la Educación Infantil.

Por otro lado, esta experiencia pretende:

- 1. Dar a conocer algunos ejemplos de los productos WebQuest elaborados por los maestros en formación en el Grado de Educación Infantil.
- 2. Mostrar la integración de diversas tecnologías en el diseño de una WebQuest orientadas a los alumnos del segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil.
- 3. Sensibilizar a investigadores e interesados sobre el estado activo de uso e integración de la WebQuest como metodología didáctica en la formación de maestros del Grado de Educación Infantil.

### **4. FASES DE LA EXPERIENCIA**

La experiencia llevada a cabo se plantea, inicialmente, como un estudio de caso exploratorio transversal con una muestra incidental de 183 alumnos matriculados en la asignatura "TIC aplicadas a la Educación" del Grado de Educación Infantil en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura. Procedentes de 3 cursos académicos (2011-2012, 2012-2013 y 2013-2014).

Precisamos este dato, puesto que este artículo presenta el estado de avance de un análisis más sistemático y que se encuentra en un estado inicial. Queremos que esta experiencia aporte algunas líneas y puntos de interés del estado actual del proceso de

sistematización del estudio de las WebQuest en nuestro país en la formación del profesorado de la espacialidad de Educación Infantil.

Se parte de una experiencia didáctica previa en la que los alumnos son formados en metodología WebQuest. El resultado final la actividad didáctica es la producción de una WebQuest por equipos de futuros maestros en formación y destinadas a trabajar con los alumnos entre 3 y 5 años.

Los productos finales que están siendo objeto de un análisis más sistemático son un total de 51 WebQuest, elaboradas en grupos entre 5 y 6 participantes.

La experiencia llevada a cabo forma parte de un taller de elaboración de WebQuest con páginas web en el que se plantea el trabajo de contenidos y actividades curriculares con medios telemáticos en el aula de Infantil. La idea trabaja la simulación previa de diseño de un producto final para una supuesta aula presencial de segundo ciclo de infantil. Todos los productos cuentan con una *guía docente* en el que se reflejan las coordenadas del diseño de la simulación y se evidencia el diseño de la programación didáctica docente necesaria para una correcta implementación didáctica.

Para conseguir todos los objetivos didácticos anteriormente mencionados y cumpliendo con el escenario descrito y la metodología a seguir se diseñó un taller grupal cuya temporalización se llevó a cabo en cuatro sesiones.

En la primera de las sesiones se introduce a los alumnos en la metodología de trabajo WebQuest. Se facilita a los alumnos un material elaborado por los docentes y un manual de uso de la herramienta *Google Sites* para poder elaborar la WebQuest en formato telemático.

En la segunda sesión se trabaja la familiarización de los estudiantes con la plataforma Google Sites en el que se trabajan conceptos como URL, páginas web, lenguaje html, recursos abiertos, recursos docentes y bancos de imágenes. La familiarización se hace desde el aula laboratorio de ordenadores de la Facultad de Formación del Profesorado de forma individual. Creemos fuertemente que la puesta en contacto con la tecnología debe ser personal para favorecer el contacto y la adquisición del procedimiento de trabajo. También destacamos en ocasiones los alumnos traen sus portátiles o tablets, en casos extremos de no operatividad algunos alumnos son capaces de crear la estructura de la WebQuest desde el smartphone de 5 pulgadas. No se aconsejan menores tamaños de pantalla para no favorecer el cansancio ocular o posturas corporales incorrectas. De esta sesión los alumnos crean las estructuras de las WebQuest y se les ayuda a incorporar textos, imágenes procedentes de bancos de imágenes y videos procedentes fundamentalmente de la plataforma Youtube.

La tercera sesión tiene como objetivo la planificación de la WebQuest. Una vez superada la puesta en contacto con la plataforma los alumnos se dedican a pensar en qué contenidos curriculares del segundo ciclo de la Educación Infantil quieren trabajar en su WebQuest. Una vez seleccionado el contenido curricular (para ello se revisa el Decreto de Infantil de la Comunidad Autónoma de Extremadura) se trabaja sobre la tarea que desean conseguir con sus alumnos. Para trabajar en la tarea, se plantea en el

aula una ruta de observación de ejemplos de WebQuest que actúan como modelos y que pueden ser localizados por los alumnos a través de buscadores tipo Google, Buscadores de WebQuest o páginas web que recopilan WebQuest de docentes en activo.

Así el alumno en formación inicial ve ejemplos para su trabajo y es capaz de criticar constructivamente los trabajos de otros para adaptar actividades y trabajar otros de forma más global; también, pueden tener modelos de evaluación y autoevaluación, para obtener las guías docentes de los autores de las WebQuest con las que reflexionar sobre la concreción curricular de la actividad WebQuest y las adaptaciones curriculares plausibles de dicha actividad.

La cuarta sesión consiste en montaje de la WebQuest y seguimiento del trabajo en grupo. En esta sesión el docente pasa a monitorear los trabajos de los grupos de alumnos, asegurando que se consiguen una serie de ítems clave: estructura de la WebQuest y sentido del contenido incluido en cada apartado de la estructura; utilización de bancos de imágenes libres, uso de enlaces en la WebQuest e incrustar videos a lo largo de la misma.

A medida que los alumnos realizan cada una de las sesiones, deben llevar a cabo su diario de aprendizaje.

Contextualizamos muy brevemente el diario de aprendizaje como una herramienta educativa que desarrolla el aprendizaje a la vez que favorece el desarrollo personal, ayudando al educando a ser consciente del propio proceso de aprendizaje. Se trata de:

*Una forma de autobiografía de un sujeto como aprendiz que le permite registrar sus pensamientos, logros, problemas, sentimientos y actitudes además de sus impresiones sobre los diferentes elementos que forman parte del aprendiz en el aula y fuera de ella. [...] El diario es básicamente un instrumento de reflexión sobre el aprendizaje que presenta una visión globalizadora del aprendiz. El alumno al escribir se convierte en observador y participante en la investigación y meta-exploración que le permite descubrirse y conocerse a sí mismo como aprendiz. (Jiménez Raya, 1994, p. 123-124)*

En el diario se refleja todo lo acontecido durante las sesiones de aula, anotando tanto los elementos académicos como los personales - expectativas, dificultades, éxitos, logros - o los sociales - trabajo grupal, comunicación, resolución de conflictos -. Se trata de un aprendizaje por descubrimiento guiado, donde el profesorado consigue desarrollar la significatividad del aprendizaje en el alumnado, proporcionándole motivación hacia la tarea, puesto que potencia la propia planificación del proceso, la autoreflexión y el autoconocimiento.

Para Díaz Martínez (1998, p. 271) todo diario ha de tratar una serie de puntos básicos:

- *El relato de la experiencia personal de aprendizaje (...), registrando con sistematicidad acontecimientos, detalles y sensaciones.*

- *La reflexión sobre los factores que inciden en dicho aprendizaje, a través de preguntas como “¿qué he aprendido hoy?”, “¿cómo aprendo?”, “¿qué dificultades he encontrado?”.*
- *La sinceridad a la hora de proporcionar información sobre el contexto de aprendizaje y la experiencia anterior.*

El análisis de las WebQuest que se está llevando a cabo en el proceso sistemático se realiza a través de una rúbrica de evaluación que ayuda a la graduación de la adquisición de los aprendizajes mostrados en el producto final. En este artículo, dado el estado inicial del proceso sistemático y de las intenciones del mismo, describimos y destacamos en los resultados tres ejemplos importantes por el grado de innovación mostrado, el grado de integración de otras tecnologías dentro de la WebQuest y el grado de aplicación didáctica del producto.

Por otro lado, el análisis de los diarios de aprendizaje se realiza mediante un análisis exploratorio emergente utilizando la técnica del análisis de contenido manifestada tras una codificación axial igualmente emergente propia de la investigación cualitativa y que supone estar abierto a la creación de una teoría fundamentada de reconstrucción de los aprendizajes.

Finalmente, queremos comentar que esta tarea de la WebQuest, como instrumento tecnológico que integra las TIC en el curriculum de la Educación Infantil, a la par, lleva consigo otra tarea de reflexión docente-profesional de los alumnos a través de lo que hemos denominado *diarios de aprendizaje* de los alumnos en los que los ellos reflexionan sobre la tarea realizada de forma individual, sus posibilidades y sus limitaciones así como las dificultades encontradas en el proceso de diseño y desarrollo de la WebQuest. De estos diarios obtenemos los resultados del trabajo grupal y sus reflexiones didácticas.

## **5. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA**

Los resultados de esta experiencia van a ser ofrecidos en dos planos. Por un lado, mostraremos tres ejemplos de las WebQuest realizados por los alumnos del 2º Curso del Grado de Educación Infantil; por otro lado, las valoraciones y apreciaciones que estos alumnos realizan sobre el taller y las valoraciones que realizan sobre sus propios aprendizajes, éstos últimos datos son obtenidos de la herramienta diarios de aprendizaje.

### **5.1. Ejemplos**

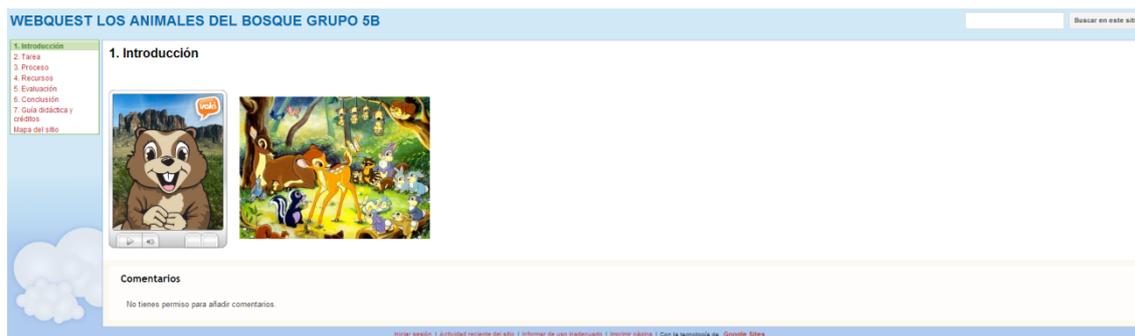


Figura 1. WebQuest Los Animales del Bosque.

Fuente: <https://sites.google.com/site/WebQuestgrupo5b/home>

La WebQuest de *Los Animales del Bosque* (Fig. 1) realiza una introducción muy interesante. Propone a los niños una imagen del bosque característica y típica cercana a los alumnos como son las imágenes de la factoría Disney con Bambi. Lo más llamativo es que no usan textos pues los alumnos de Infantil no saben leer. Se ha sustituido por un Voki (<http://www.voki.com/>), tecnología que permite a los docente crear un avatar, en este caso el grupo usó una ardilla, y graban su voz para ofrecer a alumnos la aventura que desean sea recorrida por los alumnos, la presentación es motivante y llamativa.

	ESCASA CONSOLIDACIÓN 1	APRENDIZAJE MEDIO 2	BUEN APRENDIZAJE 3	EXCELENCIA EN EL APRENDIZAJE 4	NOTACIÓN NUMÉRICA
MOTIVACIÓN	No participa con grado en la tarea	Se siente algo motivado	Está muy motivado	Está altamente motivado y motiva a sus compañeros	
CONTENIDO	No tiene conocimiento del manejo del ordenador ni diferencia los elementos de la cara	Adquiere los contenidos y tiene un conocimiento medio del tema	Adquiere los contenidos y tiene un conocimiento alto del tema	Adquiere todos los contenidos referidos al manejo del ordenador y a los diferentes elementos de la cara	
EXPRESIÓN CORPORAL	No tiene control sobre su cuerpo y abandona la acción	No tiene control sobre su cuerpo pero intenta ejecutar la acción	Tiene cierta soltura con el movimiento	Presenta buena soltura con el movimiento	
EXPRESIÓN ORAL	Su descripción es inconexa	Realiza una descripción parcial	Realiza una descripción adecuada	Realiza una descripción lógica y bien estructurada	
MANEJO DEL RATÓN	Presenta serias dificultades para manejar el ratón incluso con ayuda	Presenta dificultades para manejar el ratón pero con ayuda realiza la acción	Presenta un uso básico del manejo del ratón	Presenta un manejo independiente del ratón	

Figura 2. WebQuest La cara de la abuelita. Fuente: <https://sites.google.com/site/WebQuest4aa/>

En la WebQuest *La cara de la abuelita* (Fig. 2) el objetivo es conseguir reconocer los elementos de la cara, además de trabajar el manejo del ratón y la expresión oral y corporal.

Lo destacable de esta WebQuest es la evaluación que propone este grupo de alumnos. Se trata de una evaluación en rúbrica con 5 criterios y 4 niveles de adquisición a través de la cual se evidencia el concepto de rúbrica y evaluación criterial.

Otra forma de encarar la evaluación de la actividad es haciendo participe a los alumnos. De esta manera el grupo de la WebQuest *El país de los animalitos* (Fig. 3) realiza una propuesta en la que el propio alumno debe valorar su propio aprendizaje para trabajar más globalmente la autonomía personal. A parte de los ítems de su propuesta que mejorarían el trabajo en el aula si fuesen imágenes, la propuesta de las caras con sentimientos asociados a su vez de colores: verde (alegre - positivo), amarillo

(neutro) y rojo (triste - negativo); a nuestro parecer trabaja mucho más globalmente los aprendizajes a la par del trabajo de las emociones en el aula.

EL PAÍS DE LOS ANIMALITOS			
1. INTRODUCCIÓN 2. TAREA 3. PROCESO 4. RECURSOS <b>5. EVALUACIÓN</b> 6. CONCLUSIÓN 7. GUÍA DIDÁCTICA Y CRÉDITOS (AUTORES) Mapa del sitio		5. EVALUACIÓN	
	<b>I T E M S</b>		
COLABORA CON LA TAREA			
AYUDA A SUS COMPAÑEROS			
CONOCE LOS ANIMALES			
REPRODUCE EL SONIDO DE LOS ANIMALES			
PARTICIPA EN LA CANCIÓN			
RESPECTA EL MATERIAL			
SE DIVIERTEN EN LAS ACTIVIDADES			

Figura 3. WebQuest "El país de los animalitos". Fuente: <https://sites.google.com/site/WebQuestdealiciamoran>

Como generalidad, la WebQuest utilizada como metodología de enseñanza por parte de los alumnos del Grado de Educación Infantil se ofrece como material docente que guía las sesiones presenciales de la clase ordinaria. No se trata pues, de un producto exclusivamente académico sino que se trata de un producto completamente operativo para la impartición de una clase habitual.

## 5.2. Valoraciones

Hasta aquí, hemos descrito alguno de los productos que han elaborado los alumnos de la muestra seleccionada. Ahora, es el turno de ver cómo los alumnos valoran la actividad realizada y cómo ha sido ese aprendizaje.

Para lograr este fin hemos recogido una serie de textos de los diarios de aprendizaje de los alumnos que mostramos a continuación:

- *Se trata de generar una aventura de aprendizaje a través de la web, lo que hace es estimular al alumno, le motiva, e intenta que los alumnos desarrollen su pensamiento crítico, la creatividad, la imaginación... (154M02)*
- *Todo esto me ha parecido muy interesante, ya que ni me sonaba eso de "WebQuest". Me gustan mucho estos seminarios. (012H01)*
- *A continuación, nos mostró un Blog de un profesor (Recursos de Infantil) que nos puede resultar muy útil, ya que contiene una gran variedad de elementos, entre ellos encontramos un Voki, que se trata de un avatar que podemos personalizar a nuestro gusto, además le podemos añadir audio, lo que puede resultar muy atractivo para nuestros alumnos explicarles las tareas a partir de este elemento. (054M02)*
- *Ha sido un trabajo complicado y largo, pero muy entretenido y creo que viendo el resultado (aunque no seamos unos expertos) ha merecido la pena, porque es*

*una actividad muy llamativa para los pequeños y aunque implique mucho trabajo para el creador al principio, con las dudas y dificultades nuevas que cualquier tarea novedosa conlleva, progresivamente fuimos disfrutando de la actividad y considero que la segunda WebQuest que hagamos, será mucho más fácil y bonita. (112H01)*

- *Me ha parecido un seminario interesante, pues desconocía el tema de las WebQuest y es un aspecto atractivo y una forma diferente de plantear actividades dentro del aula, que puede contribuir en la motivación y predisposición de los niños al aprendizaje. (162M02)*
- *Nuestro grupo ya tiene pensado un avatar muy divertido y ¡tiene muchas ganas de tener amigos! se llama Caracol Col, y como su propio nombre indica es un caracol que explicara cómo deben actuar los niños dentro de casa, creando unas rutinas de higiene y comportamiento para que aprendan de una manera lúdica y divertida. (121M01)*
- *Además de todo ello podíamos realizarnos un avatar el cual fuera explicando la tarea a los niños mediante la grabación de nuestra propia voz o la lectura de lo escrito por nosotros. (034M01)*
- *Me ha parecido un material innovador, práctico, interactivo que puede funcionar bien en el aula y sería una forma nueva de aprender y de transmitir los conocimientos a los alumnos. (037M01)*
- *Me ha aportado otra visión más de una herramienta de internet para realizar actividades que puedo utilizar en el aula, además de servirme para reafirmar los diferentes apartados con los que cuenta una actividad. La autoevaluación es una de ellas. (083M01)*
- *En el aula de educación infantil, como he dicho anteriormente, esto me puede servir para crear actividades que tengan una relación con el contenido o unidad didáctica que se está trabajando esos días en la clase. (145M01)*

De los comentarios emitidos por los futuros maestros podemos destacar algunos resultados del análisis exploratorio emergente de los diarios de aprendizaje, que con la producción de la WebQuest permite:

- trabajar la creatividad,
- innovar y plantea situaciones diferentes,
- trabajar organizadamente,
- usar internet,
- pensar en lo que quieres que tus alumnos aprendan.
- diseñar actividades en multimedia y trabajar diferentes lenguajes expresivos
- realizar una actividad motivante desde el papel como docentes y para sus futuros alumnos
- la construcción del aprendizaje y el trabajo colaborativo
- ser versátil
- introducir dinámicas de autoevaluación y heteroevaluación

## 6. CONCLUSIONES

Desde hace un par de décadas en la que aparece la WebQuest y es asumida como metodología didáctica de indagación, de trabajo colaborativo y de construcción del conocimiento, hemos pasado por varias etapas en las que la propia metodología se ha ido adaptando a las formas de trabajo en la educación virtual y sobre todo en la enseñanza presencial.

Cada vez más, se trata de una metodología asumida e integrada en los procesos formativos presenciales.

En esta experiencia hemos pretendido visualizar aún más que el uso de la WebQuest sigue vivo en las aulas y en los procesos formativos.

Se ha erigido como una de las metodologías didácticas de mayor interés y mayor ajuste entre la actividad y la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los docentes en formación pertenecientes al Grado de Educación Infantil vislumbran sus posibilidades en tanto que ellos mismo elaboran los materiales con los que van a trabajar en el aula, vislumbran un material interactivo y multimedia que llama la atención a los alumnos, que se trata de trabajar una aventura para activar conocimientos y que se trata de una metodología factible de utilización en el aula de Infantil.

Hemos podido comprobar que la WebQuest en la etapa de infantil necesita algunas adaptaciones:

- se trata de una actividad que se debe trabajar en el aula con el docente y que éste guíe la tarea
- se trabaja con texto aunque debe predominar el audio (por ello se propone el uso de avatares)
- permite la autoevaluación de los alumnos.
- permite trabajar complementariamente otros lenguajes (podemos ver videos y podemos tener música de fondo)
- permite trabajar la iniciación en la competencia digital de los alumnos de infantil (manejo de ratón, descargas, interactividad en pantalla, psicomotricidad gruesa,...)
- a pesar de ser un objeto digital, permite su integración con otros formatos físicos para realizar la actividad en el aula presencial.

Finalmente, queremos incidir en la defensa del uso de esta metodología en la formación inicial de los maestros para su conocimiento, aplicación y reflexión sobre su praxis en el aula.

## 7. REFERENCIAS

- ABBIT, J., & OPHUS, J. (2008). What we know about the Impacts of WebQuests: A review of research. *AACE Journal*, 16(4), 441-456.
- AGUIAR PERERA, M. V., & CUESTA SUÁREZ, H. (2009). Importancia de trabajar las TIC en educación infantil a través de métodos como la WebQuest. *Pixel-Bit*, (34), 81-94.
- ALLAN, J., & STREET, M. (2007). The quest for deeper learning: An investigation into the impact of a knowledge-pooling WebQuest in primary initial teacher training. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 1102-1112. doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00697.x
- DÍAZ MARTÍNEZ, J. (1998): El diario como instrumento de investigación de los procesos de enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras, en *La enseñanza del español como lengua extranjera: del pasado al futuro* (Actas del VIII Congreso Internacional de ASELE) Ed. por Francisco Moreno, María Gil & Kira Alonso. Alcalá: Universidad de Alcalá de Henares. 271-280.
- DODGE, B. (1995). Some Thoughts About WebQuest. Recuperado de: [http://WebQuest.sdsu.edu/about\\_WebQuests.html](http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html)
- FLOREZ, V., EVA, R., GORDALIZA, R., & JOSE, A. (2012). Using WebQuests in initial teacher training. In Frunzeti, T and Jugureanu, R and Ciolan, L and Radu, C (Ed.), *Leveraging Technology For Learning, Vol I* (Pp. 371-376). Bd Nicolae Balcescu No 27-33, Bucharest, 00000, Romania: Editura Universitara. doi:10.5682/2066-026X-12-060
- GARCÍA OCHOA, E. (2011). El castillo de la bruja Truja, una WebQuest para educación infantil y algo más. In *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI* (1st ed., pp. 25-28). Ariel.
- GOIG MARTÍNEZ, R. M. (2010a). La WebQuest como recurso para adquirir la competencia digital en la etapa de Educación Infantil. La necesidad de formación del profesorado en las TIC. In *Alfabetización mediática y culturas digitales* (1st ed., pp. 40-0). Universidad de Sevilla.
- GOIG MARTÍNEZ, R. M. (2010b). Opiniones y actitudes de las familias ante el uso de la WebQuest en la etapa de Educación Infantil. *Revista DIM*, (18), 10-0.
- GOIG MARTÍNEZ, R. M. (2012). El uso de la WebQuest como recurso didáctico innovador en el 2º ciclo de Educación Infantil. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 7, págs. 73-89.
- JIMÉNEZ RAYA, M. (1994). *El papel del diario en el aprendizaje de lenguas extranjeras*. RESLA. 10. 121-135.
- MARTÍNEZ REDONDO, M. (2010). Las nuevas tecnologías en Educación Infantil. Una propuesta didáctica: WebQuest. *Revista DIM*, (17), 10-0.

- PÉREZ-CÁCERES, SILVERIO, SALAS, ALFREDO CRISTÓBAL, VARGUEZ-FERNÁNDEZ, RAÚL, & MORALES-MENDOZA, EFRÉN. (2011). WebQuest, a Proposal for Training Instructors to support the Development of Competences in Engineering Students. *Formación universitaria*,4(3), 13-22.
- VALVERDE BERROCOSO, J. (2008). WebQuest como estrategia metodológica en entornos virtuales de aprendizaje de Educación Superior: evaluación de una experiencia. In *Experiencias docentes y TIC* (1st ed., pp. 129–150). Universidad de Oviedo.
- VERA MUÑOZ, M. I., & PÉREZ CASTELLÓ, T. D. (2009). La WebQuest como instrumento de aprendizaje de valores en el área de Ciencias Sociales de Infantil y Primaria. En *Investigar desde un contexto educativo innovador* (1st ed., pp. 439–450). Editorial Marfil.

Para citar este artículo:

Revuelta, F. I. & Pedrera, M. I. (2015). Integración de la WebQuest en el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación del profesorado del Grado de Educación Infantil. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>



## INCIDENCIA DE LA FORMACIÓN EN EL PROFESORADO: LA WEBQUEST, UNA PROPUESTA METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

*IMPACT OF TRAINING TEACHERS. THE WEBQUEST: A METHODOLOGICAL  
PROPOSAL IN NURSERY AND PRIMARY.*

*María Dolores Molina Jaén; [lomolin@hotmail.com](mailto:lomolin@hotmail.com)  
Escuela Universitaria de Magisterio SAFA*

*Javier Rodríguez Moreno; [frajaromo@gmail.com](mailto:frajaromo@gmail.com)  
Asesor del Centro del Profesorado de Linares-Andújar*

*Eufrasio Pérez Navío; [epnavio@ujaen.es](mailto:epnavio@ujaen.es)  
Universidad de Jaén*

*Juan Antonio Callado Moreno; [juanancamo@hotmail.com](mailto:juanancamo@hotmail.com)  
CEIP Santiago Apóstol (Jaén)*

### RESUMEN

La presente investigación ha querido constatar la incidencia de la formación online realizada por la administración educativa andaluza desde el curso escolar 2010-2011 hasta el 2013-2014 desde sus Centros del Profesorado -CEP-, en el uso de herramientas TIC y en las propuestas metodológicas que incluyen herramientas como la WebQuest y su desarrollo en el aula. Para ello hemos desarrollado un cuestionario al efecto y el análisis de los resultados deberán hacernos reflexionar sobre el cambio metodológico que se ha de producir todavía en los centros y en las aulas tras la formación recibida, para ir a la par al menos, con los cambios que se han producido ya en los ámbitos sociales y personales de la vida de nuestro alumnado.

**PALABRAS CLAVE:** Formación, Metodología, WebQuest, Educación Primaria.

### ABSTRACT

This research has sought to ascertain the incidence of online training by the Andalusian educational administration from the academic year 2010-2011 to 2013-2014 from its -

CEP- Teacher Centers in the use of ICT tools and methodological proposals including tools such as WebQuest and its development in the classroom. So we've developed a questionnaire to effect and analysis of the results should make us reflect on the methodological change that has yet to occur in schools and classrooms after the training to keep up at least with changes which have already resulted in social and personal spheres of life of our students.

**KEYWORDS:** Training, Methodology, WebQuest, Primary Education.

## 1. INTRODUCCIÓN

La investigación que desarrollamos a continuación, indaga en las razones que muestra el profesorado de Educación Primaria de Andalucía, para utilizar o no, de forma generalizada como metodología de trabajo en sus aulas, una herramienta como la WebQuest, una vez realizada formación online desde el CEP de referencia.

Llevamos varias décadas asumiendo que las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) son herramientas que favorecen el aprendizaje. En Andalucía la mayoría de los centros educativos son TIC, pero pese a ello y en base a la investigación que aquí presentamos, se confirman los beneficios sobre el aprendizaje de nuestro alumnado aunque no existe una generalización en el uso de herramientas TIC y, en especial, de metodologías que utilicen WebQuest. Sin embargo, el profesorado ha recibido formación al respecto desde el CEP de referencia, que han desarrollado cursos en este sentido, online y presenciales. En este contexto queremos conocer las causas de la falta de generalización de dichas propuestas y hemos diseñado una investigación a tal efecto que desde una metodología experimental nos ayude a proponer soluciones.

La formación continua es una exigencia que se contempla desde el propio profesorado y desde la Administración Educativa, como uno de los aspectos fundamentales a desarrollar en la carrera docente. Cuando los avances de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación han provocado profundas modificaciones en la vida personal y social de nuestro alumnado, tanto que han modificado su vida cotidiana y como consecuencia su manera de aprender, se debe producir en el profesorado un cambio de modelo en la metodología de actuación en el aula e insertar dichas herramientas de forma eficiente, teniendo en cuenta que no somos nativos digitales (Prensky, 2001).

La metodología tradicional, entendida esta, como la reproducción de modelos ofrecidos por el profesorado y asumidos por el alumnado de manera sumisa, ha dejado de funcionar. Las TIC han demostrado su colaboración eficaz en el cambio de modelo. Según Pozuelos Estrada (2006), lo que diferencia una estrategia metodológica basada en el uso de la WebQuest, de otras, es su finalidad ya que se trata básicamente de construir un producto final definido, su estructura cuyas partes principales (Dodge, 1995) son introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión, y la utilización del ordenador como soporte y vehículo para el desarrollo didáctico, e Internet como fuente y canal de información. No obviamos una cuestión ineludible y

es la inmensa información que hay contenida en la red, y el uso de las WebQuest, ofrecen una respuesta a cómo guiarse en ella, almacenarla virtualmente y seleccionar los contenidos adecuados (Cintado Domínguez, 2010).

La formación del profesorado de Andalucía ha constituido un pilar fundamental para afrontar el reto educativo que suponía el proyecto Escuela TIC 2.0. Desde su puesta en marcha en octubre de 2009, la formación de los docentes de Educación Primaria se ha llevado a cabo en paralelo, centrándose en propuestas didácticas concretas, con herramientas y servicios de la Web 3.0, y desarrolladas a través de un itinerario común, flexible y práctico, que pretende dar respuesta a los diferentes grados de destrezas informáticas y digitales, así como a la aplicación de estos recursos a los procesos de enseñanza.

En este sentido, el carácter modular de la oferta formativa incorpora un aspecto significativo y novedoso al proceso de formación en sí mismo, ya que lo adapta al nivel de partida en el conocimiento del uso educativo de las TIC, con el objetivo de obtener cambios metodológicos que promuevan aprendizajes activos. Por ello, desde los Centros del Profesorado, coordinados desde la Dirección General de Profesorado y Gestión de Recursos Humanos, han gestionado la implementación y progreso de este Plan de formación.

En la siguiente tabla (Tabla 1) se exponen algunas de las investigaciones realizadas en el ámbito de las TIC, especificando el objeto de estudio, la metodología utilizada y los autores, para analizar la variedad y la diversidad de estas investigaciones y comprobar que ya llevamos más de dos décadas constatando los efectos de la TIC en metodología, aprendizaje, organización...etc.

<b>ESTUDIOS SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN ESCOLAR</b>		
<b>Tipo y objeto de estudio</b>	<b>Técnicas metodológicas</b>	<b>Ejemplos</b>
Indicadores cuantitativos que reflejan el grado de presencia de TIC en sistema escolar. Legislación	Datos estadísticos. Encuestas a administradores. Análisis documental LOMCE	Euridyce, 2001. Cattagni & Farris, 2001. Twining, 2002. OCDE, 2003. LOMCE, 2014.
Propuestas de buenas prácticas. Metodológica cooperativa., Proyectos colaborativos	Estudios teórico-prácticos Cualitativos	Area Moreira, 2006. Adell Segura, 1994 2004. Trujillo Sáez, 2013 Molina Jaén y Pérez García, 2013. Gómez González, Puigvert Mallart & Flecha García, 2011
Efectos de las TIC en el aprendizaje. Rendimiento del alumno cuando aprende con ordenadores	Estudios experimentales y metaanálisis, metacognición.	Kulik, 1994. Reeves, 1998. Parr, 2000. Blok & otros, 2002. Reig, 2009, 2013.

Perspectivas de los agentes educativos (opiniones, actitudes y expectativas) hacia las TIC.	Cuestionarios de opinión y de actitud, entrevistas, grupos discusión	NCES, 2000. Solmon & Wiederhorn, 2000. Cope & Ward, 2002. Escudero Muñoz, 1989. De Pablos Pons & Colás Bravo, 1998. Cabero Almenara, 2000.
Prácticas de uso de las TIC en centros y aulas. Cultura, formas organizativas y métodos de enseñanza con ordenadores	Estudios de caso bien de centros, bien de aulas (observaciones, entrevistas, análisis documental)	Zhao & otros, 2002. Gallego Arrufat 1994 a,b. Alonso Cano, 1993. Bosco Paniagua, 2000. Martínez Domínguez, 2002.

Tabla 1. Investigaciones TIC. Adaptado de Suárez & Gros, (2013: 57-58) -continua-

ESTUDIOS SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN ESCOLAR		
Tipo y objeto de estudio	Técnicas metodológicas	Ejemplos
Prácticas de uso de las TIC en el aula en Educación primaria.	Estudios cuantitativos.	Molina Jaén & col. 2012. Coll Salvador, Mauri Majós & Onrubia Goñi, 2008. Tondeur, Valcke & Van Braak, 2008.
Herramientas concretas: WebQuest.	Desarrollo de experiencias y valoración de las mismas por diversos procedimientos.	Azorín Avellán & col. 2012.

Tabla 1 -continuación-. Investigaciones TIC. Adaptado de Suárez & Gros (2013: 57-58).

Sabemos que la utilización de herramientas TIC, y en concreto la WebQuest, supone una adaptación (Pavón Rabasco, 2013) en la organización escolar y en el currículo de Educación Primaria.

Así mismo, se han comprobado sus beneficios (Sáez López, 2014) y también la falta de generalización en el aula por motivos como la preparación en TIC o el tiempo que conlleva, tiempo que no está el profesorado dispuesto a dedicar (Trigueros Cano, 2012), asumiendo que es necesario una formación inicial y permanente al respecto (Molina Jaén, Pérez García y Antiñolo Piñar, 2012). Además coincidimos con Suárez, Almerich, Gargallo, B. y Aliaga, (2010) que ya apuntaban como parte de sus conclusiones que se necesitaba un doble aspecto tecnológico y pedagógico para la generalización de este modelo en el aula y que por una parte, el profesorado ha de dominarlos y, por otra parte los ha de integrar en su práctica diaria, ya que es necesario tanto el conocimiento didáctico del contenido (Marcelo García, 2007; Trujillo Sáez, 2013; Area Moreira, 2010), como el conocimiento de contenido pedagógico y tecnológico (Angeli & Valadines 2009; Trujillo Sáez, 2014).

Por ello, hemos decidido conocer por que una vez recibida la formación tecnológica y pedagógica aún el profesorado sigue siendo reticente a liderar un cambio metodológico en sus aulas.

## 2. METODOLOGÍA

En esta investigación se va a utilizar una metodología cuantitativa, utilizando como instrumento de recogida de datos una escala tipo Likert (escala del 1 al 4 en función del grado de acuerdo o desacuerdo) de 31 ítems. La investigación se estructura en 3 dimensiones en base a los objetivos planteados.

### 2.1. Problema de investigación

Queremos conocer el nivel de profundización en la utilización de una metodología basada en la WebQuest en el profesorado de Andalucía que ha realizado formación virtual desde el curso escolar 2010-2011 y cuales han sido las causas, si la hubiera, para no llevar esta formación al aula de forma mayoritaria.

### 2.2. Objetivos

- Analizar la incidencia de la formación y la utilización de esta metodología en el aula.
- Conocer las causas, si las hay, por las que no se generaliza una metodología basada en WebQuest y proponer soluciones.

### 2.3. Participantes.

Desde el curso escolar 2010-2011 se han ofertado por parte de la Administración educativa andaluza dos tipos de cursos sobre WebQuest, uno titulado “WebQuest: aplicaciones educativas” y otro “Creación de WebQuest educativas” con una población total matriculada de 486 participantes. La muestra final sobre la que se ha realizado esta investigación ha sido de 232 participantes.

En las tablas 2 y 3 se muestran la distribución de participantes por curso y año académico, así:

Título del Curso	Año Escolar	Participantes
WebQuest: aplicaciones educativas	2010-2011	79
WebQuest: aplicaciones educativas	2011-2012	65
WebQuest: aplicaciones educativas	2012-2013	56
TOTAL		200

Tabla 2. Participantes en el curso “WebQuest: aplicaciones educativas”

Título del Curso	Año Escolar	Participantes
Creación de WebQuest educativas	2012-2013	205
Creación de WebQuest educativas	2013-2014	81
TOTAL		286

Tabla 3. Participantes en el curso “Creación de WebQuest educativas”

### 2.4. Instrumento.

La función de la investigación es obtener datos tangibles sobre las cuestiones que nos hacemos para así poder concretar nuestras impresiones, de tal forma que la preocupación inicial la hemos plasmado en un cuestionario online.

La validez de contenido fue comprobada a través del juicio de expertos utilizando el test de Lawshe (1975), para verificar el acuerdo entre jueces en cada ítem. Después del análisis factorial se ha dividido en tres dimensiones:

1. En la primera dimensión, desde el ítem 1 al 15, hemos querido comprobar si la herramienta WebQuest es utilizada o no. Pero además comprobar si es algo más que una mera herramienta y supone un cambio en la metodología tradicional, ofreciendo una propuesta de formación competencial al alumnado desde la Red.
2. La segunda dimensión profundiza en el tema de la evaluación desde la WebQuest. Se desarrolla desde los ítems 16 al 22, ambos inclusive y principalmente va orientada a detectar si el cambio metodológico alcanza a la evaluación y ésta se ve favorecida por los trabajos desde la WebQuest.
3. Y, la tercera dimensión, incide en la Formación y WebQuest (ítems del 23 al 31), para verificar si aún es necesaria la formación del profesorado para poder desarrollar esta herramienta y cuáles son los motivos, para usarla o no en el aula después de la formación recibida.

Para ello, se envió a los participantes a través de Google Drive dicho cuestionario, que se puede consultar en: [https://docs.google.com/forms/d/1DPHSFGD5gHUAiW\\_e5ZA-MGiUHp0s6Hm-XmabDD3kEyK/viewform](https://docs.google.com/forms/d/1DPHSFGD5gHUAiW_e5ZA-MGiUHp0s6Hm-XmabDD3kEyK/viewform)

Recogidos los datos fueron trabajados con el programa estadístico SPSS, versión 21 para Mac. La validez de constructo fue verificada a través del análisis factorial y para el análisis de fiabilidad o consistencia interna aplicamos el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, que valora el grado de armonización entre los ítems. Las respuestas han arrojado una fiabilidad global con un coeficiente de  $\alpha$  de 0,911 (que en función del número de ítems del cuestionario se considera muy alta). También se realizó el cálculo de la fiabilidad de cada una de las tres dimensiones de las que centra el estudio, obteniendo un Alfa de 0,890 en la primera dimensión; 0,901 en la segunda dimensión y, 0,920 en la tercera dimensión.

La asimetría, la curtosis y la gráfica de la curva normal de la distribución, muestran que aproximadamente el 90% de los valores del cuestionario tienen un coeficiente de asimetría de  $\pm 0,5$ ; asimismo ocurre con el coeficiente de curtosis, lo que indica que los datos se distribuyen normalmente, siendo normal la curva de la gráfica de distribución.

### 3. RESULTADOS ALCANZADOS

A continuación vamos a pasar a detallar los resultados obtenidos en esta investigación, pero para una mayor clarificación, los vamos a dividir en cada una de las dimensiones comentadas anteriormente. Así, comenzando con los resultados recogidos en la primera dimensión “Metodología sobre WebQuest”, en la tabla 4, se muestran los datos obtenidos.

Ítems	Frecuencia		Media	Desviación típica
1. Con la WebQuest se puede desarrollar el currículo de su Etapa Educativa.	1.		2,98	,865
	2.	14		
	3.	46		
	4.	102		
2. La WebQuest le permite planificar y programar teniendo en cuenta los recursos de la red.	1.	70	3,12	,771
	2.	10		
	3.	26		
	4.	122		
	4.	74		

Tabla 4. Resultados de la 1ª Dimensión "Metodológica WebQuest" -continúa-

Ítems	Frecuencia		Media	Desviación típica
3. Es un hándicap insalvable el dominio de las TIC para la utilización de la WebQuest.	1.		2,44	,916
	2.	28		
	3.	114		
	4.	50		
4. La estructura WebQuest -búsqueda, desarrollo y conclusión- ayuda al alumnado en su organización del trabajo.	1.	40	3,30	,749
	2.	6		
	3.	22		
	4.	100		
5. La WebQuest es una herramienta que ayuda a realizar una metodología basada en Competencias.	1.	104	3,24	,787
	2.	10		
	3.	20		
	4.	106		
6. La WebQuest permite al alumnado experimentar de forma colaborativa.	1.	96	3,23	,738
	2.	6		
	3.	24		
	4.	112		
7. La Websquet posibilita al alumnado tener explícitos los objetivos didácticos planteados.	1.	90	3,16	,734
	2.	6		
	3.	28		
	4.	120		
8. La WebQuest es incompatible con los libros de texto.	1.	78	1,42	,759
	2.	164		
	3.	46		
	4.	14		
9. La WebQuest facilita al alumnado la realización de tareas y proyectos.	1.	8	3,33	,682
	2.	4		
	3.	16		
	4.	112		
10. La WebQuest ayuda al trabajo autónomo del alumnado.	1.	100	3,39	,656
	2.	2		
	3.	16		
	4.	104		
11. La WebQuest aumenta la motivación del alumnado.	1.	110	3,42	,635
	2.	0		
	3.	18		
	4.	98		
	4.	116		

Tabla 4. Resultados de la 1ª Dimensión "Metodológica WebQuest" -continúa-

Ítems		Frecuencia	Media	Desviación típica
12. Considera que la WebQuest ayuda a utilizar metodologías innovadoras.	1.	4	3,43	,737
	2.	22		
	3.	76		
	4.	130		
13. La WebQuest facilita la inclusión en el aula de todo el alumnado.	1.	12	3,04	,828
	2.	38		
	3.	110		
	4.	72		
14. La WebQuest ayuda al alumnado a entender mejor la estructuración de una tarea/proyecto.	1.	8	3,23	,762
	2.	22		
	3.	110		
	4.	92		
15. Utiliza la WebQuest en el aula.	No, por dificultad para adaptarla a las metodologías tradicionales	2		
	No, por falta de adecuación al currículo	8		
	No, por falta de formación metodológica	4		
	No, por falta de formación tecnológica	4		
	No, por falta de recursos del centro y de mi aula	32		
	No, por falta de tiempo	12		
	No, por otros motivos	6		
	Rara vez	34		
	Sí, a diario	4		
	Sí, de vez en cuando	74		
	Sí, esporádicamente	52		
Total	232			

Tabla 4 -continuación-. Resultados de la 1ª Dimensión "Metodológica WebQuest"

Los resultados obtenidos muestran como el profesorado sabe que este tipo de metodología, favorece el desarrollo de las competencias clave (ítem 5) valorando el ítems con una puntuación de 3.24 sobre 4, y que además dichas propuestas didácticas, favorecen el aprendizaje colaborativo del alumnado (ítem 6) siendo valorado así este ítems con una media de 3.30. Además también se desarrolla el aprendizaje autónomo (ítem 10) con un valor alcanzado del 3.39 de media y son conscientes de que dicha metodología aumenta mucho la motivación del alumnado (ítem 11), con una media de 3.42. En cuanto al proceso de aprendizaje, corroboran que son una ayuda muy importante para el alumnado y además ayudan estructurar el trabajo (ítem 4, valor medio de 3.30).

Al mismo tiempo matizan que es una gran ayuda para llevar a cabo metodologías innovadoras (ítem 12), pero las utilizan sólo de vez en cuando (37% del total) y esporádicamente (28% de los encuestados).

También el profesorado es consciente de que la WebQuest es una buena estrategia para la inclusión en el aula de todo tipo de estudiantes (ítem 13, valor de la media de 3.4). Saben que no es una metodología incompatible con el libro de texto ya que valoran el ítem 8, con una puntuación media 1,42 y este valor se confirma con una moda que alcanza la cifra de 82 que es la frecuencia alcanzada en la opción de

respuesta 1. Además, ya para el profesorado encuestado el dominio de las TIC no es un hándicap para la utilización de cualquier herramienta que necesite un conocimiento y la utilización de las mismas (ítem 3, valor de la media 2.44).

Siguiendo con la segunda Dimensión “Evaluación desde la WebQuest”, en la tabla 5 hemos recogido los resultados obtenidos.

Ítems		Frecuencia	Media	Desviación típica
16. La WebQuest favorece una evaluación por Competencias.	1.	8	3,09	,775
	2.	36		
	3.	116		
	4.	72		
17. La WebQuest ayuda al alumnado a saber qué aspectos debe mejorar en su proceso de enseñanza-aprendizaje.	1.	16	2,82	,798
	2.	50		
	3.	126		
	4.	40		
18. Con la WebQuest la evaluación es más objetiva.	1.	12	2,87	,819
	2.	58		
	3.	110		
	4.	52		
19. La WebQuest ayuda a comunicar mejor los criterios de evaluación del docente.	1.	12	3,03	,818
	2.	38		
	3.	114		
	4.	68		
20. La WebQuest ayuda al docente a obtener un feedback sobre sus procesos de enseñanza-aprendizaje.	1.	6	3,00	,769
	2.	50		
	3.	114		
	4.	62		
21. La WebQuest facilita al alumnado cómo será evaluado	1.	8	3,19	,812
	2.	34		
	3.	96		
	4.	94		
22. La WebQuest permite al alumnado su autoevaluación.	1.	6	3,13	,797
	2.	42		
	3.	100		
	4.	84		

Tabla 5. Resultados de la 2ª Dimensión “Evaluación WebQuest”

La segunda dimensión (ítems del 16 al 22) se planteó en el cuestionario con la intención de valorar si el profesorado era consciente de que esta herramienta, facilita la evaluación en general y sobre todo la evaluación de competencias en particular. Todos los ítems puntuados dan un valor de más de 3 sobre 4 posibles opciones de respuesta. Hay que destacar el ítem 21, que alcanza un valor medio de 3.19 y el 22 que consigue un valor medio de 3.13. Además el profesorado encuestado ve esta herramienta muy útil para la evaluación por competencias (ítem 16, con un valor medio de 3.09).

Por último, la tercera Dimensión “Formación en WebQuest”, en la tabla 6 vamos a presentar los resultados obtenidos:

Ítems	Frecuencia	Media	Desviación típica	
23. El Proyecto Educativo de su centro recoge una metodología basada en la formación recibida en TIC.	1.	52 102 68 10	2,16	,819
	2.			
	3.			
	4.			
24. Desde la Dirección de su centro se facilita la Formación en TIC de los docentes.	1.	40 70 72 50	2,57	1,015
	2.			
	3.			
	4.			
25. El coordinador TIC de su centro es el docente con más formación TIC, tanto metedológica como técnicamente.	1.	32 50 74 76	2,84	1,038
	2.			
	3.			
	4.			
26. Su centro ha solicitado al CEP de referencia alguna "Formación en Centros" o "Grupos de Trabajo" sobre WebQuest.	1.	130 70 18 14	1,64	,869
	2.			
	3.			
	4.			
27. Cuánta formación sobre WebQuest existe en su CEP de referencia este curso 2014-2015.	1.	80 102 40 10	1,91	,830
	2.			
	3.			
	4.			
28. Sigue formándose sobre WebQuest en organismos ajenos a la Administración.	1.	106 54 62 10	1,90	,945
	2.			
	3.			
	4.			
29. Cómo valoras la Formación ofertada sobre WebQuest desde la Administración.	1.	46 94 76 16	2,27	,858
	2.			
	3.			
	4.			

Tabla 6. Resultados de la 3ª Dimensión “Formación en WebQuest” -continúa-

Ítems	Frecuencia	Media	Desviación típica	
30. Después de recibir formación sobre WebQuest, sus Propuesta Didácticas las integra en el aula.	1.	36 104 74 18	2,32	,830
	2.			
	3.			
	4.			
31. No las integro y sigo sin utilizarlas porque...	Me falta confianza	10		
	Me falta un verdadero cambio de actitud	2		
	La Administración no apuesta por la innovación	22		
	Es necesario una mejora en las condiciones laborales	20		
	Es necesario una mejora en las condiciones económicas	8		
Existen problemas de coordinación TIC en mi	14			

centro		
Hay una falta de coordinación con mis compañeros	0	
Utilizo una metodología ya consolidada	22	
Necesito más formación	32	
Otros	102	
Total	232	

Tabla 6 -continuación-. Resultados de la 3ª Dimensión "Formación en WebQuest"

Si tenemos en cuenta la población y la muestra que es motivo de estudio en esta investigación, podía resultar redundante plantear una dimensión donde se analizará la Formación en una población que ya ha tenido dicha formación y que están trabajando en centros TIC, pero precisamente por ello veíamos necesario constatar su opinión sobre la formación recibida y su aplicación ya en el propio centro. Así, hemos constatado que esta dimensión es en la que los valores medios son inferiores a la media, estando alrededor del 2.5 de media.

La mayoría del profesorado no valora positivamente la formación ofrecida (ítem 27, valor 1.91), y que esta la formación no se ve apoyada por la dirección de los centros (ítem 24, valor de la media de 2.57).

Pero el dato más sorprendente es que no se ha solicitado formación en centros para seguir profundizando en la formación recibida (ítem 26, valor de la media de 1.64) y tampoco el profesorado de nuestra muestra, se forman fuera de los cursos ofertados por la Administración (ítems 28, valor de la media 1.90).

Hay que destacar que cuando se les pregunta directamente por que no utilizan una metodología para la que fueron formados con una herramienta como la WebQuest, las razones mayoritarias no las exponen y si solo un 10% de los encuestados, desearía mejoras salariales, un 10% necesitaría mejoras laborales, un 16% más formación y un 11% no cambia, porque ya tiene una metodología consolidada, el 51% restante no expone sus razones abiertamente.

#### 4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En cuanto a la pregunta de investigación que nos planteábamos y que tenía como objetivo conocer la incidencia de la formación virtual realizada por el profesorado andaluz en relación a una herramienta TIC como es la WebQuest, vemos como el profesorado no la ha introducido mayoritariamente en el aula, después de hacer formación, y que no hay motivos económicos, ni laborales, ni tampoco profesionales para ello y menos aún les supone un problema la capacitación que tienen en TIC para llevar a cabo esta herramienta, tampoco tienen problemas para aplicarla, sino que simplemente, no la aplican, y no exponen las razones.

Los docentes son conscientes de que esta herramienta desarrolla un tipo de metodología que favorece el aprendizaje autónomo, a la vez que cooperativo y que además facilita el desarrollo de un aula inclusiva, pero que se necesita el apoyo de la

dirección para trabajar en esta línea y que es compatible con la metodología que tiene como base el libro de texto.

En la literatura científica, autores como Ferro Soto, Martínez Serna & Otero Neira (2009:8) exponen, como gran hándicap del profesorado, el tiempo que se necesita para llevar al aula esta metodología y, en general, para el uso de las TIC, es mayor que el utilizado con los medios convencionales, «Las comunicaciones a través de Internet exigen tiempo para leer mensajes, contestar o navegar, pudiendo llegar a producir sensación de desbordamiento y que lejos de ahorrar tiempo, puede llegar a restar tiempo para dedicarse a otro tipo de tareas que oficialmente se le reconocen al docente». Por otro lado en otras investigaciones (Yáñez Domínguez, Ramírez Montoya & Glasserman Morales, 2014), manifiestan que el profesorado se reconoce poco apto a la hora de utilizar estos recursos, y sin capacitación suficiente, con recursos obsoletos, y vuelven a remarcar la falta de tiempo y de creatividad. También exponen que el número de alumnos/as de las aulas es uno de hándicap principales. Pero en nuestra investigación el profesorado que da como razón para no usar la WebQuest el tiempo, es sólo un 6%, y lo consideramos un porcentaje mínimo. También proporcionan como razón la necesidad de más formación metodológica o tecnológicamente 2% respectivamente, un 16% de los encuestados les falta recursos y a un 4% le parece que no se adaptan al currículo, porcentajes mínimos comparados con el 51% que no manifiesta abiertamente sus motivos.

Como hemos visto en el apartado introductorio, todas las asignaturas y competencias se ven beneficiadas con el uso de herramientas TIC en general, y de la WebQuest en particular (Area Moreira, 2006; Adell Segura, 1994, 2004 & Trujillo Sáez, 2013). Pero creemos, que pese a la incidencia demostrada en el aula, pese a la formación ofrecida por parte de la Administración (Domingo & Márquez, 2011), que hay que seguir apostando por esta metodología y estas habilidades en el aula para que estén en sintonía con la sociedad actual y la demanda de organismos como la ONU (Aguaded Gómez, 2012). Para ello debemos potenciar estrategias como la formación contextualizada y expertos en las propias aulas, apoyar el trabajo en grupo de los docentes, el reconocimiento directo de la dirección y de algún modo, el de la Administración a estas metodologías.

Así mismo, se deben tomar medidas para facilitar un currículo abierto y flexible y una organización escolar al efecto (Pavón Rabasco, 2013), así como una formación inicial basada en esta herramienta en particular y en las TIC en general (Molina Jaén, Pérez García & Antiñolo Piñar, 2012) en los grados de Educación Infantil y Primaria, ya que, como hemos comprobado, la incidencia en el aula no es suficiente.

En cuanto a los puntos fuertes de nuestra investigación, resaltamos que hemos constatado desde otro ámbito diferente a la Administración la incidencia que su formación tiene en el profesorado y, vemos como punto débil, el que una vez constatada su opinión sobre dicha incidencia, el cuestionario no da datos claros sobre cuáles son los motivos reales de esta falta de incidencia. Es claro que la herramienta WebQuest es valorada muy positivamente para el alumnado y para el proceso de enseñanza, ya sea desde las propias asignaturas, como desde el aprendizaje en sí, favoreciéndolo en dinámicas grupales y/o personales, entre otros muchos aspectos.

Por todo esto, como sugerencia pensamos que el cuestionario debería haber incidido más en aspectos más concretos, para que el profesorado expusiera sus razones reales. Este es un campo para proseguir nuevas investigaciones.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADELL SEGURA, J. (1994). World Wide Web: Un sistema hipermedia distribuido para la docencia universitaria. En Blazquez, F., Cabero, J. & Loscertales, F. (Coord.). *Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación* (págs. 114-121). Sevilla: Ediciones Alfar.

ADELL SEGURA, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 17. Consultado el 2-1-2015 de: [http://www.cyta.com.ar/presentacion/mejora\\_archivos/edutech.htm](http://www.cyta.com.ar/presentacion/mejora_archivos/edutech.htm)

ADELL SEGURA, J.; Barba, C.; Bernabé, I. & Capella, S. (2008). *Les WebQuests en l'educació infantil i primària*. Barcelona: UOC. Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52 (1), 154-168.

AGUADED GÓMEZ, I. (2012). Apuesta de la ONU por una educación y alfabetización mediáticas. *Comunicar*, 38, 7-8. DOI: 10.3916/C38-2012-01-01.

ALONSO CANO, C. (1993). *Lecturas, voces y miradas en torno al recurso informático en un centro de secundaria*. Barcelona: Servicio de publicaciones de la Univ. de Barcelona.

ANGELI, C. & VANALIDES, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & education*, 52 (1), 154-168.

AREA MOREIRA, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide.

AREA MOREIRA, M. (2006). Hablemos más de métodos de enseñanza y menos de máquinas digitales: los proyectos de trabajo a través de la *www.kikiriki-Cooperación Educativa*, 79, 26-32.

AREA MOREIRA M. (2010). El proceso de integración y el uso pedagógico de las Tic en los centros educativos. Un estudio de caso. *Revista de Educación*, 352, 79-99.

AZORÍN AVELLÁN, C. (2012). *Una buena herramienta de atención a la diversidad en una escuela para todos: WebQuest*. I Congreso Virtual Internacional sobre innovación pedagógica y praxis educativa.

AZORÍN AVELLÁN, C. (2012). (Coord.) *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo. Consultado el 8-1-2015 de: <http://diversidad.murciaeduca.es/publica.php>.

- BLOK, H.; OOSTDAM, R.; OTTER, M. & OVERMAAT, M. (2002). Computer assisted instruction in support of beginning reading instruction: In *Review of Educational Research*, 72 (1), 101-130.
- BOSCO PANIAGUA, A. (2000). *Los recursos informáticos en la tecnología organizativa y simbólica de la escuela. Estudio de un caso*. Tesis doctoral. Barcelona: Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Universitat de Barcelona.
- CABERO ALMENARA, J. (2000). *Medios Audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el S. XXI*. Murcia: Diego Marín.
- CATTAGNI, A. & FARRIS, E. (2001). *Internet Access in US. Public Schools and Classrooms: (1994-2000)*. National Center for Education Statistics. Consultado el 5-1-2015 de: <http://nces.ed.gov/pubs2001/2001071.pdf>
- CINTADO DOMÍNGUEZ, S. (2010). WebQuest. Hoy trabajamos con el ordenador. *Revista Digital Innovación y experiencias educativas*, 26, 1-8.
- COLL SALVALDOR, C.; MAURI MAJÓS, T. & ONRUBIA GOÑI, J. (2008). El análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC una perspectiva constructivista. En E. Barberà, T. Mauri y J. Onrubia (Eds.). *La calidad educativa de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis* (pp. 47-62). Barcelona: Graó.
- COPE, C. & WARD, P. (2002). Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions. *Educational Technology & Society*, 5 (1), 67-74.
- DE PABLOS PONS, J. & COLÁS BRAVO, P. (1998). *La implantación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo andaluz un estudio evaluativo*. Grupo de investigación Evaluación y Tecnología Educativa. Sevilla: Servicio de publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- DEPARTMENT OF EDUCATION, NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS (2000). *America's kindergartners* (NCES 2000-070). Washington D.C.: NCES
- DODGE, B. (1995). WebQuests: a technique for Internet-based learning. *Distance Educator*, 1, 2: 10-13.
- ESCUADERO MUÑOZ, J.M. (1995). La integración de las nuevas tecnologías en el currículum y el sistema escolar. En Rodríguez Diéguez, J.L.; Sáenz Barrio, O. & otros (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. (pp. 397-412). Alcoy: Marfil
- EURYDICE (2001a). *Basic indicators on the incorporation of ITC into European Education Systems: Annual Report 2000-01*. Bruselas: Technical Report.

- EURICYCE (2001b). *Information and Communication Technology in European Education Systems*. Euridyce European Unit. Bruselas: 2001.
- FERRO SOTO, C.; MARTÍNEZ SERNA, A. & OTERO NEIRA, M.C. (2009). Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 29. Consultado el 5-1-2015 de: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos\\_n29\\_pdf/5Eduotec-E\\_Ferro-Martinez-Otero\\_n29.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5Eduotec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf)
- GALLEGO ARRUFAT, M.J. (1994a). *El ordenador, el currículum y la evaluación de software educativo*. Granada : Proyecto sur.
- GALLEGO ARRUFAT, M.J. (1994b). *La práctica con ordenadores en los centros educativos*. Granada : Servicio de publicaciones de la Universidad de Granada.
- GOMEZ GONZALEZ, A.; PUIGVERT MALLART, L. & FLECHA GARCIA, R. (2011). Critical Communicative Methodology: Informing real social transformation through research. *Qualitative Inquiry*, 17 (3), 235-245.
- KULIK, J. A. (1994). Meta analytic studies of findings on computer-based instruction, in Baker and H. O'Neil, *Technology Assessment in Education and Training*. Hillsdale, New York: Erlbaum.
- LAWSHE CH. (1975). A Quantitative approach to content Validity Personnel. *Psychology*, 28, 563-575.
- Ley Orgánica 8/2013, para la mejora de la calidad educativa. BOE número 295, de 10 de diciembre del 2013.
- MARCELO GARCÍA, C. (2007). La formación docente en la sociedad del conocimiento y la información: Avances y temas pendientes. *Olhar de professor, Ponta Grossa*, 10 (1), 63-90.
- MARTÍNEZ DOMÍNGUEZ, I. (2002). *La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación de personas adultas. Estudio de caso del centro de EPA de Santurce*. Vitoria: Universidad del País Vasco.
- MOLINA JAÉN, M.D.; PÉREZ GARCÍA, A. & ANTIÑOLO PIÑAR, J.L. (2012). Las TIC en la formación inicial y en la formación permanente del profesorado de infantil y primaria. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 41. Consultado el 14-12-2014 de: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec41/TIC\\_formacion\\_inicial\\_permanente\\_profesorado\\_infantil\\_primaria.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec41/TIC_formacion_inicial_permanente_profesorado_infantil_primaria.html)
- OCDE (2003). *Education at Glance*. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris. Consultado el 26-12-14 de: [http://www.oecd.org/document/52/0,2340,en\\_2649\\_34515\\_13634484\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/52/0,2340,en_2649_34515_13634484_1_1_1_1,00.html)

- PARR, J. (2000). *A review of the literatura on computer-assisted learning, particularly integrated learning systems, and outcomes with respect to leteracy and numeracy*. Wellington, New Zealand: Ministry of Education. Consultado el 26-12-14 de: [www.minedu.govt.nz/web/document/document\\_page.cfm?id=5499](http://www.minedu.govt.nz/web/document/document_page.cfm?id=5499).
- PAVÓN RABASCO, F. (2013). *La introducción de las TIC en el curriculum y en la organización escolar de la Educación Infantil y Primaria*. En Buenas Prácticas Educativas en el uso de las TIC, Vol. 1, pp. 11–50. Jaén: Joxman editores, S.L.
- PRENSKY, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), 1-6.
- POZUELOS ESTRADA, F. (2006). Investigación escolar y las tecnologías de la información y comunicación (TIC): algunos obstáculos, riesgos y límites. *Cooperación Educativa Kikiriki*, 79, 15-25.
- REEVES, T. (1998). *The impact of media and technology in schools*. Consultado el 28-12-14 de: [http://www.athensacademy.org/instruct/media\\_tech/reeves0.html](http://www.athensacademy.org/instruct/media_tech/reeves0.html).
- REIG, R. (2009). Bases teóricas y documentales para el estudio de la Estructura de la Información y el análisis estructural de los mensajes. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 15, 385-407.
- REIG, R. (2013). La correlación estructura socio-económico-mediática y mensajes: aportaciones desde el análisis de la comunicación mercantil. *Questión*, 40 (1), 396-427.
- SÁEZ LÓPEZ, J. M. (2014). *Tecnología educativa en primaria. Valoraciones de los docentes en clave de Pedagogía*. Huelva: Servicio de publicaciones de la Universidad de Huelva.
- SUÁREZ, J. M.; ALMERICH, G.; GARGALLO, B. & ALIAGA, F. (2010). Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 18 (10). Consultado el 13-1-15 de: <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/755>.
- SOLMON, L.C. & WIEDERHORN, J. A. (2000). *Progress of Technology in the School: 1999. Report on 27 states*. Milken Family Foundation.
- TWINING, P. (2002). *ICT in Schools: Estimating the level of investment*. Milton Keynes: meD8. Consultado el 14-11-15 de: <http://www.meD8.info/docs>
- TONDEUR, J.; VALCKE, M. & VAN BRAAK, J. (2008). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: teacher an school characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(6), 494-506.
- TRIGUEROS CANO, F.J.; SÁNCHEZ IBÁÑEZ, R. & VERA MÚÑOZ, M.I. (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las tic. *realidad y retos*. *REIFOP*, 15 (1), 101-112.
- TRUJILLO SÁEZ, F. (2012). *Propuestas para una escuela en el siglo XXI*. Madrid: Catarata.

TRUJILLO SÁEZ, F. (2014). *Artefactos digitales*. Barcelona: Graó.

YAÑEZ DOMÍNGUEZ, M. P.; RAMÍREZ MONTOYA, M.S. & GLASSERMAN MORALES, L.D. (2014). Apropiación tecnológica en ambientes enriquecidos con tecnología en nivel preescolar. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Consultado el 4-01-15 de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49\\_Yanez-Ramirez-Glasserman.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Yanez-Ramirez-Glasserman.html)

ZHAO, Y., PUGH, K., SHELDON, S., & BYERS, J. (2002). Conditions for Classroom Technology Innovations. *Teachers College Record*, 104 (3), 4-14.

Para citar este artículo:

Molina, M. D.; Rodríguez, J.; Pérez, E. & Callado, J. A. (2015). Incidencia de la formación en el profesorado: La WebQuest, una propuesta metodológica en educación infantil y primaria. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>



## **DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DE UNA WEBQUEST DE LARGO ALCANCE: UNA EXPERIENCIA EN EL AULA DE MÚSICA DE SECUNDARIA**

*DESIGN AND PUT IN PRACTICE OF A WEBQUEST OF LONG SCOPE: AN EXPERIENCE IN THE SECONDARY MUSIC CLASSROOM*

José Palazón Herrera

[jpalazonherrera@um.es](mailto:jpalazonherrera@um.es)

Universidad de Murcia

### **RESUMEN**

Con casi veinte años de existencia, la WebQuest sigue manteniendo vigentes sus principios más elementales: aplicar estrategias de aprendizaje guiado en un proceso de trabajo que pueda ser desarrollado de manera colaborativa por los alumnos utilizando cualquier tipo de recurso que pueda encontrarse en la Web. El objetivo de este artículo es mostrar al profesorado el diseño de una WebQuest de largo alcance probada con éxito con alumnos de música en Secundaria. Esta WebQuest ofrece al alumnado una experiencia auténtica de simbiosis entre desarrollo curricular y conexión con la vida real a través de un posible caso de colaboración en un estudio de grabación que demanda, en su plantilla, personal lo más versátil posible para trabajar en dicho estudio.

**PALABRAS CLAVE:** WebQuest, música, educación secundaria.

### **ABSTRACT**

With almost twenty years of existence, the WebQuest keeps maintaining in force its most elementary principles: applying guided learning strategies in a process of work that can be developed in a collaborative way by the students using any type of resource that can be found in the Web. The objective of this article is to show teachers the design of a long scope WebQuest, proved with success with students of Music in Secondary Education. This WebQuest offers students an authentic experience of symbiosis between curricular development and connection with real life, through a possible case of collaboration in a recording studio that demands, among its employees, the most versatile people as possible to work in this mentioned studio.

**KEYWORDS:** WebQuest, music, secondary school.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las TIC aplicadas a la enseñanza están contribuyendo a facilitar enormemente los procesos de creación de contenidos multimedia y entornos colaborativos (Cacheiro, 2011). Por extensión, los recursos y la información provenientes de Internet son tan enormes y variados que estamos ante un auténtico repositorio de conocimiento, ideas y actividades de todo tipo, capaces de ayudarnos a “to participate in an active, constructive, intentional, authentic and cooperative learning” (Jonassen, Howland, Moore, & Marra, 2003, p. 44). Un objetivo fundamental de la pedagogía moderna es ayudar a los estudiantes a desarrollar pensamientos de orden superior, un pensamiento crítico y la resolución de problemas a través de un compromiso activo en lugar de una recepción pasiva de la información, para que puedan hacer frente a las exigencias de la futura sociedad de la información. Por ello, el profesorado se encuentra a menudo ante el reto de proporcionar entornos de aprendizaje centrados en el alumno, auténticos, colaborativos y basados en problemas (Bradshaw, Bishop, Gens, Miler, & Rogers, 2002; Pinya & Roselló, 2013). Y la WebQuest parece dar respuesta a todas estas exigencias.

La WebQuest fue desarrollada por dos profesores de la Universidad de San Diego, California, Bernie Dodge (en su concepción inicial) y Tom March (en su desarrollo) (Tom March, 1998). La idea inicial era la de ayudar a los profesores a usar esta estrategia en sus clases (Starr, 2002). Según March (2004), en los primeros días, Bernie y él invirtieron muchas horas desarrollando los atributos clave de una WebQuest, enfatizando la importancia de combinar auténticas tareas con recursos de Internet para desarrollar habilidades de pensamiento crítico. Pero, ¿qué es una WebQuest? Dodge (1995) define la WebQuest como una actividad orientada a la investigación en la que alguna o toda la información con la que interactúan los aprendices proviene de recursos de Internet. La WebQuest fue desarrollada con el propósito de involucrar al alumno en una tarea que provocara pensamientos o ideas de orden superior en lugar de buscar información para su memorización. Para Márquez, Rocha, Bruna et al. (2012) la WebQuest ofrece una buena herramienta para que los estudiantes realicen investigación, autoaprendizaje y logren mediante la creatividad y el trabajo en grupo un aprendizaje significativo.

Son muchos los trabajos de investigación (Brucklacher & Gimbert, 1999; Dodge, 1995; Heejung & Wilder, 2010; Zheng, Stucky, McAlack, Menchana, & Stoddart, 2005) que subrayan que las WebQuests promueven el pensamiento crítico de los estudiantes, facilita la aplicación de conocimiento y desarrolla sus habilidades colaborativas en el aprendizaje. Es esta idea del aprendizaje colaborativo la que para algunos autores (Bower & Richards, 2006; Vázquez & Jiménez, 2012) tiene múltiples ventajas que superan a las dificultades que surgen de su desarrollo y puesta en práctica. Entre estas ventajas podemos citar que permite el logro de objetivos cualitativamente más ricos en contenidos (Baghaei, Mitrovic, & Irwin, 2007), propicia la generación de conocimiento al involucrar al sujeto en el desarrollo de investigaciones donde su aportación se considera valiosa, convirtiéndose en un ente activo que no se limita únicamente a captar información (Stahl, Koschmann, & Suthers, 2006), favorece,

partiendo de lo individual, la responsabilidad compartida por los resultados del grupo (Roschelle & Teasley, 1995; Stahl & Hesse, 2009), etc.

En cuanto a la estrategia de aplicación de una WebQuest, Dodge (1995) considera dos estrategias o niveles de aplicación de una WebQuest: *short-term* y *long-term*, que podríamos traducir como WebQuests de corto o largo alcance o duración, respectivamente, ocupando de una a tres sesiones de clase las de corta duración (ayuda a adquirir conocimientos básicos de un tema) o de una semana a un mes las de larga duración (requiere el análisis profundo de un tema) (Billings & Kowalski, 2004).

Lo que diferencia a una WebQuest de otras estrategias didácticas es su estructura (Adell, 2004). Para Dodge (1995), una WebQuest debería incluir las siguientes partes: *introducción*, *tareas*, *recursos*, *procesos*, una *guía* de cómo organizar la información adquirida y unas *conclusiones*. A continuación, mostramos el diseño y puesta en práctica de la WebQuest de creación propia *Colaborando en un estudio de grabación*.

## 2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La WebQuest *Colaborando en un estudio de grabación*<sup>1</sup> está destinada a alumnos de música de 4º de ESO (también podría aplicarse a 1º de Bachillerato). El trabajo con la misma se ha llevado a cabo con alumnos de 4º de ESO durante los cursos académicos 2009/2010 hasta el presente. Pero conviene matizar que dicha WebQuest (Figura 1) ha ido cambiando a lo largo de estos cursos, empezando como una WebQuest de corto alcance (una semana, o lo que es lo mismo, 3 sesiones continuas para un grupo de 4º de ESO (la música es optativa en este curso y tiene 3 horas semanales), hasta convertirse en el ejemplo que a continuación mostramos, es decir, una WebQuest de largo alcance con una duración máxima de un mes.

**WEBQUEST**  
*Colaborando en un estudio de grabación*

**Introducción**

**INTRODUCCIÓN**

¿Te has preguntado en alguna ocasión cuál es el camino a seguir para poder entrar en un estudio de grabación, ya sea como músico o cantante, como técnico de sonido, o simplemente como un buen aficionado a la música deseoso de grabar una maqueta?

Justamente, en un periódico local publicado ayer aparecía un anuncio en el que solicitaban personal para un estudio de grabación. El texto del anuncio era el siguiente:  
"Estudio de grabación busca grupo de personas que sepan: editar partituras, tocar bien la flauta, trabajar como ayudantes de técnico de sonido haciendo montajes con un editor de audio, asesorar musicalmente y promocionar nuestros productos a través de un podcast".

¿Crees que tienes conocimientos suficientes como para formar parte del personal de ese estudio de grabación?

Al realizar las tareas propuestas en esta WebQuest podrás comprobarlo.

© 2009 | José Palazón Herrera  
CC BY-NC-ND Obra bajo una licencia de Creative Commons.

<sup>1</sup> Puede consultarse esta WebQuest en: <http://aprendemusica.es/WebQuest/index.html>

Figura 1: Página principal de la WebQuest Colaborando en un estudio de grabación

La herramienta utilizada para el diseño de esta WebQuest ha sido el software de Adobe *Dreamweaver CS6*. Este software profesional permite crear páginas web profesionales sin necesidad de programar código HTML. Se pueden crear tablas, editar marcos, insertar comportamientos JavaScript, etc., con unos mínimos conocimientos de diseño web (aunque se aconseja tener conocimientos básicos en la creación de páginas web). Además, incluye un software de cliente FTP que actualiza el sitio web en el servidor sin salir del programa. No obstante, si no se tiene ningún conocimiento en diseño web, se aconseja la utilización de herramientas algo más accesibles e intuitivas como *Zunal WebQuest Maker* o similares.

A continuación podemos ver cómo se ha implementado la WebQuest *Colaborando en un estudio de grabación* y qué elementos se han tenido en cuenta para la puesta en práctica de la misma, contemplando las partes principales que debe reunir una WebQuest.

La **introducción** tiene un objetivo fundamental: motivar al alumnado sobre el reto que debe abordar. En este caso, el escenario que se propone a los alumnos es el siguiente: un grupo de alumnos de música (el grupo de trabajo de alumnos) debe realizar una serie de tareas encaminadas a conseguir un puesto de trabajo en un estudio de grabación. Este estudio de grabación busca personal lo más versátil posible en los aspectos que, habitualmente, se llevan a cabo en este tipo de empresas (Figura 2). A continuación podemos ver algunos de estos cometidos.

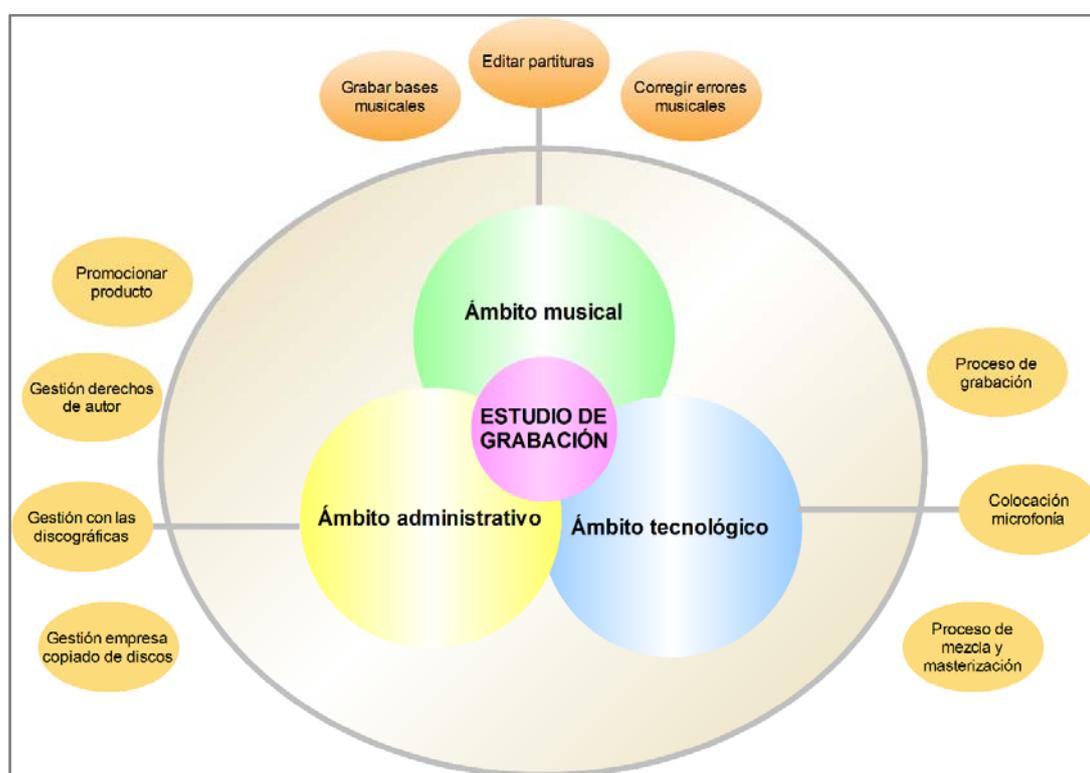


Figura 2: Ámbitos y aspectos que confluyen en la labor diaria en un estudio de grabación

Basándonos en el gráfico de la Figura 2, todos los integrantes del grupo debían realizar una serie de tareas encaminadas a un producto final que debían entregar o mostrar en el estudio de grabación para su posible incorporación al mismo. Cualquiera de los

miembros del grupo podría optar a dicho puesto de trabajo, aunque realizaran tareas diferentes, pues cada uno de ellos debía especializarse en un aspecto diferente.

La **tarea** que el grupo de alumnos debe resolver es múltiple. Para ello, cada miembro del grupo deberá asumir un rol muy definido con propósitos también claramente delimitados que deben tener en cuenta para una consecución razonable de las tareas propuestas. Cada miembro del grupo debe ser consciente de que en un estudio de grabación cada día se demandan profesionales que, como hemos comentado anteriormente, sean lo más versátiles posibles tanto en el terreno musical como en el tecnológico. Para entender el perfil que se busca en un estudio de grabación deben conocerse las tareas que habitualmente se desarrollan en el mismo, las cuales van desde la edición de partituras para los músicos que van a grabar, conocer muchos estilos musicales (sobre todo en el caso de tareas muy especializadas como la producción musical; pero también en el caso de promocionar determinados estilos de música), realizar grabaciones sencillas y darlas a conocer a través de medios como las redes sociales, o saber tocar al menos un instrumento polifónico o rítmico (guitarra, teclados o batería) para poder preparar bases musicales antes de que lleguen los músicos al estudio (aunque en muchos casos son los músicos de los grupos los que prefieren grabar estas bases), etc. En la Figura 3 podemos ver el cómo se han organizado las tareas para los diferentes miembros de un grupo.

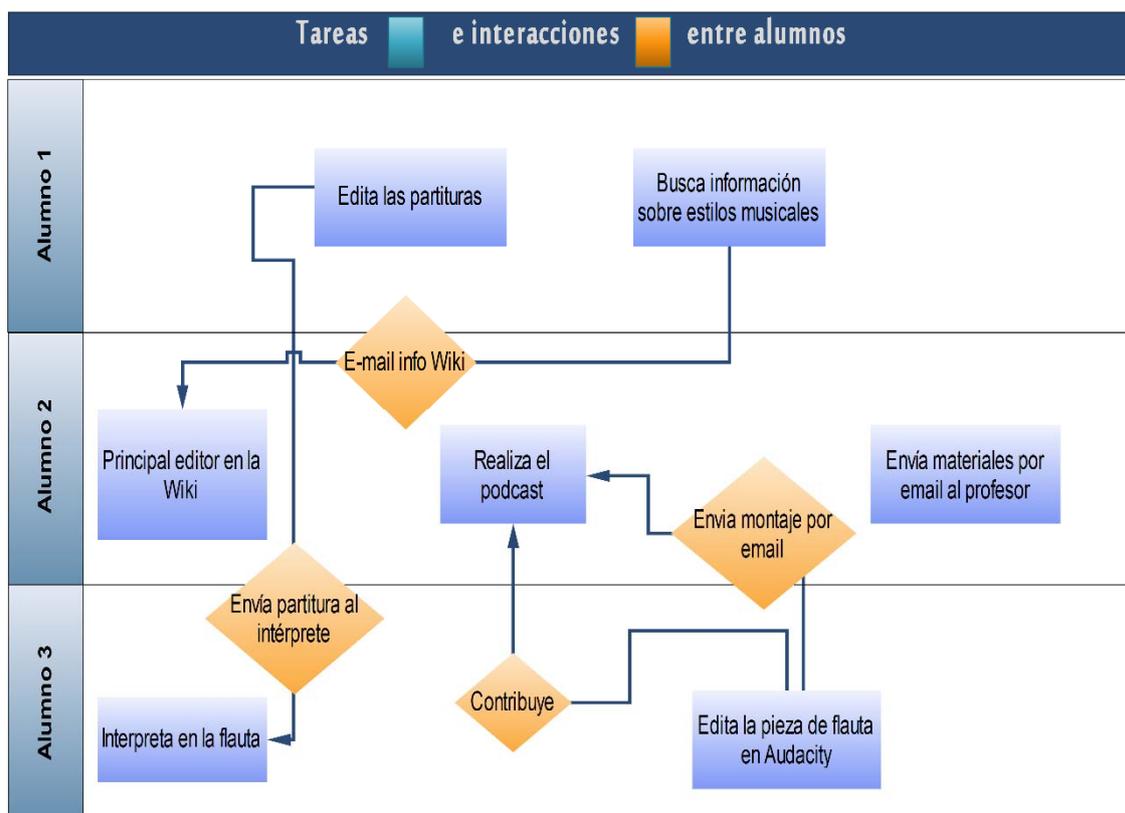


Figura 3: Reparto de tareas en la WebQuest e interacciones entre alumnos

En la figura 3 puede observarse que las tareas están claramente perfiladas para cada uno de los miembros del grupo. Así, el Alumno 1 tiene como tareas editar una partitura musical con un software dedicado y especializarse en diferentes tipos de música para que esta información sirva, a posteriori, para promocionar

profesionalmente los diferentes productos que se generan en el estudio. A su vez, este alumno interactúa con el Alumno 3 enviándole por email la partitura que este último necesitará para interpretar con un instrumento; pero también interactúa con el Alumno 2, al cual debe enviarle una información con un lenguaje adecuado y lo más profesional posible para que sea editada en una plataforma Web 2.0, como es la Wiki (podría ser igualmente un blog o una red social, dependiendo del enfoque que se le quiera dar a dicha información o del tipo de destinatario).

El Alumno 2 tiene como tareas ser el principal editor en la Wiki, realizar el podcast (lo que incluye, lógicamente, su subida a una web especializada en podcasts que permita la suscripción a los diferentes podcasts que se vayan creando) y, por último, tendría que enviar todo el material por email al profesor (en su caso, al estudio de grabación).

Por último, el Alumno 3 tiene como tareas asignadas la interpretación lo más profesional posible de la partitura de flauta que ha recibido del Alumno 1 y grabar su interpretación en *Audacity*. Este alumno interactúa con el Alumno 2, al cual debe enviar su grabación en formato digital por correo electrónico; también contribuye con su ayuda a todo el montaje del podcast que lleva a cabo dicho alumno.

Respecto a los **procesos**, el alumnado ha contado con una descripción precisa de qué pasos debía seguir para la realización de las diferentes tareas asignadas. Describir todos los procesos implicados en esta WebQuest excedería los límites de este trabajo. Dichos procesos pueden seguirse de manera pormenorizada en la WebQuest. No obstante, describimos brevemente a continuación cuáles han sido los pasos a seguir por el alumno cuya tarea consistía en realizar una partitura con un editor de partituras profesional (se ha utilizado el editor de partituras *Sibelius* en su versión 5).

Así, una tarea como realizar una partitura con un editor profesional (Alumno 1), aunque a priori parezca una tarea sencilla, si partimos de la base que el alumno no ha manejado nunca un editor de partituras, ésta conlleva una serie ciertamente exigente de pasos a seguir (Figura 4), entre los cuales se contemplan los siguientes:



Figura 4: Pasos a seguir en el proceso de realización de una partitura en un editor profesional

Puede observarse en la figura 4 que en el proceso de realización de la partitura musical no se ha dejado ninguna variable sin contemplar. Muchos de los alumnos que han participado en esta WebQuest desconocían cómo realizar capturas de pantalla, por ejemplo, y esto es esencial teniendo en cuenta que iban a trabajar con un software propietario que dejaba realizar cualquier edición de partitura, por compleja que ésta fuera, sin embargo no permitía guardar el proyecto ni exportar la partitura a ningún formato gráfico, por lo que se hacía imprescindible que el alumno supiera cómo capturar imágenes de su ordenador.

En lo que se refiere a los **recursos** proporcionados, todas las referencias aportadas son recursos de Internet. Se ha procurado no ofrecer una lista demasiado exhaustiva de recursos, sino los recursos necesarios para que cada alumno llegara a encontrarse cómodo éstos y, a su vez, que fuera autosuficiente para poder trabajar con los mismos y resolver la tarea encomendada. La idea era que fueran capaces de comprender, elaborar y sintetizar la información de manera razonable.

En cuanto a la **evaluación**, es importante describir qué se va a evaluar y cómo, para que sirva de orientación a los alumnos, que estos sepan qué se espera de ellos. Para ello, lo más habitual es construir una matriz de evaluación o rúbrica que establezca las competencias o aspectos concretos a evaluar. En este caso, la matriz de evaluación se ha redactado siguiendo un listado de afirmaciones (Alaminos, 2006). Estas afirmaciones establecen nivel de cumplimiento graduados cualitativamente en cuatro opciones, ordenadas de Muy bien (4) a Deficiente (1). Los tres bloques de contenidos tenidos en cuenta para la elaboración de la matriz de evaluación o rúbrica<sup>2</sup> han sido: compromiso en el trabajo grupal; implicación/logro personal; competencia tecnológica alcanzada. En la tabla 1 podemos ver los criterios tenidos en cuenta para el segundo bloque de contenidos.

	4 Muy bien	3 Bien	2 Regular	1 Deficiente
Termina las tareas encomendadas en la totalidad de sus aspectos				
Trabaja con independencia durante el proyecto				
Trabaja con ilusión durante el proyecto				
Siempre ayuda a sus compañeros en alguna tarea si fuera necesario				

Tabla 1: Extracto de la matriz de evaluación relacionada con la implicación/logro a nivel personal

A continuación (Tabla 2) podemos observar la valoración del trabajo sobre la WebQuest. Esta valoración se basa en las tres dimensiones observadas en la matriz de evaluación: trabajo grupal, implicación y satisfacción individual y, por último, competencia tecnológica adquirida. En la Tabla 2 se observa que las tres dimensiones contemplada obtienen una puntuación media que oscila alrededor de 3, de un máximo de 4 como valoración máxima (valoración que puede verse en la Tabla 1).

<sup>2</sup> Puede consultarse la matriz completa en:

[http://aprendemusica.es/WebQuest/Evaluacion\\_WEBQUEST/Evaluacion\\_WebQuest\\_EstudioGrabacion.htm](http://aprendemusica.es/WebQuest/Evaluacion_WEBQUEST/Evaluacion_WebQuest_EstudioGrabacion.htm)

DIMENSIONES E ÍTEMS	Media	DT
Dimensión 1: EVALUACIÓN DEL TRABAJO GRUPAL	3,4	0,9
Termina las tareas	3,8	0,7
Ilusión por el proyecto	3,3	1,0
Organización grupal	3,0	1,0
Dimensión 2: IMPLICACIÓN Y SATISFACCIÓN INDIVIDUAL EN EL PROYECTO	2,9	0,7
Termina las tareas asignadas	3,1	0,8
Trabaja con independencia	3,0	0,7
Participa con ilusión en el proyecto	3,0	0,7
Ayuda/colabora con los compañeros	2,7	0,6
Dimensión 3: COMPETENCIA TECNOLÓGICA ADQUIRIDA	3,5	0,7
Editor de partituras	4,0	0,8
Editor de audio	3,0	0,7
Creación de podcasts	2,7	0,7
Edición en la Wiki	2,8	0,6
Participación en blog, wiki, foro, etc.	2,0	0,9
Dominio del email (información, adjuntos, etc.)	3,0	0,6

Tabla 2: Dimensiones y tareas evaluadas sobre el desarrollo de la WebQuest y sobre el resultado final tanto a nivel grupal como individual

Puede observarse en la Tabla 2 que la media en lo que se refiere a la consecución global del proyecto a nivel grupal es alta (3,4 sobre 4), lo que indica que el objetivo general del trabajo sobre la WebQuest se ha conseguido muy satisfactoriamente. Respecto al trabajo individual, la media oscila alrededor de 3, siendo la media de colaboración/ayuda a los compañeros algo más baja, aspecto que ya se hizo patente a lo largo del desarrollo del proyecto. Por último, respecto a las competencias digitales adquiridas, aunque la media es alta (un 3,5 sobre 4), las competencias que mejor se han adquirido han sido las relacionadas con el manejo de software musical, mientras que las herramientas más participativas y colaborativas (blog, wiki, podcasts,...) quedan algo por debajo de 3, aspecto que habrá que tener en cuenta para futuras experiencias potenciando el uso de las herramientas de la Web 2.0.

Por último, para algunos autores (Adell, 2004) , cuando se quiere compartir una WebQuest con otros profesores es aconsejable elaborar una guía didáctica. En la WebQuest *Colaborando en un estudio de grabación* se incorpora una guía<sup>3</sup> de ayuda al profesor con indicaciones metodológicas, criterios de temporalización, los medios necesarios e incluso otros agrupamientos en lo que se refiere al número de alumnos.

### 3. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos presentado la puesta en práctica de una WebQuest con alumnos de música de educación secundaria y algunos criterios de diseño de la misma. Para el profesorado es más fácil proponer una tarea y que el alumno “busque en Internet” cómo realizarla. De esta manera, el alumno invierte demasiado tiempo en la búsqueda de información, cuando lo realmente interesante es que invierta dicho

<sup>3</sup> Link de la guía para el profesor en: [http://aprendemusica.es/WebQuest/GuiaDidactica\\_Profesor.pdf](http://aprendemusica.es/WebQuest/GuiaDidactica_Profesor.pdf)

tiempo en su tratamiento, su análisis, etc., que es realmente uno de los objetivos de las WebQuests, a lo que habría de sumarse la dimensión colaborativa que aporta el trabajo con la WebQuest, dinámica a la que el alumnado de este nivel no está demasiado acostumbrado.

A nivel de diseño, la construcción de una WebQuest puede llevar a una inversión de tiempo razonable, tiempo que no siempre el profesor está dispuesto a asumir. Pero esto no debería ser una excusa cuando en la actualidad existen herramientas que facilitan su creación de una manera muy intuitiva y sin conocimientos de programación de ningún tipo. Sin embargo, en la WebQuest *Colaborando en un estudio de grabación* se optó por el diseño con software profesional por su versatilidad y flexibilidad a la hora de diseñar sus diferentes partes, todo lo relativo a la parte estética de la misma, etc., lo que ha sido bien valorado por el alumnado según conversaciones informales mantenidas con el mismo en numerosas ocasiones.

A nivel didáctico, una WebQuest nos obliga a plantear seriamente un tema de trabajo que sea lo más estimulante posible y lo más relacionado con la vida real, y este es el caso de la WebQuest aquí presentada. Como colaborador habitual en un estudio de grabación, el haber estado familiarizado con muchos de los aspectos que, habitualmente, tienen lugar en un estudio, me ha permitido construir una estructura de trabajo altamente estimulante para el alumnado y basada en una situación real. En este sentido, March (March, 2000) habla de “the 3 R’s of WebQuests” (p. 1), subrayando que éstas deben ser *reales* (con temas que conciernen a las personas en la vida real), *ricas* (que amplíen el contexto de las tradicionales lecciones en el aula) y *relevantes* (que afecten a las preocupaciones o intereses de los alumnos), cuestiones todas ellas que el profesorado debiera tener muy en consideración cuanto se plantea el diseño o la puesta en práctica de una WebQuest.

Podemos concluir que si la WebQuest se creó con el objetivo de involucrar al alumnado en tareas que provocaran pensamientos o ideas de orden superior en un entorno colaborativo, los resultados han sido enormemente positivos, como lo demuestran los datos aportados al proyecto, pues la mayor parte de los grupos consiguió superar las tareas encomendadas, consiguiendo un producto que podría ser considerado como muy razonable para ser llevado a un auténtico estudio de grabación.

#### 4. REFERENCIAS

- ADELL, J. (2004a). Internet en educación. *Comunicación y Pedagogía*(200), 25-28.
- ADELL, J. (2004c). Internet en el aula: las WebQuest. Retrieved from: [http://www.cyta.com.ar/elearn/wq/wq\\_archivos/AdellWQ.pdf](http://www.cyta.com.ar/elearn/wq/wq_archivos/AdellWQ.pdf) [Consultado el 97/06/2014].
- ALAMINOS, A. (2006). El muestreo en la investigación social. In A. Alaminos & J. L. Castejón (Eds.), *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. Alcoy (Alicante): Marfil.

- BAGHAEI, N., MITROVIC, A., & IRWIN, W. (2007). Supporting collaborative learning and problem-solving in a constraint-based CSCL environment for UML class diagrams. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5(3), 345-353.
- BILLINGS, D., & KOWALSKI, K. (2004). Using WebQuests to promote active learning. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 35(5), 200-201.
- BOWER, M., & RICHARDS, D. (2006). *Collaborative learning: Some possibilities and limitations for students and teachers*. Paper presented at the 23rd Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education: Who's Learning? Whose Technology?, (pp. 79-89). Sydney: Sydney University Press.
- BRADSHAW, A. C., BISHOP, J. L., GENS, S. L., MILER, S. L., & ROGERS, M. A. (2002). Relationship of the World Wide Web to Thinking Skills. *Educational Media International*, 39(3-4), 275-284.
- BRUCKLACHER, B., & GIMBERT, B. (1999). Role-playing software and WebQuests: what's possible with cooperative learning and computers. *Computers in the Schools*(15), 37-48.
- CACHEIRO, M. L. (2011). Recursos educativos tic de información, colaboración y aprendizaje. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(39), 69-81.
- DODGE, B. (1995). WebQuests: A technique for internet-based learning. *Distance Education*, 1(2), 10-13.
- HEEJUNG, A., & WILDER, H. (2010). A Bottom-Up Approach for Implementing Electronic Portfolios in a Teacher Education Program. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 26(3), 84-91.
- JONASSEN, D. H., HOWLAND, J. L., MOORE, J. L., & MARRA, R. M. (2003). *Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective (2nd ed.)*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill.
- MARCH, T. (1998). Why WebQuests? *Lighting the Way for Next Era Education*. Tom March.com. Retrieve from <http://tommarch.com/writings/why-WebQuests/> [Consultado el 08/09/2014]
- MARCH, T. (2000). The 3 R's of WebQuests. Let's keep them Real, Rich, and Relevant. *Working the Web for Education*. Retrieve from <http://www.infotoday.com/MMSchools/nov00/march.htm>
- MÁRQUEZ, C., ROCHA, R., BRUNA, C., INZUNZA, B., & DUK, S. (2012). WebQuest de genética humana para carreras del área de Salud. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(40), 1-10.
- PINYA, C., & ROSELLÓ, M. R. (2013). La WebQuest como herramienta de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(45), 1-16.

- ROSHELLE, J., & TEASLEY, S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C. O'Malley (Ed.), *Computer-supported collaborative learning* (pp. 69-97). Berlin, Germany: Springer Verlag.
- STAHL, G., & HESSE, F. (2009). Paradigms of shared knowledge. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(4), 365-369.
- STAHL, G., KOSCHMANN, T., & SUTHERS, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 408-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- STARR, L. (2002). Meet Bernie Dodge: The Frank Lloyd Wright Of Learning Environments. *Education World: connecting educators to what works*. Retrieve from [http://www.educationworld.com/a\\_issues/chat/chat015.shtml](http://www.educationworld.com/a_issues/chat/chat015.shtml)
- VÁZQUEZ, B., & JIMÉNEZ, R. (2012). Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con WebQuest, pero, ¿y después? *EDUtec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(42), 1-16.
- ZHENG, R., STUCKY, B., MCALACK, M., MENCHANA, M., & STODDART, S. (2005). WebQuest learning as perceived by higher education learning. *TechTrends*(49), 41-49.

---

Para citar este artículo:

Palazón, J. (2015). Diseño y puesta en práctica de una WebQuest de largo alcance: una experiencia en el aula de música de secundaria. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>



## **PROPUESTA DE UN MODELO DE WEBQUEST PARA LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON LA APLICACIÓN GOOGLE SITES**

### *A PROPOSED MODEL OF WEBQUEST FOR THE TEACHING OF GEOGRAPHY IN SECONDARY EDUCATION WITH THE APPLICATION GOOGLE SITES*

Rosalba Acosta Corporán; [rosalbarossird@gmail.com](mailto:rosalbarossird@gmail.com)

Antonio V. Martín García; [avmq@usal.es](mailto:avmq@usal.es)

Azucena Hernández Martín; [azuher@usal.es](mailto:azuher@usal.es)

Universidad de Salamanca

#### **RESUMEN:**

Este artículo presenta una propuesta de Geoquest basada en el modelo de WebQuest que es considerado como una actividad didáctica enriquecedora porque proporciona un conjunto de técnicas elaboradas cuidadosamente bajo los criterios del docente y apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esta herramienta va destinada para los alumnos/as de diferentes niveles; se adapta según los contenidos a trabajar y fomenta un aprendizaje basado en el constructivismo y la colaboración. Además gracias a los avances de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) podemos integrar algunos recursos o software con el fin de enriquecer nuestras actividades. En el trabajo se detallan las directrices para la elaboración de nuestro modelo de Geoquest.

**PALABRAS CLAVE:** WebQuest, Geoquest, Earthquest, TIC, Google Sites, SIG.

#### **ABSTRACT**

This article show a Geoquest proposal based in the WebQuest model that is considered how a enriching didactic activity because provides a set of elaborative techniques carefully by teacher standard and support by Innovation Communication and Technology (ICT). This tool is addressed for students of different level; it adapts according to contents to work and encourages learning based in the collaboration and constructivism. Besides thank to advances of Geographic Information Systems (GIS) we can to integrate some resources or software with the end of to enrich our activities. We detailed below the guidelines for elaboration of our Geoquest model.

**KEYWORDS:** WebQuest, Geoquest, Earthquest, TIC, Google Sites, GIS

## 1. INTRODUCCION

Los avances tecnológicos han venido a transformar la sociedad donde vivimos, generando gran impacto en todos sus ámbitos. La educación no ha salido ileso de esas transformaciones, ya que el uso de las TIC se ha incorporado al currículo como una forma de promover innovaciones educativas. Sin embargo la tecnología por sí sola no garantiza ninguna innovación, ni puede resolver algunos problemas que se presentan en las diversas materias sin que al tiempo se incorporen metodologías de enseñanza que adapten los recursos tecnológicos al contexto que se pretende trabajar.(Días, 2009; García-Varcancel y Tejedor, 2010).

Un ejemplo concreto de esto lo ofrece la geografía, que es una asignatura que desarrolla un conocimiento ordenado sobre un conjunto de fenómenos que involucran, en sentido amplio, a la tierra y que ha experimentado un desarrollo muy complejo a lo largo de toda su historia. (Drae, 2012). Por el grado de complejidad para su enseñanza necesitamos algo más que mapas estáticos, pizarrones o globos terráqueos.

Por este motivo, debemos pensar en herramientas que nos permitan interpretar y comprender aquellos fenómenos relacionados directamente con la geografía.

Aunque es verdad que los docentes se han esforzado en facilitar la enseñanza de esta materia, tratando de hacer más comprensibles a sus estudiantes los mapas, el estudio del relieve, del clima, la cartografía y otros muchos elementos específicos de este campo, sin embargo, a pesar de este esfuerzo se ha demostrado que la enseñanza en esta asignatura resulta muchas veces poco atractiva (Souto, 2011). Es por todo ello que surge la necesidad de buscar nuevos mecanismos que aplicados a la geografía faciliten la enseñanza de la misma en el aula.

Las nuevas tecnologías ofrecen hoy nuevas posibilidades, nuevos programas, herramientas informáticas y software que permiten crear propuestas para solucionar incertidumbres en el campo educativo y mejorar la calidad de las prácticas docentes en el aula, fomentando un ambiente interactivo, ameno y que permita profundizar en los distintos campos de estudio, en nuestro caso la geografía (MarquésGraells, 2013).Partiendo de esta idea, en nuestro trabajo realizamos una propuesta que trata sobre el uso de la WebQuest en la enseñanza de geografía y su impacto como estrategia didáctica de aprendizaje vinculado a las TIC. Con esta herramienta pedagógica pretendemos resaltar las ventajas de aprovechar los recursos de la web 2.0.

En esta línea, diversos estudios como los de Cabero (2007), Marqués (2007), Firpo et al, (2012), etc. muestran la utilidad de la WebQuest como recurso pedagógico en el aula, destacando ventajas como son el alto rendimiento, compromiso, trabajo colaborativo, desarrollo de habilidades sociales entre otras. De la misma forma señalan que, a pesar de su eficacia pocas veces esta increíble herramienta ha sido adaptada a las ciencias geográficas o geografía. Otros muchos estudios han utilizado también esta herramienta con resultados positivos en otras áreas. Por ejemplo, Chuo

Tun-Whei, (2005) para la enseñanza de la escritura, Barba y Capella, (2011), en la enseñanza de matemática, Salido-López, (2014), en la didáctica de educación artística etc.

## 2. OBJETIVOS

Lo que motiva nuestra investigación parte de una premisa previa: la constatación de la insuficiencia de herramientas metodológicas aplicadas en geografía en la mayoría de los centros educativos, dado que es una asignatura muy compleja y que necesita del uso de buenos recursos para mejorar los resultados académicos de los alumnos. Como apunta el Informe PISA del año 2012, el uso de muchos profesores de recursos tradicionales como son el uso del libro de texto o algún plano colgado en el aula tiene como consecuencia la desmotivación de muchos estudiantes, que pasan la educación secundaria y sin aprender conocimientos suficientes sobre geografía, generalmente de modo memorístico y aburrido.

De ahí nace nuestro principal objetivo en este trabajo que es elaborar una propuesta denominada GeoQuest para la enseñanza de geografía en educación secundaria. Se desarrolla pensando en la utilidad de la misma y su aportación en la práctica docente. Además, pretendemos hacer una reseña de los generadores de WebQuest más utilizados por los docentes y que han generado gran impacto en este entorno.

Por último queremos identificar las ventajas y desventajas de la WebQuest como instrumento educativo para la enseñanza de la geografía.

## 3. DISEÑO METODOLÓGICO

La perspectiva de esta propuesta va dirigida al alumnado de educación secundaria, específicamente a la asignatura de Ciencias Geográficas. Abarca una población de 13-18 años aproximadamente. Para complementar nuestros objetivos hemos seguido una serie de pautas estructuradas que nos han servido de guía durante el desarrollo de nuestro proyecto y han solventado las dudas planteadas al principio de la investigación, con relación al uso de herramientas TIC aplicadas a la geografía. Este estudio es de tipo Descriptivo porque analiza una serie de bibliografías publicada previamente, examina varios generadores de WebQuest y finalmente presenta una propuesta en concordancia con la literatura científica divulgada hasta la fecha.

En primer lugar para conocer la insuficiencia de herramientas TIC aplicadas a la enseñanza de geografía hicimos una revisión bibliográfica exhaustiva aplicando el método deductivo, en la que apenas encontramos unos pocos estudios que sitúan la WebQuest en el ámbito de las ciencias geográficas. (Durán, 2007; Moraga y Cordoba, 2011, etc.).

Para elaborar nuestra propuesta examinamos los generadores de WebQuest más utilizados, buscando opiniones en: foros, redes sociales y portales educativos. (Eduteka, Educared, Educando, entre otros.) Tomando en cuenta las características de cada

generador, buscamos uno que se adaptara a un contexto geográfico, en el que se pudieran incorporar recursos SIG y al mismo tiempo nos permitiera realizar un diseño atractivo. Elegimos Google Sites porque corresponde con el diseño que necesitábamos.

Finalmente para identificar las ventajas y desventajas de las WebQuest en la enseñanza de geografía exploramos varias cuestiones: estudios de casos donde se han aplicado modelos de Geoquest y algunos Blog, en los que varios docentes comparten su experiencia al trabajar con este tipo de actividades. (Ortega, 2010; Leanne, 2005; Blog de Buenas Practicas 2.0, etc.).

Partiendo de esta premisa hemos identificado las debilidades y fortalezas de la Geoquest. El resultado de este trabajo nos reafirma en la necesidad de utilizar estos nuevos enfoques de enseñanza frente a otros métodos pedagógicos tradicionales al mejorar aspectos que tienen que ver con la motivación, la actitud positiva, el incremento del aprendizaje, entre otros.

#### **4. PROPUESTA DE GEOQUEST**

Antes de desarrollar nuestra propuesta es imprescindible aclarar algunas cuestiones afines a nuestro proyecto.

En primer lugar, acorde con su creador Bernie Dodge (2000), cuando hablamos de WebQuest nos referimos a una actividad de indagación/investigación enfocada a que los alumnos obtengan toda o la mayor parte de la información que van a utilizar de recursos existentes en Internet. Vinculado a este término han surgido evoluciones de las WebQuest que han sido denominadas como: Geoquest y Earthquest, las cuales responden a un diseño similar de WebQuest. La diferencia es que ambas integran los sistemas de información geográfica (SIG) y geointeracciones basadas en el entorno Web. (Corcoles, 2010). Sin embargo, autores como Badiola Mertxe (2011), establecen pequeñas diferencias entre Geoquest y Earthquest, aunque ambas son de geografía él explica que difieren en la estructuración; ya que las Earthquest no requieren tanta rigurosidad.

En segundo lugar, en cuanto a su base pedagógica Temprano Sánchez, (2009) considera que la validez de las Geoquest se sustenta en la teoría del aprendizaje constructivista, concretamente en el modelo didáctico de aprendizaje mediado, por medio del cual el alumno no es un ente pasivo, sino el protagonista principal de su propio aprendizaje y desarrolla habilidades cognitivas superiores.

En tercer término, para diseñar una Geoquest es necesario tomar en cuenta una gran variedad de formatos electrónicos y plantillas, así como también programas informáticos, servidores y generadores online donde podemos publicar de manera sencilla nuestra web y compartirlas con otros.(Cabero, 2000). En ese sentido, Temprano Sánchez (2009) enumera los generadores de WebQuest más relevantes y útiles en el campo educativo.

Algunos de estos generadores online son:

- *Edutic*, el cual permite diseñar, generar y publicar WebQuest de manera automática conectado a tiempo real en internet. Se trata de una aplicación informática que facilita la publicación y el diseño de WebQuest sin tener que utilizar programas específicos para elaborar webs ni tener que buscar un servidor donde alojarla ya que, una vez generada, y previa solicitud de publicación al coordinador de Edutic, el sistema incorpora la WebQuest al listado existente.

Este generador tiene las siguientes ventajas:

- Ofrece un tutorial donde se explica con detalle cómo diseñar y crear una WebQuest.
  - El alta del usuario de forma gratuita.
  - Cada usuario posee una galería de imágenes virtuales, donde se va almacenando sus imágenes para ser utilizadas en cualquiera de las WebQuest que publique.
  - Cada web tiene un apartado para guardar archivos adjuntos elaborados con otros programas informáticos.
  - Para diseñar cada apartado de la WebQuest el sistema posee un editor online fácil de utilizar por similitud a los procesadores de texto.
- 
- *WebQuestsCreator*: Se trata sin duda de la más moderna y sofisticada herramienta generadora de WebQuest disponible actualmente para el profesorado. Obra del profesor español Miguel A. Jorquera, usa las más modernas tecnologías disponibles dentro del ámbito del software libre para conseguir excelentes resultados en forma de actividades que pueden ser creadas con gran flexibilidad y que presentan un atractivo aspecto desde el punto de vista estético. Como es una herramienta muy reciente, no hay tantos usuarios registrados y las actividades creadas no son numerosas.
    - Permite la inserción de actividades matemáticas con el editor HTML.
    - Tiene numerosas plantillas (12) basadas en CSS, aspecto totalmente profesional y actualizado a las últimas tendencias estéticas imperantes en la Web. Esto permite crear actividades llamativas desde el punto de vista visual.
    - Las imágenes y archivos que el usuario sube al servidor para usarlo en sus actividades se almacenan en un directorio personal y se pueden usar posteriormente.
    - Las actividades creadas se pueden descargar en forma de archivo zip que contiene todo lo necesario para trasladarlas a otro servidor.
  
  - *1,2,3 tu WebQuest*: En noviembre de 2002 se crea [aula21.net](http://aula21.net), que ha llegado a convertirse en uno de los sitios educativos de referencia en habla hispana. EL creador de esta web es el profesor Francisco Muñoz Peña, quien dándose cuenta de la problemática existente en la creación de la WebQuest decide en colaboración con el también profesor Alejandro Valero desarrollar un sistema generador de WebQuest online. Genera un código de una sola página web en la que el usuario tiene que usar barras de desplazamiento para acceder a los distintos apartados de WebQuest.

- No requiere ningún tipo de autenticación.
- Primer generador de WebQuest disponible online.
- Es gratuito.
- Traducido a 6 idiomas: español, italiano, inglés, gallego, catalán y euskera.
- *Generador de la Comunidad Autónoma de Aragón (CATEDU)*: Sin duda es una de las más potentes. Lo primero que llama la atención al entrar en la página web del generador es una lista que expone enlaces relacionados con las últimas WebQuest realizadas por los usuarios del programa.
  - Permite subir imágenes al servidor.
  - Es gratuito.
  - Las páginas creadas quedan colgadas en el servidor sin necesidad de subirlas o de disponer de espacio en un hosting.
  - Permite editar las páginas una vez creadas.
  - Se pueden hacer copias de seguridad de las actividades creadas..
  - Proporciona distintas plantillas para diseñar una WebQuest, además son configurables por el usuario.
- *PHP WebQuest Generador*: Este potente generador de actividades basadas en internet fue creado en 2004, como respuesta a las dificultades que muchos docentes estaban teniendo a la hora de crear WebQuest, cazas tesoro y mini-quest, por los procedimientos hasta entonces disponibles.

Dentro de sus facilidades podemos mencionar:

- Facilidad de uso.
- Las imágenes utilizadas por el usuario se auto-dimensionan para adaptarse a la plantilla, de forma que el usuario no tiene que preocuparse de editar las imágenes que ha seleccionado para su actividad.
- La gran variedad de aspectos posibles que pueden adoptar las actividades creadas con él, al ser modificables todos los esquemas de colores disponibles.
- Sus amplias presentaciones permiten hacer casi cualquier cosa que al usuario estándar se le ocurra.
- Es un generador de software libre, además está a disposición de la comunidad educativa el código fuente de la aplicación.
- *Google Sites*: aunque no es un generador automático de WebQuest está diseñado para crear páginas web. Resulta ser muy útil en geografía porque permite:
  - Acceso gratuito para crear tu propia WebQuest.
  - Diversidad de plantillas.
  - Gran espacio de almacenamiento de datos (100 mega)
  - Se puede compartir con cualquier usuario.
  - Permite el acceso a recursos geográficos propios de google como el google earth y google maps.
  - Se pueden insertar imágenes y enlaces.

- Los datos de tu WebQuest se pueden editar en cualquier momento.
- Libre acceso a crear todos los apartados que desees y todas las páginas que quieras dentro de tu WebQuest.

#### 4.1. Portada y presentación

En base a todo lo planteado presentamos nuestra propuesta de Geoquest, creada con la aplicación de google sites, que permite crear un sitio web de forma sencilla como editar un documento. A continuación explicamos los pasos utilizados para crear la geoquest y los recursos utilizados. La maqueta de esta propuesta está alojada en la siguiente dirección: <https://sites.google.com/site/geoquesttic/>.

Según Corcoles (2010), para crear una Geoquest debemos seguir la siguiente estructura: Introducción, tareas, procesos, producto final, evaluación, y conclusión. Aunque este autor no hace mención de la portada consideramos que la portada es un elemento clave para la motivación del alumnado, ya que puede captar su atención, si tiene un diseño atractivo.

En nuestro caso, como el software utilizado es google sites, podemos jugar con el diseño de la misma. Por ejemplo tenemos la opción de elegir entre cuatro tipos de plantillas, (*Web, anuncios, de archivos o listas*). La página web incluye controles de formato estándar como negrita, cursiva, subrayado, viñetas, etc. Las páginas de plantillas de anuncios, tienen una forma parecida a los blogs, muestran entradas que has publicado en la página en orden cronológico, comenzando por la más reciente. Las páginas de archivador te permiten almacenar y organizar los archivos del disco duro de tu equipo y las páginas de lista permiten crear y organizar listas de información.

Otros atributos de este recurso son los gadgets, que podemos insertar para embellecer nuestra web, así como una serie de elementos que permiten organizar el contenido de forma sistemática. También tienes la opción de crear un logotipo que puedes editar cuando desees o adjuntar documentos e imágenes.

#### 4.2. Introducción



Figura1. Introducción de la Geoquest

La geoquest creada trata sobre el clima de África. El título asignado a la página es geoquest-tic. Está compuesta por seis elementos: introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y guía didáctica. Para desarrollar estas actividades debemos despertar la curiosidad y motivación del alumnado. (Barrios, 2009). Por eso elegimos este tema, acerca del cual existen múltiples polémicas, por ejemplo el ser considerado el continente más cálido del mundo.

En vista de eso, en nuestro apartado de Introducción, hemos hecho a modo resumido una descripción del continente africano, y se motiva a los alumnos para despertar el interés y la curiosidad por el tema planteado.

### 4.3.Tarea

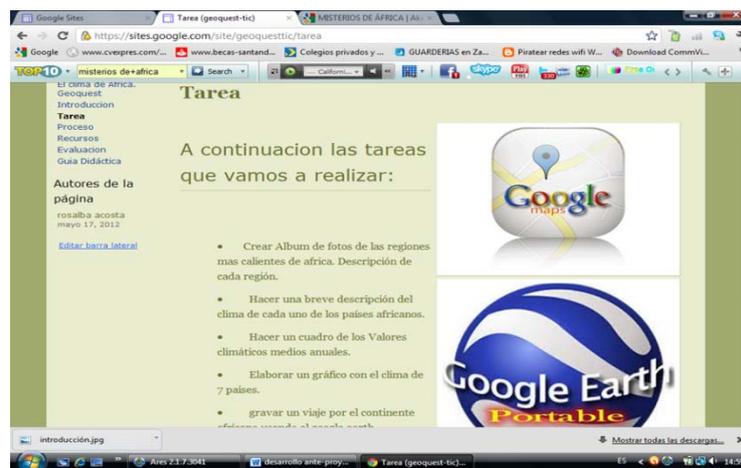


Figura 2. Tareas de la Geoquest

Después de motivar al alumnado y definir el contexto del proyecto, pasamos a la fase del problema de investigación. En este punto se deben plantear las preguntas a desarrollar, de forma clara y precisa. Tal y como lo establece (Cabo y Moravec, 2011).

Acorde con el tipo de Geoquest planteado por Córcoles (2010): básico, estándar, complejo y abierto. Nuestra propuesta acoge el modelo complejo en el cual las preguntas poseen un mayor nivel de complejidad cognitiva con respecto a las tareas que se van a realizar y sobre los conocimientos previos necesarios para abordarlas.

Las actividades que se presentan buscan fomentar el aprendizaje colaborativo, interdependiente y por descubrimiento. (Badiola Mertxe, 2011). Teniendo en cuenta estas referencias hemos presentado de forma clara las tareas que se van a realizar en el geoquest. Hay siete tareas establecidas que se harán usando los recursos de esta web.

Se les pide:

- 1- Crear un álbum de fotos de las regiones más calientes de África. (descripción de cada región.)
- 2- Hacer un cuadro de los valores climáticos medios anuales.
- 3- Elaborar un gráfico con el clima de los 7 países más cálidos de África.
- 4- Grabar un viaje por el continente africano usando Google Earth
- 5- Crear un mapa que señale las regiones más desérticas de África.
- 6- Escribir conclusiones propias sobre el clima de África.

#### 4.4. Proceso



Figura 3. Proceso de la Geoquest

Acorde con Dodge, 1999; cit. en Cabero (2007, 40), el proceso debe explicar cómo tiene que hacerse la tarea, se desglosa el tiempo de duración, si es individual o grupal y programas utilizados. Por eso este apartado explica todo el proceso de una forma corta y precisa, pero también detallada el reparto de tareas en el interior del grupo, la descripción del rol que cada miembro debe adoptar y la planificación del trabajo.

#### 4.5. Recursos

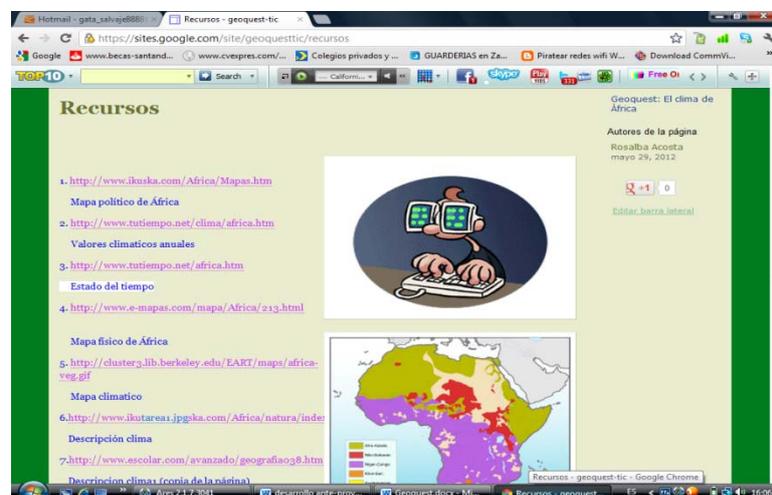


Figura 4. Recursos utilizados en la Geoquest

Este elemento es fundamental porque de él depende todo el diseño de la Geoquest. Si los recursos aplicados no son interesantes, no tendría ninguna validez y potencialidad. (Hernández Ortega, 2010). Esta pestaña le muestra al estudiante los medios o enlaces a utilizar para hacer las tareas. Algo importante es que están descritos, es decir cada enlace tiene un apartado abajo que dice a qué se refiere cada link.

Los recursos se han empleado pensando en el aporte que ofrecen a las Ciencias Geográficas y el alumnado. La herramienta más utilizada ha sido Google Earth. Consideramos que este recurso potencia la creatividad del alumnado por todas

posibilidades que ofrece, como por ejemplo: crear rutas virtuales. Con relación a los demás recursos empleados en nuestra Geoquest los detallamos a continuación.

***Ikusca.com:*** Es un portal de libre acceso, sus contenidos se refieren exclusivamente al continente africano. Ofrece datos geográficos de los países, tiene mapas, noticias un tablón de anuncios, el tiempo, geografía y otros apartados. Estos datos pueden verse en diez idiomas distintos.

***Tutiempo.net:*** Es una web que te permite acceder a datos meteorológicos de toda parte del mundo en tiempo real. Tiene siete pestañas; en la primera podemos ver el tiempo. Tiene un generador de código que permite insertar el pronóstico del tiempo de cualquier ciudad del mundo. Se puede elegir los aspectos del diseño y el contenido. La segunda pestaña es clima, que nos da información de todos los países del mundo, en algunos con casos históricos que se remontan al 1929. Gracias a esta aplicación se pueden hacer medias anuales y mensuales. La tercera pestaña es de meteorología y tiene apartados de diccionarios, cálculos y modelos numéricos. Posee otras pestañas que se refieren a la astronomía, la tierra, mapas topográficos y foros, donde se pueden aclarar cualquier duda de meteorología.

***e-mapas.com:*** Permite ver mapas físicos de los continentes, además de un mapa topográfico.

***www.-escolar.-com/-avanzado/-geografia038.-htm:*** es una página que esta en proceso de modificación, solo está disponible por copia de pantalla almacenada en el google chrome. Este portal tiene contenidos para educación. Tiene cuatro apartados: secciones, menú, productos y servicios. El primero tiene apuntes, libros gratis, actividades y juegos; el segundo ofrece un menú de contenidos de diferentes asignaturas; el los productos oferta internet y software educativos y en el último apartados ayuda para tareas, proyecto escolar y álbum escolar donde se puede publicar fotos sobre actividades educativas.

***Kalipedia:*** Es una enciclopedia en línea, orientada al ámbito educativo de secundaria. Comenzó el 16 de octubre de 2007, creada por el Grupo Santillana, perteneciente al Grupo Prisa. Esta comunidad educativa, permite identificarte como profesor, alumno y padre. Ofrece informaciones digitales, actualizadas y fiables. Los contenidos expuestos en este portal se adecuan al nivel de secundaria.

***Google Earth:*** Es un programa informático similar a un Sistema de Información Geográfica (SIG), creado por la empresa Keyhole Inc., que permite visualizar imágenes en 3D del planeta, combinando imágenes de satélite, mapas y el motor de búsqueda de Google que permite ver imágenes a escala de un lugar específico del planeta. Este componente posee fotos tomadas por satélites, datos geográficos, fotos aéreas. Esta aplicación permite trasladarte a cualquier lugar del mundo trazando tu recorrido o gravando el viaje, se puede usar de modo online pero es más conveniente descargarlo en el ordenador.

***Google Maps:*** Es un servidor gratuito de Google. Sus aplicaciones de mapas permite ver imágenes de mapas desplazables, así como fotos satelitales del mundo entero e incluso la ruta entre diferentes ubicaciones o imágenes a pie de calle.

**ScribbleMaps:** Es una herramienta 2.0 que permite editar y compartir mapas de forma sencilla y gratuita. Una vez creado el mapa puedes guardarlo o compartirlo a través de un código o dirección que genera la página. Si no estas convencido puedes volver abrir el enlace que creaste y modificar nuevamente el mapa.

**El proyecto SeXtante:** ofrece recursos educativos en línea para la enseñanza de la geografía. Con este recurso en línea se explora el espacio geográfico partiendo de la observación, análisis e interpretación de los fenómenos y procesos que lo configuran. Está destinado para el profesor, el alumnado y público en general que esté interesado en enriquecer sus conocimientos sobre el tema. Se pretende que el que acceda a este sitio web conozca y entienda mejor el mundo que nos rodea. Desde lo más cercano a lo más lejano. Patrocinado por el Gobierno de España, Ministerio de Educación, el Gobierno de Canarias y la Conserjería de Educación, cultura y deportes.

#### 4.6. Evaluación



Figura 5. Evaluación de la Geoquest

Tomando en cuenta las consideraciones del Portal Educared (2012) con respecto a la evaluación de una Geoquest creamos un modelo mediante el cual el alumnado pueda auto-evaluarse y ver cómo será evaluado. Además de esta forma se evalúa también el profesor y se valida la información obtenida del producto final, que puede ser clasificada en útil y no útil para el aprendizaje.

Por eso, este modelo de evaluación está basado en cuatro criterios: bueno, regular, bien o excelente. Aquí se describe lo que se tomara en cuenta para la calificación final. Por medio de esto el alumno sabrá cómo trabajar mejor para ser bien puntuado. Finalmente se muestra un recuadro de auto-evaluación, el cual se clasifica en mal, regular o bien.

#### 4.7. Guía Didáctica

En esta pestaña de la página web esta la guía del docente, es como la planificación de la GeoQuest. Aquí se describen los datos del centro, del profesor, asignatura, los ejes

temáticos, transversales, se definen los propósitos de la WebQuest, se enumeran los contenidos, se hace una descripción del contexto, que implica decir donde se desarrolla, la edad de los alumnos y duración promedio de horas de clase. Es importante resaltar que la guía didáctica fue hecha con google docs y luego adjuntada a esta pestaña.

## 5. CONCLUSIONES

A partir de la propuesta de GeoQuest y de la revisión bibliográfica sobre la aplicación didáctica de las WebQuest (GeoQuest&EarthQuest) hemos llegado a las siguientes consideraciones finales:

En primer lugar hemos comprobado que las Geoquest y Earthquest son excelentes herramientas para la enseñanza de geografía, porque integran recursos de los sistemas de información geográfica SIG diseñados para analizar y transformar cartografías e información espacial. Además se les considera un elemento motivador para el alumno, que le permite trabajar de forma autónoma o colectiva, desarrollando habilidades, destrezas y competencias básicas derivadas de la sociedad de la información (Badiola, 2011). En ese sentido, las GeoQuest y EarthQuest permiten crear mapas interactivos y dinámicos para trabajar cualquier tema de interés tanto en el aula como fuera de ella. Asimismo las WebQuest en la enseñanza de la geografía generan gran impacto al permitir que los docentes sean testigos del crecimiento intelectual de sus alumnos. Este tipo de actividades involucra al alumnado con los contenidos y corrobora en la resolución de problemas. Gracias a esta herramienta el alumno se convierte en un ente activo, que construye su propio aprendizaje rompiendo los paradigmas tradicionales (Firpo, 2010). Como instrumento educativo las WebQuest permiten crear un ambiente agradable en el aula, los estudiantes estarán centrados en el ordenador, y el docente tendrá el papel de mediador, será el responsable de presentar el tema, aclarar dudas y hacer sugerencias. En definitiva, las Geoquest se pueden considerar como un instrumento reforzador de aprendizaje en geografía, sus actividades están elaboradas para que los alumnos rindan el 100% (Moraba y Cordoba, 2011). Por eso, Barrios (2009) considera las WebQuest como herramientas de gran utilidad en el área educativa porque permiten a los estudiantes hacer buen uso del tiempo y enfocarse en la utilización de la información más que en buscarla. Además se desarrollan actividades de aprendizaje basadas en la Red, las cuales ofrecen la posibilidad de trabajar más allá del aula. Sus actividades pueden desarrollarse en el transcurso de una clase y cubrir un tema muy específico o desarrollar todo un módulo a lo largo de un tiempo mayor.

En segundo lugar, el Google Earth es una potente herramienta que puede ser utilizada en la enseñanza de la geografía, con este software se puede navegar en la red de forma virtual, combinando imágenes de satélites, mapas y base de datos, los recursos que integra el Earth sirven de apoyo didáctico y permiten tener una visión de cualquier lugar de la tierra, además este sistema de información geográfica tiene versiones gratuitas que facilitan su uso (Vivancos, 2006). En cuanto a su utilidad Noruega y Gottberrg (2007) señalan que la Geoquest constituye una casi ilimitada fuente de recursos didácticos para la enseñanza de la Geografía. El estudiante se

convierte en el protagonista del proceso de enseñanza y además incrementa su nivel de aprendizaje. De ahí la diferencia con otros métodos tradicionales donde se asumía la figura estática e inerte de un alumnado que debía recibir toda la información para procesarla de forma mecánica. Mientras elaborábamos nuestra propuesta de GeoQuest nos percatamos que ésta increíble herramienta pierde su eficacia cuando no se consideran las necesidades educativas que pretendemos abordar. También pierde su efectividad si no se toman en cuenta los criterios o las características que debe poseer, pero sobre todo el mayor fracaso se debe a la falta de adecuación al contexto. Por ejemplo una WebQuest debe atender a edad del alumnado, características del grupo con los que pretendemos trabajar y nuestros objetivos pedagógicos.

En tercer término, pensamos que la incorporación de esta herramienta para la enseñanza tiene sus beneficios y perjuicios. Por una parte permite desarrollar actividades geointeractivas, trabajar más allá del aula porque aprovecha las ventajas que ofrecen las tecnologías, pero necesita conexión de internet y el acceso a una gran cantidad de información puede ser distorsionada si no se ordena y clasifica sistemáticamente (Vivancos, 2006; Firpo, 2010).

Otra problemática encontrada es la formación docente, ya que para realizar este tipo de actividades el maestro tiene que poseer un mínimo conocimiento del uso y manejo de las TIC y además tiene que saber trabajar con estrategias de aprendizaje cooperativo. Aunque hay tareas que se realizan de forma individual, con este tipo de recursos es mejor abordarla en grupos. (Cabero, 2007; Hernández, 2008)

Consideramos que la WebQuest no puede basarse en un listado o apartado de preguntas, porque limita a los estudiantes a usar el pensamiento crítico y se pierde el estímulo por la indagación. Además un diseño erróneo de este modelo distorsiona el aprendizaje del alumnado; ya que estos deben crear un nuevo producto partiendo de los recursos disponibles de la web. (Area Moreira, 2004).

Por último podemos concluir diciendo que los generadores online son un recurso muy útil a los docentes que no disponen de tiempo para crear páginas web y diseñar herramientas reforzadoras de aprendizaje. Estas son gratuitas, fácil de usar y no es necesario ser un experto en informática para utilizarlas.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AREA, M. (2004) *WebQuest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de internet*. Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías. Universidad de la Laguna, disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/WebQuest/WebQuest.pdf>; Consultado 12-01-2015
- BADIOLA MERTXE, J. (2011) *Eartyquest y Geoquest*. Disponible en: <http://www.mertxejbadiola.com/web2/index.php/es/26-post-publicados/30-eartyquest-y-geoquest>. Consultado 12-01-2015.

- BARBA, C. Y CAPELLA, S. (2011). WebQuest y Matemáticas. Revista Aula de Innovación Educativa, 19 (198). 81-82. en: <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloId=783281> Consultado 10-01-2015
- BARRIOS, M. (2009). Blog de las Nuevas Tecnologías. Disponible en <http://miguelbarrios-tic.blogspot.com.es/search?updated-min=2009-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2010-01-01T00:00:00-08:00&max-results=14> consultado 03-10-14.
- CÓRCOLES, J. (2010). Google Earth uso didáctico para la escuela 2.0. *revista digital sociedad de la información*. Universidad de Castilla-La Mancha – disponible en: <http://www.sociedadelainformacion.com/20/earth.pdf> Consultado 12-10-2014
- CABERO, A. (2007) *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. (Segunda edición). Editorial Mc Graw Hill.
- CABO, C. Y MORAVEC, J. (2011). *En V congreso Iberico de Aprendizaje invisible hacia una nueva didáctica de la geografía*. Malaga, España <http://socialescepcor.wordpress.com/2011/11/27/aprendizaje-invisible-hacia-una-nueva-didactica-de-la-geografia/> consultado el 15-12-2014.
- CHUO TUN-WHEI, (2004). El efecto de la enseñanza de la escritura WebQuest en el rendimiento de escritura EFL educandos, escribiendo aprehensión y la percepción. Universidad de la Sierra. en <http://WebQuest.org/index-research.php> consultado el 10-01-2015
- DIAS, B. (2009) La Integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones al Currículo Regular <http://www.eduteka.org/modulos/8/237/1/1> consultado 14-12-2014
- Diccionario de la Lengua Española, *DRAE*. (2012), Consultado el 26 de diciembre de 2014.
- DODGE, B. (2000, Junio). ThinkingvisuallywithWebQuest. Presentado en la NationalEducationalConference, Atlanta, G.A.
- DURÁN, D. (2007) *Innovaciones en la Educación Geográfica*. Apreciaciones relacionadas con el nivel medio. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. Boletín <http://es.scribd.com/doc/4137599/geografia-y-tics> revisado el 08-02-2012 consultado 10-12-2014
- FIRPO, A. (2010) *Aventuras en internet: las geoquest*, ISFD. Nº117 <http://isfd117.bue.infed.edu.ar/bitacora/index.cgi?wDesde=70> consultado 20-02-2014.
- GARCÍA-VARCARCEL, A. Y TEJEDOR, J. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, 127-128.

- HERNÁNDEZ, A. (2008) Formación docente del profesorado. En García-Varcárcel, A. (coord.) *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Ediciones Universidad de Salamanca. Pag.31-45
- HERNADEZ ORTEGA, J. (2010). Miguel Hernandez y las Tic: Perspectiva del homenaje por la conmemoracion del centenario de su nacimiento desde las Tecnologías de la Educación y la Comunicación. *Revista Estudios literarios*, 46. 120-121. Universidad Complutense de Madrid.
- LEANNE, R. (2005). El proceso de Creación de WebQuest: Un estudio de casos de futuros profesores que trabajan de manera individualista y colaborativo. en: <http://WebQuest.org/index-research.php> Consultado el 12-01-2015
- MORAGA, J. Y CORDOBA, L. (2011) *Blog de asesoría del ámbito Civico Social*. <http://socialescepcor.wordpress.com/2011/11/27/aprendizaje-invisible-hacia-una-nueva-didactica-de-la-geografia/> Consultado 11-06-2014
- NORUEGA, A. Y GOTTBERRG, E. (2007) Las WebQuest: una propuesta metodológica para el uso de tecnologías de la información desde una perspectiva educativa. *Revista Odontológica de los Andes*. (2) 1. 58-60
- MARQUÉZ GRAELLS, P. (2007). Innovación educativa con las TIC: infraestructuras, entornos de trabajo, recursos multimedia, didácticos, competencias TIC. Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. <http://peremarques.net/innovacionescuelaTIC.htm> consultado. 29-02-2015
- MARQUÉZ GRAELLS, P. (2013). Claves del cambio educativo: tecnología y metodología currículo, evaluación y formación del profesorado. UAB. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://dl.dropboxusercontent.com/u/20875810/personal/tecnicasdidacticascontic2013.htm> consultado 09-01-2015
- ORTEGA GONZÁLES, D. (2010) Miguel Hernández y las TIC: perspectiva del homenaje por la conmemoración del centenario de su nacimiento desde las Tecnologías de la Educación y la Comunicación. *Revista de estudios literarios*, 46, (s/n). recuperado en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero46/mhertics.html> Consultado el 20-04-2015
- Portal de la fundación telefónica Educared, (2009). *Uso didáctico de la geoquest*. <http://www.educared.org/global/premiointernacional/geoquest> consultado el 29-11-2014.
- Portal de historia y geografía. <http://www.e-historia.cl/e-historia-2/eartquest-y-geoquest-las-WebQuest-de-geografia/> consultado 01-05-2012
- Portal de Tecnologías de Información y Comunicaciones para Enseñanza Básica y Media. Eduteka. <http://www.eduteka.org/pdfdir/DiferenciasMiniquest.pdf> consultado el 26-10-2014

RAMIREZ, M. (2009) *Nuevos recursos didácticos para la enseñanza de la geografía: las WebQuest*. [http://egal2009.easyplanners.info/area03/3342\\_RAMIREZ\\_M\\_LILIANA.pdf](http://egal2009.easyplanners.info/area03/3342_RAMIREZ_M_LILIANA.pdf) consultado 16-12-2014

SALIDO-LÓPEZ, P. (2014). Didáctica de las enseñanzas artísticas impartidas en las Facultades de Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación: la WebQuest como estrategia metodológica constructorista. *Revistas Científicas Complutenses*, (1) 26, 153-172.

SOUTO, X. (2011) Universitat de València (2011) las P.A.U. de geografía: ¿un obstáculo o un oportunidad? <http://www.um.es/dicso/texto/Souto.pdf> consultado 26-01-2015

TEMPRANO SÁNCHEZ, A. (2009) *WebQuest: Aproximación práctica al uso de internet en el aula*. Madrid.(primera edición). Editorial MAD.

VIVANCO MARTÍ J. (2006). *Earthquest y Geoquest: dos propuestas de actividades Geointeractivas*. Comunicación a las Primeras Jornadas sobre WebQuest. Barcelona. [http://www.xtec.es/~jvivanco/80minuts/earth&geoquest\\_es.pdf](http://www.xtec.es/~jvivanco/80minuts/earth&geoquest_es.pdf). Consultado 05-01-2014

Otras fuentes:

Blog de buenas Prácticas 2.0 consultado en 15-12-2014. <http://recursostic.educacion.es/blogs/buenaspracticas20/index.php/2010/01/17/colegio-jaime-balmez>

#### Para citar este artículo:

Acosta, R.; Martín, A. V. & Hernández, A. (2015). Propuesta de un modelo de WebQuest para la enseñanza de geografía en educación secundaria con la aplicación googlesites.. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>



## **ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON IMPLEMENTACIÓN DE WEBQUEST EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

### *ANALYSIS OF TEACHERS' EXPERIENCES WITH IMPLEMENTATION OF WEBQUEST IN HIGHER EDUCATION*

*Carolina Flores-Lueg*

[cflores@ubiobio.cl](mailto:cflores@ubiobio.cl)

*Universidad del Bío-Bío (Chile)*

#### **RESUMEN**

La WebQuest ha sido considerada como una poderosa herramienta didáctica que contribuye al desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior, al desarrollo de competencias interpersonales, informacionales y digitales. Su aplicación como recurso didáctico se ha masificado en los niveles de primaria y secundaria, no sucediendo lo mismo en los otros niveles educativos. En este trabajo se presentan los resultados del análisis realizado a una muestra de 21 manuscritos sobre las WebQuest en Educación Superior, publicados en revistas académicas especializadas entre los años 2010 y 2014. En los resultados se destaca la positiva valoración que obtiene la utilización de esta herramienta, producto de las múltiples ventajas que ofrece tanto a estudiantes como a los propios docentes.

**PALABRAS CLAVES:** WebQuest, Educación Superior, TIC, Web 2.0

#### **ABSTRACT**

WebQuest has been considered as a powerful tool that contribute to the development of cognitive processes in higher levels, competence in personal relations, how to obtain information and hability to use digital nets. Its application as a didactic resource is massive in primary and secondary levels, excluding other educational levels. In this work I present the results of analysis of 21 manuscripts about the WebQuest in Higher Education, published in academic magazines between 2010 and 2014. Results show the positive advantage that is gained by using this tool, providing clear advantage to students and teachers.

**KEYWORDS:** WebQuest, Higher Education, ICT, Web 2.0

## 1. INTRODUCCIÓN

La WebQuest (WQ) corresponde a una actividad orientada a la investigación, donde la mayor parte de la información utilizada procede de recursos disponibles en la red (Dodge,1995). Por consiguiente, es un tipo de actividad guiada donde Internet es utilizado de manera didáctica (Iskeceli-Tunc & Oner,2014; Roig, Fourcade & Avi, 2013), aspecto altamente significativo porque “el uso de internet en la docencia en educación superior puede facilitar la interacción en el proceso de aprendizaje y mejorar así los resultados de la educación” (Castaño, Duart & Sancho-Vinuesa, 2015:25). Asimismo, Bernabé & Adell (2006:7), señalan que la WQ propone a los/las estudiantes tareas del mundo real y con sentido, lo que les permite transferir fácilmente el conocimiento a la práctica. De este modo, ayuda a los/as estudiantes a integrar nuevos conocimientos a conceptos relevantes que ya poseían (Osicka et al.,2013), por lo que se sustenta en las teorías constructivistas del aprendizaje. Además, apoya el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior, favorece el desarrollo de la competencia digital y competencias interpersonales.

Desde el punto de vista estructural, una WebQuest para que sea considerada como tal debe cumplir cabalmente con las siguientes secciones: Introducción – Tarea – Proceso – Evaluación – Conclusiones - Orientaciones para el profesorado – Referencias y créditos (Dodge,1995).

El modelo de la WQ fue creado por Dodge & March (1995) dentro de un contexto universitario, pero su aplicación como recurso didáctico se ha masificado principalmente en los niveles de primaria y secundaria (Pinya & Rosselló,2013; Rivera,2010). No obstante, la instauración del Espacio Europeo de Educación Superior ha contribuido a que esta opción didáctica se haya revalorado en la enseñanza universitaria (Martín & Quintana,2011), por cuanto ofrece un marco metodológico que permite integrar muchos de los aspectos que se han de actualizar en la docencia para adaptarla a las directrices del EEES (Bernabé,2008:385), entre ellos, la utilización de estrategias centradas en el alumno (Sánchez, Tomás, Serrano & Prendes,2013).

En virtud de lo anterior, este trabajo se centró en conocer las características más relevantes que presentan diferentes experiencias de implementación de WebQuest en la docencia universitaria, para lo cual se establecieron dos objetivos específicos:

- Identificar los aspectos comunes que presentan algunas experiencias de implementación de WebQuest en la Educación Superior.
- Establecer las ventajas y desventajas que presentan las experiencias de aprendizaje apoyadas por el uso de WebQuest en la Educación Superior.

## 2. METODOLOGÍA

Se utilizó como método el análisis documental, entendido éste como “una actividad sistemática y planificada que consiste en examinar documentos ya escritos que abarcan una amplia gama de modalidades” (Bisquerra, 2014: 349). Una de las operaciones básicas llevadas a cabo en el proceso de análisis correspondió a la selección, focalización y abstracción de los datos brutos en unidades de significado denominadas “categorías de

contenido” (Bisquerra, 2014) (ver Tabla 1). Este proceso se llevó a cabo bajo una alternativa mixta, comenzando con una codificación inductiva centrada en realizar una primera aproximación a la información, y posteriormente se continuó con un proceso de codificación teórica, focalizado en lo que se pretendía conocer (Bisquerra, 2014).

OBJETIVO GENERAL. Conocer las características más relevantes que presentan diferentes experiencias de implementación de WebQuest en la docencia universitaria		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS
1. Identificar similitudes y diferencias que presentan algunas experiencias de implementación de WebQuest en la Educación Superior.	1.1. Tipos de experiencias desarrolladas con uso de WQ	1.1. Disciplina y contexto de aplicación 1.2. Sentido del uso de la WQ 1.3. Competencias a desarrollar con el uso de la WQ 1.4. Estrategias utilizadas en la implementación de cada experiencia
2. Establecer las principales ventajas y desventajas que presentan algunas experiencias de aprendizaje apoyadas por el uso de WebQuest en la Educación Superior.	2.1. Valoración de las experiencias desarrolladas con WQ	2.1. Resultados más relevantes para el aprendizaje de los estudiantes 2.2. Beneficios detectados en el uso de la WQ. 2.3. Dificultades percibidas en el uso de la WQ

Tabla 1. Categorías definidas para el análisis documental

Fuente. Elaboración propia

El proceso de codificación y análisis de la información se realizó con el software Atlas.ti. v.7. (ver Figura 1 y 2). El procedimiento seguido contempló las siguientes acciones:

- Exploración y codificación inicial de los documentos primarios.
- Delimitación de las categorías según objetivos del estudio.
- Análisis de la fundamentación de los códigos a partir de una tabla de co-ocurrencia de códigos.
- Generación de nodos.
- Análisis de los fragmentos codificados.

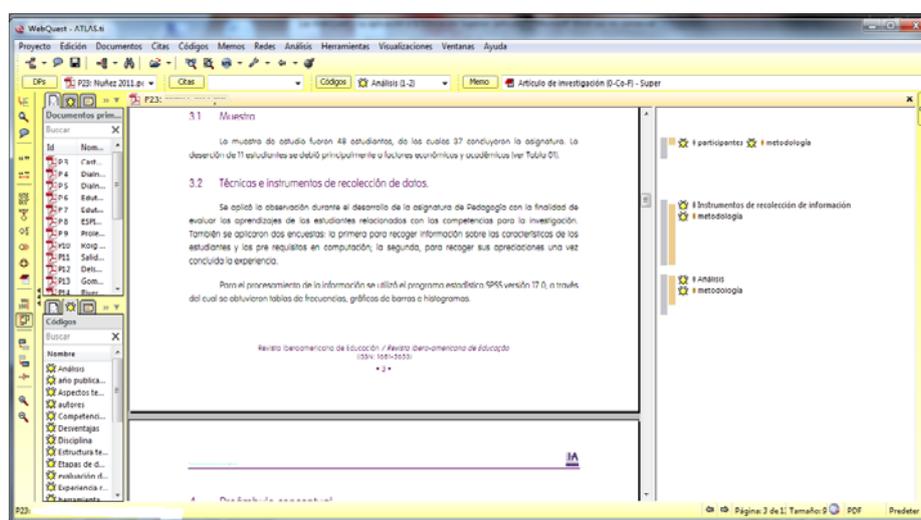


Figura 1: Unidad Hermenéutica (software Atlas.ti v7)

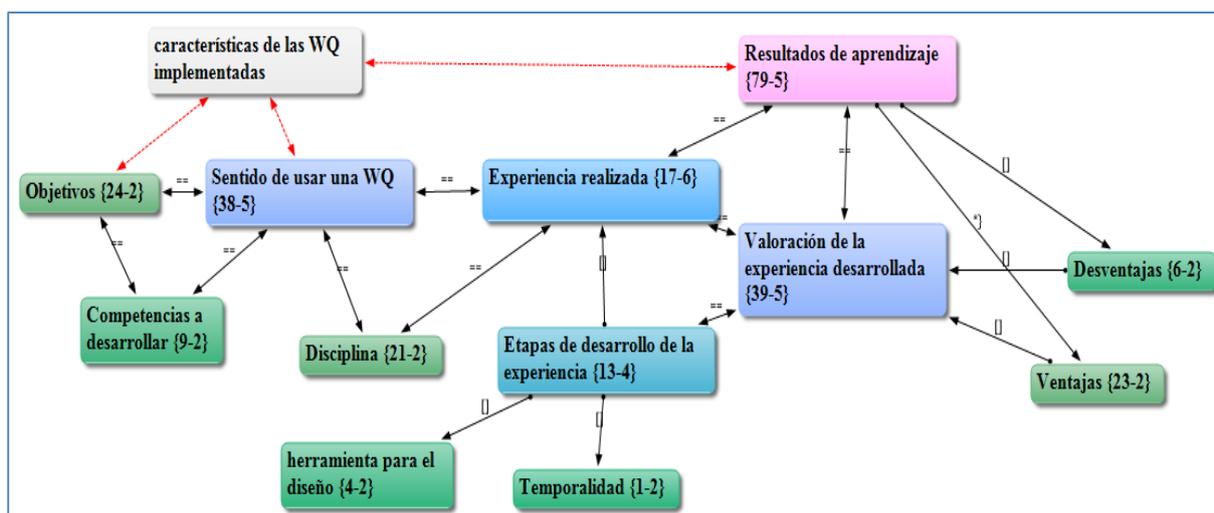


Figura 2: Red de códigos utilizados para el análisis documental

Fuente. Elaboración propia. Software Atlas.ti v7

Se analizaron un total de 29 documentos en español, publicados entre los años 2010 y 2014, descargados desde Scopus/Elsevier, ProQuest, Dialnet, Latindex, Sumarios ISOC del CSIC y Google Scholar, utilizando las palabras “WebQuest” y “WebQuest and Higher Education”. De éstos manuscritos se seleccionaron intencionalmente 21 (ver Tabla 2), en base a los siguientes criterios: descripción de experiencias prácticas con WQ en la Educación Superior – presentación de investigación empírica desarrollada en torno a la WQ – contexto español y latinoamericano. De la muestra de documentos, el 14%(3) correspondió a artículos de investigación sobre la WQ y el 86% (18) a artículos de descripción de experiencias sobre la implementación de esta herramienta en una asignatura y contexto en particular de Educación Superior.

Año de Publicación	<i>f</i>	%
2010	4	19,05
2011	4	19,05
2012	2	9,52
2013	9	42,86
2014	2	9,52
<i>n</i>	21	100

Tabla 2. Muestra de documentos analizados por año de publicación

Fuente. Elaboración propia

### 3. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

#### 3.1. Experiencias desarrolladas con uso de WQ

##### 3.1.1. Disciplina considerada y contexto de aplicación

Un primer análisis a los documentos examinados, evidencia que el 91% de las experiencias presentadas se llevaron a cabo en una asignatura específica de una titulación, y el 9% restante presentan una experiencia centrada en la capacitación de docentes para habilitarlos en la metodología WQ (ver Tabla 3).

Área	Asignatura	Carrera/Titulación	
Educación	- Tecnología de la Información y la Comunicación aplicadas a Educación	- Magisterio de Infantil y Primaria	
	- Metodología Didáctica para la enseñanza de las Ciencias Sociales	- Educación Primaria	
	- Bases Didácticas y diseño curricular	- Magisterio de Educación Primaria	
	- Educación Plástica y Visual	- Maestro en Educación Primaria	
	- Patrimonio Histórico y Cultural y su Didáctica	- Magisterio en Educación Primaria	
	- Pedagogía	- I Ciclo de Educación	
	- Diagnóstico en Educación	- Licenciatura en Psicopedagogía.	
	- Física Moderna	- Pedagogía en Física y Computación	
	- Química Analítica	- Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente	
	- Enseñanza del Balonmano	- Licenciatura en Actividad Física y Ciencias del Deporte	
	- Fundamentos del Balonmano	- Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	
	Salud	- Biología Celular Básica	- Fonoaudiología
		- Administración de los Servicios de Enfermería	- Título de Enfermería
Ingeniería	- Promoción de la Salud	- Área de Salud Sexual	
	- Análisis Matemático	- Ciclo de Ingeniería	
	- Taller de capacitación docente en el diseño y aplicación de WQ para el desarrollo de competencias	- Ingeniería en Electrónica y Comunicación	
Economía	- Cursos de Estadística	- Facultad de Ciencias Económicas de la UNC	
	- Investigación de Mercados y Diseño de Estrategia Comercial	- Diplomatura en Empresariales	
	- No especificada	- Facultad de Ciencias Empresariales	
Turismo	- Contabilidad de Empresas Turísticas	- Diplomatura en Turismo	
	Multidisciplinar	- Implementación del programa de formación del profesorado en el diseño y aplicación de las WQ	- Titulaciones diversas
		- Apropiación de la metodología WQ por parte del profesorado	- Titulaciones diversas

Tabla 3. Áreas y asignaturas donde se implementaron WebQuest

Fuente. Elaboración propia

Se observa que la WQ ha sido utilizada en diversas disciplinas, aunque mayoritariamente las experiencias analizadas (52%) se desarrollaron en titulaciones del ámbito de la Educación, principalmente Educación Primaria.

En cuanto al contexto de aplicación, el 57% de las experiencias fueron implementadas en España, mientras que el 43% restante corresponde a experiencias desarrolladas en Latinoamérica (México, Chile, Argentina, Perú y Cuba).

### 3.1.1. Sentido de implementar la WebQuest

Esta subcategoría alude a la finalidad que tuvo la implementación de la WQ en cada experiencia descrita. Se evidencia que esta herramienta ha sido utilizada con múltiples propósitos (ver Figura 3), entre los que se destacan:

- Utilización como recurso para la evaluación.
- Herramienta didáctica para favorecer el logro de competencias genéricas.
- Presentación y profundización de contenidos.
- Repaso de materias concretas.
- Aprovechamiento de Internet por parte de los/as estudiantes
- Como recurso para favorecer actitudes positivas frente al estudio.

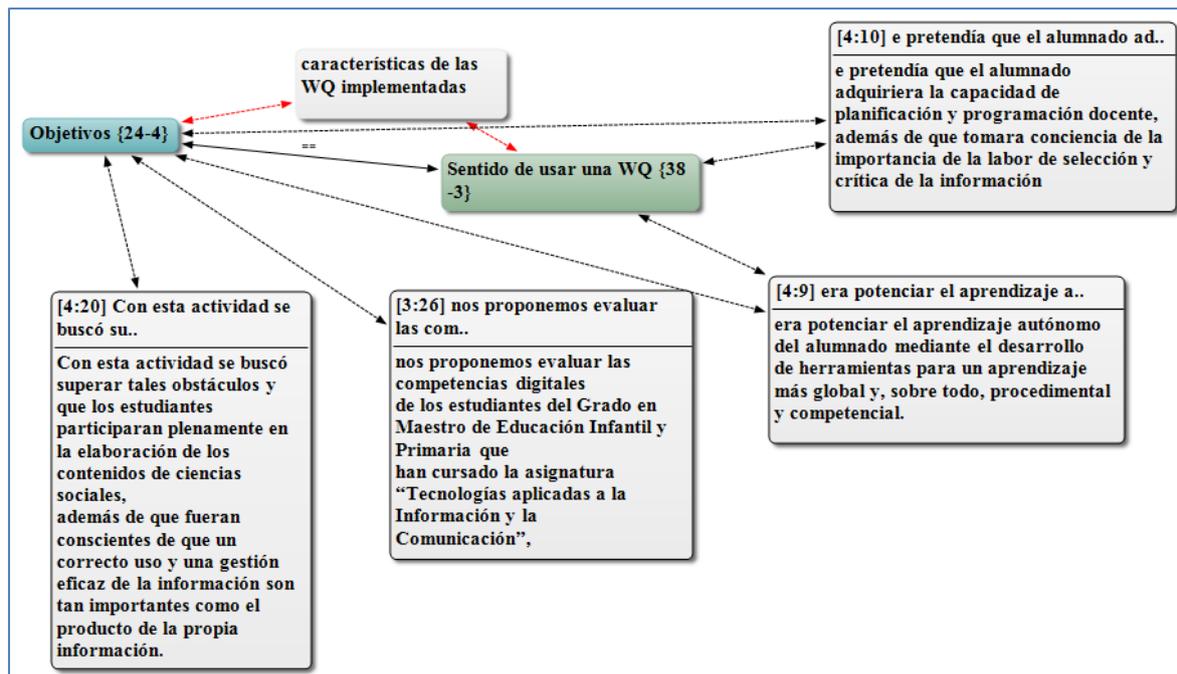


Figura 3. Sentido de utilizar la WQ en el aula

Fuente. Elaboración propia. Software Atlas.ti v7

Por consiguiente, se desprende que la WQ es una herramienta flexible que admite ser utilizada con múltiples propósitos en Educación Superior, por lo que su utilización solo dependería de la disposición del docente, de la cuidadosa planificación que realice, la creatividad que posea para diseñarla y la claridad en cuanto a la intencionalidad pedagógica que le atribuye al momento de decidir incorporarla en el aula.

### 3.1.2. Competencias que las experiencias con WQ buscaban desarrollar

Las experiencias analizadas se enfocaban principalmente hacia el desarrollo de competencias genéricas en los/as estudiantes, particularmente en favorecer la capacidad para el análisis y síntesis de la información, aplicación de la información a su campo de estudio, habilidades interpersonales, trabajo autónomo, habilidades de investigación y destrezas en el uso de las TIC, y sólo algunas experiencias consideraban el desarrollo de ciertas competencias propias del ámbito disciplinario (ver Figura 4).

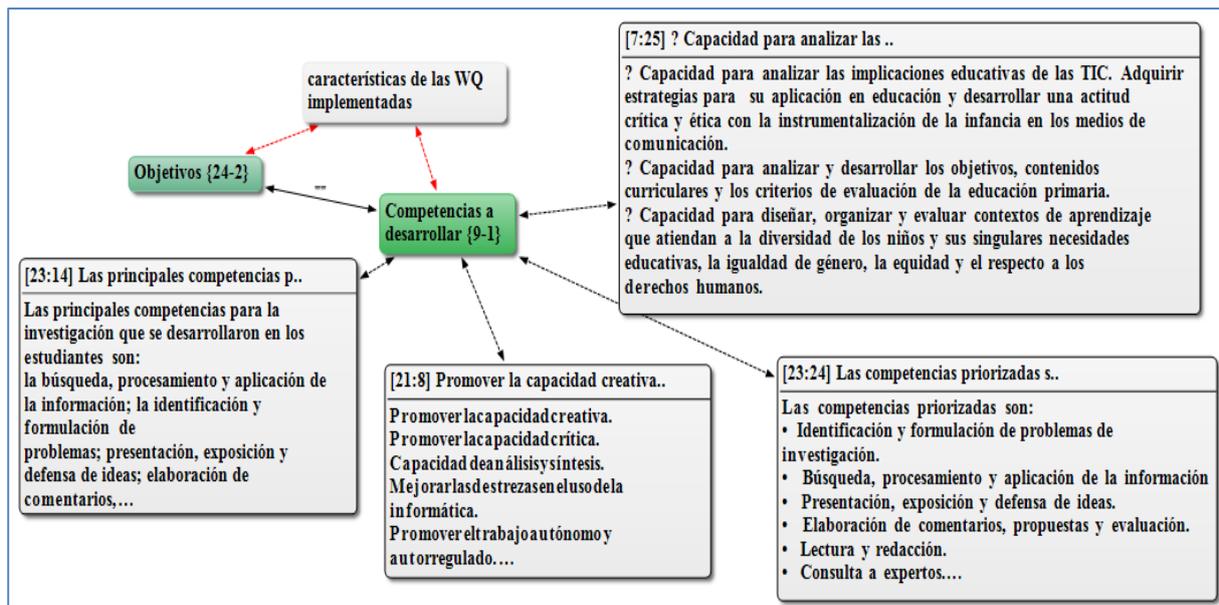


Figura 4. Competencias que se buscaban desarrollar

Fuente. Elaboración propia. Software Atlas.ti v7

### 3.1.3. Estrategias empleadas para la implementación de experiencias de aprendizaje con WQ

El análisis de las estrategias utilizadas en las distintas experiencias se llevó a cabo considerando los siguientes tres tópicos: herramienta utilizada para el diseño de la WQ - estructura de la WQ y temporalidad en la implementación (ver Figura 5).

En cuanto a las herramientas empleadas para el diseño de la WQ, se observa el uso de recursos de acceso gratuito, disponibles en Internet y que han sido elaborados específicamente para la creación de WQ, entre ellos: Google Sites, PHP- WebQuest, "Creador de WebQuest online".

En lo referido a la estructura, se aprecia que en todas las experiencias descritas se mencionan las etapas teóricas que debe considerar toda WQ: Introducción- Tarea – Proceso – Evaluación – Conclusión (Dodge, 1995). Además, en la mayoría de los documentos se describe detalladamente cada uno de estos apartados.

Finalmente, respecto a la temporalidad, gran parte de las experiencias consideraron a lo menos 3 etapas para la implementación de la WQ, comenzando por acercar y motivar a los/as estudiantes para su uso; el desarrollo de la WQ propiamente tal y una instancia de evaluación sobre la experiencia llevada a cabo con esta herramienta.

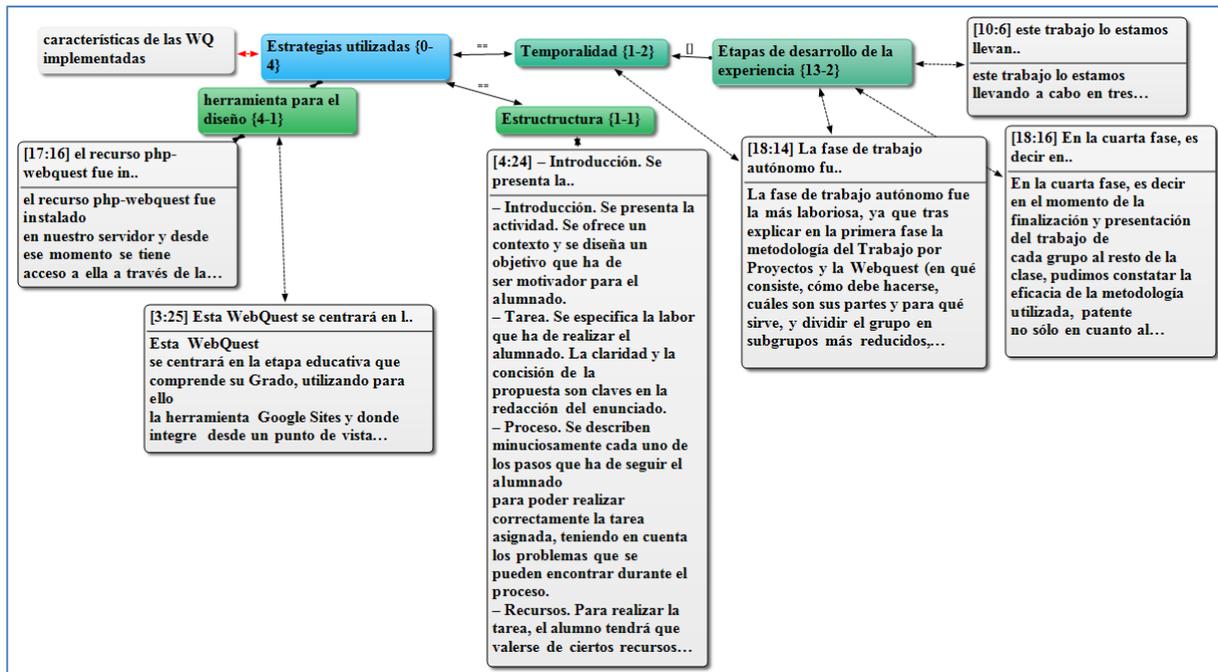


Figura 5. Estrategias utilizadas para la implementación de la WQ

Fuente. Elaboración propia. Software Atlas.ti v7

### 3.2. Valoración de las experiencias desarrolladas con WQ

Para determinar la valoración general sobre uso de la WQ se definieron las siguientes subcategorías: resultados de aprendizaje - beneficios detectados en el uso de la WQ y dificultades percibidas en el uso de WQ, cuyos hallazgos se presentan a continuación.

Los resultados sobre el aprendizaje de los estudiantes dan cuenta de logros vinculados principalmente a competencias genéricas, entre ellas, la adquisición de destrezas comunicativas, el trabajo colaborativo, la motivación hacia el trabajo e investigación, habilidades para la búsqueda y selección de información disponible en Internet y para la adquisición de nuevos contenidos (ver Figura 6).

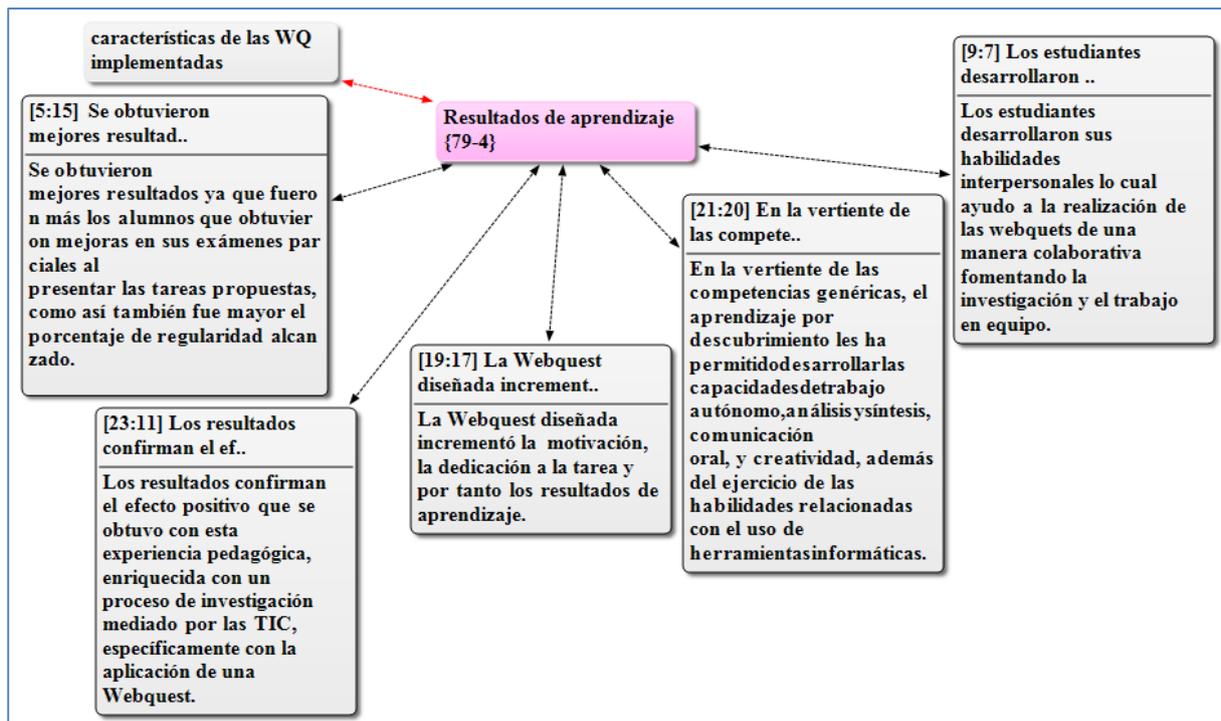


Figura 6. Resultados de aprendizaje

Fuente. Elaboración propia. Software Atlas.ti v7

En lo que respecta a los beneficios detectados, en algunas de las experiencias descritas se destaca que la WQ ofrece múltiples ventajas para el profesorado en el ámbito curricular, didáctico y evaluativo porque ayuda al proceso de planeación académica; optimiza los tiempos; permite integrar recursos tecnológicos y digitales en el aula; promueve el trabajo colaborativo y cooperativo; contribuye a transparentar la evaluación; favorece la actualización de conocimientos y el desarrollo de la competencia digital docente. Asimismo, en todas las experiencias analizadas se enfatiza sobre los múltiples beneficios para los estudiantes, principalmente vinculados al desarrollo de competencias transversales tales como: la autonomía en el aprendizaje, desarrollo del pensamiento crítico y creativo, desarrollo de competencias digitales, motivación por el trabajo y el desarrollo de destrezas comunicativas. Por otra parte, se percibe que los estudiantes evalúan la experiencia en forma bastante favorable, destacándose fundamentalmente las posibilidades que ofrece la WQ para favorecer el trabajo autónomo y la motivación.

Por otra parte, se distinguen dos factores que en cierta forma interfirieron en el óptimo desarrollo de las experiencias con WQ, a saber: el *tiempo* destinado para que los/as estudiantes realizaran la Tarea, ya que en algunas situaciones resultó insuficiente; y el *acceso* a la WQ debido a problemas técnicos presentados en la institución educativa para ingresar a Internet y estudiantes que no disponían de conexión en el hogar (ver Figura 7).

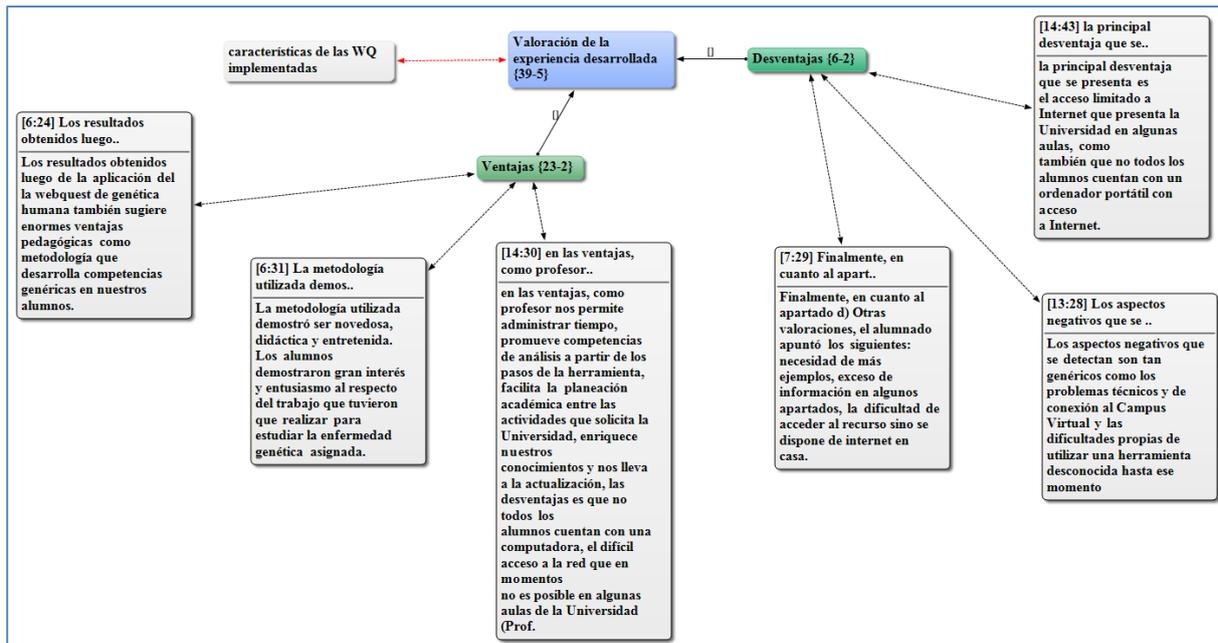


Figura 7. Ventajas y desventajas percibidas sobre la WebQuest

Fuente. Elaboración propia. Software Atlas.ti v7

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La WebQuest ha sido considerada como una poderosa herramienta didáctica que se ha masificado en los niveles de primaria y secundaria (Pinya & Rosselló,2013; Rivera,2010) no ocurriendo lo mismo en la Educación Superior, pues, la literatura disponible es bastante reducida y, además, mayoritariamente se centra en la descripción de experiencias de implementación de WQ en un contexto específico (Abbit & Ophus,2008; Martín y Quintana,2011), fenómeno que también se ha visto reflejado en este estudio, porque el 86% de los manuscritos analizados presentan situaciones educativas con WQ en una realidad determinada.

El análisis global de las experiencias permite concluir que la WQ puede ser utilizada en distintos niveles educativos, en diversas disciplinas y con múltiples propósitos. En este sentido, es una herramienta que puede ser fácilmente adaptada por el profesorado (Wang & Hannafin,2009) y, por tanto, su implementación dependería exclusivamente de la motivación y la capacidad creativa del docente para aprovechar el potencial educativo que ofrece.

En este trabajo se buscaba identificar los aspectos comunes que presentan algunas experiencias de implementación de WebQuest en la Educación Superior. Al respecto, se puede concluir que dentro de gran parte de las situaciones analizadas se presenta una positiva valoración sobre esta herramienta, resultado que es coherente a otro estudio (Aina & Sofowora,2013). Asimismo, se destaca la utilización de herramienta para favorecer el desarrollo de competencias genéricas, lo que estaría en directa relación con lo planteado por Bernabé y Adell (2006). Por otra parte, se observa que la implementación de las experiencias responde a un proceso progresivo, considerándose fases para su implementación.

En cuanto a la detección de ventajas y desventajas, se evidencia que uno de los beneficios de la WQ es favorecer el desarrollo de procesos cognitivos superiores, la competencia digital, la autonomía en el aprendizaje y la motivación de los/as estudiantes, aunque para Abbit & Ophus (2008) la WQ no parece ofrecer ninguna ventaja considerable en el aprendizaje con respecto a otros tipos de actividades. Si bien es cierto, en este trabajo se considera que una WQ de calidad puede tener efectos positivos sobre el aprendizaje, surge la duda respecto al impacto real de las WQ en el aprendizaje de los/as estudiantes, pues en la mayoría de los documentos analizados sólo se describe la experiencia desarrollada con esta herramienta, por lo que se podría decir que los resultados descritos corresponderían más a una percepción de los/as autores que a un proceso de investigación científica. A la vez, da la impresión que los resultados están mayoritariamente vinculados a aspectos teóricos.

Se destaca el apoyo que ofrece la WQ al propio docente, porque le ayudaría en el proceso de planeamiento académico y a optimizar el tiempo; a la vez, se constituye en una oportunidad de actualización y contribuye a la renovación de sus estrategias de enseñanza.

Respecto a las desventajas, se observa que el *tiempo* y la *accesibilidad* de los estudiantes a esta herramienta son factores que pueden interferir en el óptimo desarrollo de experiencias con WQ, lo que es coincidente con lo planteado por Stoks (2010). En este sentido, creemos que estas variables pueden ser controladas por el profesorado en la medida en que éste lleve a cabo un cuidadoso proceso de planificación y diseño (Zheng et al.,2008), al tiempo que se asegure el acceso de todos/as los/as estudiantes a la WQ durante su ejecución, porque las dificultades técnicas pueden generar desmotivación (Gülbahar, Madrán & Kalelioglu,2010).

Finalmente, dada las limitaciones de este trabajo, las escasas investigaciones sobre WQ (Abbit & Ophus,2008; Martín y Quintana,2011; Yang, Tzuo & Komara,2011), sumado a la revalorización de esta herramienta en la Educación Superior; se sugiere continuar llevando a cabo investigaciones científicas en este nivel educativo centradas en determinar el impacto efectivo de la WQ en el aprendizaje, comprobar el aporte real que esta herramienta representa para el mejoramiento e innovación de las prácticas docentes y evaluar la calidad de las WQ alojadas en los distintos repositorios disponibles.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBIT, J., & OPHUS, J. (2008). What we know about the Impacts of Web-Quests: A review of research. *AACE Journal*, 16(4),441-456.
- AINA, S. & SOFOWORA, A. (2013). Perceived Benefits and Attitudes of Student Teachers to Web-Quest as a Motivating, Creative and Inquiry-Based Learning Tool in Education. *Higher Education Studies*, 3(5),29-35, doi:10.5539/hes.v3n5p29
- BERNABÉ, I., & ADELL, J. (2006). El modelo WebQuest como estrategia para la adquisición de competencias genéricas en el EEES. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Recuperado de: <http://goo.gl/GTjDYt>

- BERNABÉ, J. (2008). Las WebQuests en el Espacio Europeo de Educación Superior. Desarrollo y evaluación de competencias con TIC en la Universidad. Tesis Doctoral. Universitat Jaume I de Castellón. Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/10367>
- BISQUERRA, R. (2014). *Metodología de la Investigación Educativa*. 4ª edición. Madrid: La Muralla.
- CASTAÑO, J., DUART, J., & SANCHO-VINUESA, T. (2015). Determinants of Internet use for interactive learning: an exploratory study. *NEW APPROACHES IN EDUCATIONAL RESEARCH*, 4(1), 25-34. doi:10.7821/naer.2015.1.93
- DODGE, B. (1995). WebQuests: a technique for Internet-based learning. *Distance Educator*, 1, 2: 10-13.
- GÜLBAHAR, Y., MADRAN, R. O., & KALELIOGLU, F. (2010). Development and Evaluation of an Interactive WebQuest Environment: "Web Macerasi". *Educational Technology & Society*, 13(3), 139-150. Recuperado de [http://www.ifets.info/journals/13\\_3/13.pdf](http://www.ifets.info/journals/13_3/13.pdf)
- ISKECELI-TUNC, S. & ONER, D. (2014). Use of WebQuest design for inservice teacher professional development. *Educ Inf Technol*. doi: 10.1007/s10639-014-9323-y
- MARTÍN, V. & QUINTANA, J. (2011). Las WebQuests en el ámbito universitario español. Observatorio de la Educación Digital (OED), Universitat de Barcelona. *Education Review*, 19. Recuperado de <http://greav.ub.edu/DER/index.php/der/article/view/183/316>
- NATHAI-BALKISSOON, M. & BALKISSOON, S. (2014). WebQuest development in the blended classroom: What do students gain? *Caribbean Teaching Scholar* 4(2), 99-122. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/502-1112-1-SM.pdf>
- OSICKA, R., FERNÁNDEZ, M. L., VALENZUELA, A., BUCHHAMER, E. & GIMÉNEZ, M. C. (2013). Química Analítica: Aprendizaje a partir de WebQuest. *Avances en Ciencias e Ingeniería*, Enero-Marzo, 131-138. Recuperado de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-QuimicaAnalitica-4250380%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-QuimicaAnalitica-4250380%20(1).pdf)
- PINYA, C. & ROSSELLÓ, M. (2013). La WebQuest como herramienta de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior. *EduTEC-e. Revista de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado de <http://goo.gl/qFe37q>
- RIVERA, Y. (2010). Evaluación de las WebQuest como recurso Didáctico en la Educación Superior. *Enseñanza & Teaching*, 28(1), 139-155. Recuperado de [http://rca.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/0212-5374/article/view/7485](http://rca.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/0212-5374/article/view/7485)
- ROIG, R.; FOURCADE, A. & AVI, M. (2013). Internet aplicado a la educación: WebQuest, blog y wiki. En Barroso, J. & Cabero, J. (Coords.). *Nuevos escenarios digitales. Las tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular*, pp.253-275. Madrid: Ediciones Pirámide
- SÁNCHEZ, M., TOMÁS, J., SERRANO, J., PRENDES, M. P. (2013). Practical Experiences for the Development of Educational Systems in the Semantic Web. *NEW APPROACHES IN EDUCATIONAL RESEARCH*, 2(1), 24-32. doi:10.7821/naer.2.1.23-31
- STOKS, G. (2010). *WebQuests in the Training of Teachers of Modern Languages*. *CORELL: Computer Resources for Language Learning*, 3, 25-28. Recuperado de <http://www.ucam.edu/sites/default/files/corell/GStoks.pdf>

- WANG, F. & HANNAFIN, M. (2009). Scaffolding preservice teachers' WebQuest design: a qualitative study. *J Comput High Educ*, 21,218–234. doi:10.1007/s12528-009-9025-4
- YANG, Ch. , TZUO, P. & KOMARA, C. (2011). Using WebQuest As A Universal Design For Learning Tool To Enhance Teaching and Learning In Teacher Preparation Programs. *Journal of College Teaching and Learning*, 8(3),21-29.
- ZHENG, R., PÉREZ, J., WILLIAMSON, J., Y FLYGARE, J. (2008). WebQuests as perceived by teachers: implications for online teaching and learning. *Journal of Computer Assisted Learning*,24, 295-304. doi:10.1111/j.1365-2729.2007.00261.x

Para citar este artículo:

Flores, C. (2015). Análisis de experiencias docentes con implmentación de WebQuest en Educación Superior. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>



## **WEBQUEST COMO ESTRATEGIA PARA LA INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE BIOQUÍMICA MÉDICA**

### *WEBQUEST AS A STRATEGY FOR INTEGRATION OF KNOWLEDGE OF MEDICAL BIOCHEMISTRY*

Keybell Díaz; [keybell.diaz@ucv.ve](mailto:keybell.diaz@ucv.ve)  
Isis Landaeta; [isis.landaeta@ucv.ve](mailto:isis.landaeta@ucv.ve)  
Vanessa Miguel; [vanessa.miguel@ucv.ve](mailto:vanessa.miguel@ucv.ve)  
Universidad Central de Venezuela

#### **RESUMEN**

Se presenta la experiencia del uso del modelo WebQuest en un curso de bioquímica para estudiantes de primer año de Medicina. La WebQuest denominada Bioquímica Médica se desarrolló en Moodle como estrategia colaborativa para integrar los conocimientos teóricos de bioquímica con la práctica de casos clínicos. La tarea consistió en el análisis del caso clínico de un paciente con síndrome metabólico y la construcción de una Wiki con los resultados. Participaron 274 estudiantes distribuidos en grupos, los cuales construyeron 16 Wikis. Se evaluó la actividad y se analizaron las reflexiones de los estudiantes, encontrándose que la estrategia permitió cumplir los objetivos propuestos y fue percibida satisfactoriamente por los alumnos. La experiencia fue repetida los dos años académicos subsiguientes.

**PALABRAS CLAVE:** Moodle, WebQuest, Wiki, Web 2.0, Bioquímica, Educación Médica

#### **ABSTRACT**

A WebQuest model is used in a biochemistry course of freshman Medical Students. This WebQuest "Medical Biochemistry" was developed in the Moodle platform as a collaborative strategy to integrate theoretical knowledge of biochemistry with clinical practical cases. The task was to analyze the clinical case of a patient with metabolic syndrome and compose a Wiki with the results. 274 students were involved and divided into groups, resulting in 16 Wikis. The activity was evaluated and the students' reflections were analyzed. The strategy helped the

students integrate medical knowledge and was perceived by the class as a positive approach. The experience was repeated the following two academic years.

**KEYWORDS:** Moodle, WebQuest, Wiki, Web 2.0, Biochemistry, Medical Education

## 1. INTRODUCCIÓN

La Cátedra de Bioquímica (CB) de la Escuela de Medicina Luis Razetti (EMLR), de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela (UCV) es la responsable de dictar el curso de Bioquímica del primer año de la carrera de Medicina, a una población de alrededor de 350 estudiantes por año. En la CB se ha venido trabajando en entornos de aprendizaje que permitan a los estudiantes construir el conocimiento, adquirir habilidades para el aprendizaje permanente, apropiarse adecuadamente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus contextos profesionales e incorporarse de forma productiva a la sociedad (Miguel y Sánchez, 2004; Sánchez, Miguel, Díaz, Vílchez, Villasmil y López, 2009). Estos entornos incluyen el uso de un Aula Virtual en la plataforma Moodle y el uso dentro de la misma de materiales multimedia e interactivos como: simulaciones, juegos, crucigramas, animaciones y objetos de aprendizaje especialmente diseñados para contenidos de la asignatura (Miguel, López, Ramos, Villarroel, Montaña y Hernández, 2007).

A pesar de los resultados satisfactorios obtenidos tanto en rendimiento como en la opinión de los estudiantes, se observó que todavía no se daba respuesta a la falta de integración de los contenidos de la asignatura bioquímica con los aspectos clínicos; lo cual había sido reportado como una sobrecarga de conocimiento poco útil para la formación del médico (Sánchez y Panvini, 1999). Buscando la integración de las TIC y los contenidos curriculares en un contexto médico, se diseñó una WebQuest (búsqueda en la red) como proyecto piloto, en el período académico 2008-2009. Esta estrategia promueve el aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje colaborativo a través de la realización de una tarea atractiva, con recursos de la Web (Sánchez, 2009).

La estrategia WebQuest fue desarrollada por Bernie Dodge (1995) en la Universidad Estatal de San Diego (ver <http://WebQuest.org/>) y está basada en seis elementos que guían al estudiante en el desarrollo de la metodología: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión (para una revisión y recomendaciones para el diseño ver Adell, 2004; Cegarra, 2008; Kurt, 2012 y Tortajada, 2005). Esta estrategia ha sido utilizada en muchos ámbitos educativos, incluyendo el universitario, como se observa en el directorio de WebQuest del portal EDUTIC-UA de la Universidad de Alicante (<http://www.edutic.ua.es/directorio-WebQuest/>). También ha sido utilizada en carreras del área de la salud (Márquez, Rocha, Bruna, Inzunza y Du, 2012). En la CB, Sánchez (2009) reportó la experiencia de la WebQuest denominada "Bioquímica en el hospital", que propuso la creación de una Wiki para explicar, desde un punto de vista bioquímico, los problemas clínicos de un paciente virtual con diabetes mellitus tipo 2 descompensada. Se encontró que la estrategia facilitó la integración de los conocimientos bioquímicos entre sí y con la clínica del paciente virtual.

Estos resultados iniciales promovieron el desarrollo de un módulo WebQuest para la plataforma Moodle basado en la especificación IMS Learning Design (Miguel, Hernández, López y Montaña, 2010), a fin de utilizar la estrategia de una forma guiada para el docente. Este módulo fue incorporado al entorno virtual de la asignatura dentro del Sistema de Educación a Distancia de la UCV (SEDUCV): <http://sed.ucv.ve/moodle/>. Para Díez (2010) el integrar la WebQuest con Moodle posibilita el intercambio de información, el diálogo y la discusión entre todas las personas implicadas en el proceso. En este trabajo se describe la experiencia del diseño e implementación de la WebQuest denominada “Bioquímica Médica” haciendo uso combinado de la plataforma Moodle y el entorno Wiki y se evalúa su utilización como estrategia colaborativa para la integración de los contenidos de bioquímica a la práctica clínica.

## 2. METODOLOGÍA

*Descripción del Contexto.* El curso de Bioquímica forma parte del plan de estudios del primer año de la carrera de Medicina. El curso consta de tres horas de clases teóricas magistrales y una actividad práctica o de seminario de tres horas semanal, en grupos de alrededor de 20 estudiantes. El curso se apoya en un Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (EVEA) basado en Moodle, disponible en el SEDUCV (<http://ead.ucv.ve/moodle/>). El programa académico está constituido por 13 temas agrupados en cuatro unidades. La escala de calificación es de cero a 20 puntos.

*Descripción de la Implementación y Evaluación de la Estrategia WebQuest.* Se escogió la WebQuest como estrategia didáctica para el tema de integración y regulación metabólica, correspondiente a la IV Unidad de los periodos académicos 2010-2011, 2011-2012 y 2012-2013. Esta unidad incluye cuatro temas: a) metabolismo de carbohidratos, b) metabolismo de lípidos, c) metabolismo de aminoácidos y d) integración y regulación metabólica. En la Tabla 1 se muestra los objetivos del programa de la asignatura cubiertos en la actividad WebQuest, observándose que abarca el 80,4% de los mismos.

Unidad	Objetivos específicos	Objetivos desarrollados	
	(n)	(n)	%
I	39	27	69,2
II	103	76	73,8
III	135	110	81,5
IV	136	119	87,5
Total	413	332	80,4

Tabla 1. Objetivos del programa de bioquímica desarrollados en la WebQuest

Para desarrollar la estrategia se utilizó el formato WebQuest diseñado para la plataforma Moodle, el cual se ilustra en la Fig. 1.

WebQuest: Bioquímica Médica

Descripción inicial - Introducción - Tarea - Proceso - Recursos - Evaluación - Conclusión

Una **WebQuest** es una Estrategia de Aprendizaje por descubrimiento guiada en formato web para que los estudiantes desarrollen proyectos de investigación sobre un tema o tópico siguiendo una metodología de aprendizaje constructivista.

Es una estrategia simple pero a su vez muy rica y eficaz, promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores que permite el desarrollo de competencias por medio del aprendizaje colaborativo.

La construcción de una **WebQuest** se realiza alrededor de una tarea atractiva asociada a una situación de la vida real que provoca procesos de pensamiento superior. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la resolución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis.

Una **WebQuest** tiene la siguiente estructura:

- Introducción
- Tarea
- Proceso
- Recursos
- Evaluación
- Conclusión

Puede acceder a cada uno de estos elementos a lo largo del desarrollo de la WebQuest a través del menú principal ubicado en la parte superior.

**Objetivos de Aprendizaje**

Figura 1. WebQuest Bioquímica Médica en Moodle

La actividad para el período 2010-2011 tuvo una duración de un mes y representó un 25% de la calificación de esa unidad que a su vez constituía un 35% del total de la nota previa del curso. Se planificó para que cada uno de los 16 grupos de seminario realizara en forma conjunta la WebQuest “Bioquímica Médica” bajo la dirección del profesor del grupo. La WebQuest estuvo constituida por las siguientes secciones:

1. **Introducción.** Presentación de la actividad a realizar, incluyendo la explicación acerca de qué es una WebQuest y sobre los Wikis.
2. **Tarea.** Consistió en el análisis de las bases bioquímicas de los problemas clínicos del Sr. Amador Petitus (A'Petitus), un paciente ficticio, obeso con síndrome metabólico, y la producción de un hipertexto tipo Wiki utilizando aplicaciones gratuitas como wikispaces o wetpaint (<http://www.wikispaces.com> y <http://wikisineducation.wetpaint.com>, respectivamente). En la Wiki se debían desarrollar los siguientes aspectos: a) Explicar los efectos de la insulina y el glucagón sobre el metabolismo en los tejidos adiposo, muscular y hepático y las consecuencias de la resistencia a la acción de la insulina en esos tejidos, b) Explicar el efecto de la insulinemia sobre la expresión génica de enzimas glicolíticas y lipogénicas, c) Determinar el estado nutricional del paciente y su riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles del Adulto (ECNTA), d) Discutir el componente genético de la enfermedad, e) Investigar sobre las hormonas que intervienen en el control del apetito, f) Elaborar una dieta adaptada a las necesidades del paciente, g) Describir las bases bioquímicas de los métodos de determinación de hemoglobina glicosilada y lípidos, h) Explicar el mecanismo de acción de las drogas hipoglicemiantes e hipolipemiantes que fueron prescritas al Sr. A'Petitus y j) Analizar los posibles efectos beneficiosos que tendría para el Sr. A'Petitus la realización de ejercicio físico. Para los períodos 2011-2012 y 2012-2013 se diseñaron nuevos casos clínicos correspondientes a una paciente hipertiroidea y a una paciente con un paraganglioma o feocromocitoma, respectivamente.

3. *Proceso:* Se describió detalladamente cada una de las actividades que debía realizar cada grupo para culminar la tarea. Estas actividades incluyeron: a) la organización para el trabajo (nombrar un coordinador, asignar tareas, establecer el cronograma de trabajo), b) leer cada uno de los estudiantes uno de los artículos de la sección recursos y elaborar un resumen, c) puesta en común del trabajo individual, d) elaboración del texto final y e) hacer la actividad de reflexión. Se hizo énfasis sobre la importancia de respetar los derechos de autor, en especial al usar materiales de Internet.

4. *Recursos.* Enlaces a los artículos que debían leer para cumplir la tarea. Se les proporcionó enlaces a 20 artículos académicos seleccionados por los docentes con información actualizada para garantizar que se cumpliera la tarea. Hay que hacer notar, que el objetivo de la actividad no era la búsqueda de información, sino su comprensión y aplicación al caso clínico como integrador de lo estudiado en el curso.

5. *Evaluación:* Se explicó a los estudiantes la forma en que se realizaría la evaluación que incluía la autoevaluación y la coevaluación (60% de la calificación). Cada estudiante debía evaluar a sus compañeros y a sí mismo de acuerdo a los siguientes criterios: a) participación de los miembros del grupo en la búsqueda de información y elaboración del trabajo, b) uso de información relevante y concisa, c) corrección ortográfica y sintáctica, d) finalización de las tareas, e) diseño del documento y e) utilización adecuada del medio seleccionado para realizar la herramienta. Se les proporcionó el baremo propuesto por Jiménez (2006) para realizar este tipo de evaluación colaborativa (ver Tabla 2).

<b>Evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Descripción</b>
Excelente	100	Contribución muy destacada y constante en el trabajo de equipo, con un rendimiento sobresaliente.
Muy bien	87,5	Contribución y esfuerzo destacados, con un rendimiento notable.
Bien	75	Ha cumplido los acuerdos tomados por el equipo y ha contribuido favorablemente.
Pasable	62,5	Contribución aceptable, pero con algunas deficiencias en el esfuerzo, la calidad o el trabajo en equipo.
Suficiente	50	Ha contribuido con algún material / información de interés, pero con una dedicación irregular.
Regular	37,5	Cumplió menos de la mitad de los acuerdos del grupo y no todos los ha realizado favorablemente.
Insuficiente	25	Algunos intentos de cooperación pero con una contribución baja al trabajo en grupo.
Muy deficiente	12,5	Poca asistencia y/o participación con unos resultados muy pobres.
No mostrado	0	No jugó un papel efectivo en el trabajo en equipo y/o asistencia y compromisos virtualmente inexistentes.

*Tabla 2. Baremo autoevaluación y coevaluación (Jiménez, 2006)*

CATEGORÍA	Puntos			
	4	3	2	1
<b>Precisión del Contenido</b>	Toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de la asignación han sido cumplidos.	Casi toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de la asignación han sido cumplidos.	Casi toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y casi todos los requisitos han sido cumplidos.	Hay varias inexactitudes en el contenido provisto por el estudiante o muchos de los requisitos no están cumplidos.
<b>Presentación</b>	El sitio en la red tiene un atractivo excepcional y una presentación útil. Es fácil localizar todos los elementos importantes. El espacio en blanco, los elementos gráficos y/o el centrado son usados con efectividad para organizar el material.	Las páginas tienen un atractivo y una presentación útil. Todos los elementos importantes son fáciles de localizar.	Las páginas tienen una presentación útil, pero pueden parecer estar llenas de información o ser aburridas. La mayoría de los elementos son fáciles de localizar.	Las páginas se ven llenas de información o son confusas. Es a menudo difícil localizar elementos importantes.
<b>Derechos de Autor</b>	Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.	Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para casi todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.	Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para la mayoría del material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.	La información reproducida no está documentada apropiadamente o el material fue reproducido sin permiso de los sitios en la red que lo requerían.
<b>Navegación</b>	Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, colocados consistentemente, permiten al lector moverse fácilmente de una página a otras páginas relacionadas (hacia delante y atrás), y llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario no se pierde.	Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, permiten al lector moverse fácilmente de una página a otras páginas relacionadas (hacia delante y atrás), y los enlaces internos llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario rara vez se pierde.	Los enlaces de navegación llevan al lector donde él o ella esperan ir, pero algunos enlaces necesarios parecen no estar presentes. El usuario algunas veces se pierde.	Algunos enlaces no llevan al lector a los sitios descritos. El usuario se siente perdido.
<b>Originalidad</b>	El producto demuestra gran originalidad. Las ideas son creativas e ingeniosas.	El producto demuestra cierta originalidad. El trabajo demuestra el uso de nuevas ideas y de perspicacia.	Usa ideas de otras personas (dándoles crédito), pero no hay casi evidencia de ideas originales.	Usa ideas de otras personas, pero no les da crédito.

Tabla 3. Rúbrica de evaluación wikis de la WebQuest Bioquímica Médica (Sánchez, 2009)

6. *Conclusión:* Se pidió a cada estudiante una reflexión sobre el trabajo realizado, las cuales debían ser enviadas por correo electrónico a la CB.

Se analizó el contenido de las reflexiones utilizando categorías relacionadas con el propósito pedagógico de la actividad, como promover: a) el trabajo colaborativo, b) la integración y pertinencia de los conocimientos bioquímicos y c) el manejo adecuado de la tecnología. Adicionalmente se incluyeron dos categorías: la percepción estudiantil sobre la estrategia y sus recomendaciones.

### 3. RESULTADOS

Al analizar la participación de los estudiantes en la actividad se encontró que los 16 grupos de seminario del periodo 2010-2011 la culminaron, participando el 85,6% del total de estudiantes que finalizaron el curso (320 estudiantes). Hay que hacer notar, que los estudiantes que al llegar a la IV unidad no han tenido un rendimiento suficiente para presentar el examen final, no se ven motivados a participar en los seminarios de esta unidad, ni en la realización de la WebQuest, lo cual explica que no todos los alumnos se hayan integrado a la misma. En la Tabla 4 se muestran los URL (Localizador de Recurso Uniforme) de cada una de las Wikis elaboradas en el período 2010-2011 y en los subsiguientes (2011-2012 y 2012-2013).

URL Wikis por período académico		
2010-2011	2011-2012	2012-2013
<a href="http://bit.ly/1uF5tcG">http://bit.ly/1uF5tcG</a>	<a href="http://bit.ly/1zhsOoY">http://bit.ly/1zhsOoY</a>	<a href="http://bit.ly/1CDW0sB">http://bit.ly/1CDW0sB</a>
<a href="http://bit.ly/1z7Zxyu">http://bit.ly/1z7Zxyu</a>	<a href="http://bit.ly/1tyCKev">http://bit.ly/1tyCKev</a>	<a href="http://bit.ly/1yFCfLa">http://bit.ly/1yFCfLa</a>
<a href="http://bit.ly/1CPFNRp">http://bit.ly/1CPFNRp</a>	<a href="http://bit.ly/1A2KDLk">http://bit.ly/1A2KDLk</a>	<a href="http://bit.ly/15M2KrN">http://bit.ly/15M2KrN</a>
<a href="http://bit.ly/1BA2BTI">http://bit.ly/1BA2BTI</a>	<a href="http://bit.ly/1z8dSer">http://bit.ly/1z8dSer</a>	<a href="http://bit.ly/15XqSaz">http://bit.ly/15XqSaz</a>
<a href="http://bit.ly/1BuniO3">http://bit.ly/1BuniO3</a>	<a href="http://bit.ly/1ERRSom">http://bit.ly/1ERRSom</a>	<a href="http://bit.ly/1DI46VF">http://bit.ly/1DI46VF</a>
<a href="http://bit.ly/1Kbr3wq">http://bit.ly/1Kbr3wq</a>	<a href="http://bit.ly/1CD7MUa">http://bit.ly/1CD7MUa</a>	<a href="http://bit.ly/1yRxq6i">http://bit.ly/1yRxq6i</a>
<a href="http://bit.ly/1yQLnkW">http://bit.ly/1yQLnkW</a>	<a href="http://bit.ly/1zhuFKo">http://bit.ly/1zhuFKo</a>	<a href="http://bit.ly/15XrRHP">http://bit.ly/15XrRHP</a>
<a href="http://bit.ly/1EROx8M">http://bit.ly/1EROx8M</a>	<a href="http://bit.ly/15LtF6Z">http://bit.ly/15LtF6Z</a>	<a href="http://bit.ly/1uGhOxf">http://bit.ly/1uGhOxf</a>
<a href="http://bit.ly/1Hkth0n">http://bit.ly/1Hkth0n</a>	<a href="http://bit.ly/1tyEwvW">http://bit.ly/1tyEwvW</a>	<a href="http://bit.ly/1BAxp6o">http://bit.ly/1BAxp6o</a>
<a href="http://bit.ly/1zhlp98">http://bit.ly/1zhlp98</a>	<a href="http://bit.ly/1tyEQek">http://bit.ly/1tyEQek</a>	<a href="http://bit.ly/1Hm6Vvz">http://bit.ly/1Hm6Vvz</a>
<a href="http://bit.ly/1zhqLkV">http://bit.ly/1zhqLkV</a>	<a href="http://bit.ly/1yEqgxi">http://bit.ly/1yEqgxi</a>	<a href="http://bit.ly/1yFECgZ">http://bit.ly/1yFECgZ</a>
<a href="http://bit.ly/1BA5ovS">http://bit.ly/1BA5ovS</a>	<a href="http://bit.ly/1A2N0h7">http://bit.ly/1A2N0h7</a>	<a href="http://bit.ly/1BAxA1G">http://bit.ly/1BAxA1G</a>
<a href="http://bit.ly/1DcmPSJ">http://bit.ly/1DcmPSJ</a>	<a href="http://bit.ly/1z8gwRj">http://bit.ly/1z8gwRj</a>	<a href="http://bit.ly/1CDY7N2">http://bit.ly/1CDY7N2</a>
<a href="http://bit.ly/1zFk1ka">http://bit.ly/1zFk1ka</a>	<a href="http://bit.ly/1Buyb2r">http://bit.ly/1Buyb2r</a>	
<a href="http://bit.ly/1CPKACC">http://bit.ly/1CPKACC</a>	<a href="http://bit.ly/1A2Niom">http://bit.ly/1A2Niom</a>	
<a href="http://bit.ly/1A2INdk">http://bit.ly/1A2INdk</a>	<a href="http://bit.ly/1CD9m8I">http://bit.ly/1CD9m8I</a>	

Tabla 4. Dirección URL de las Wikis

En la Tabla 5 se muestran los resultados de la evaluación total de las Wikis (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación). En general se puede afirmar que hubo un buen rendimiento en la actividad. Para el período 2010-2011 se observa un promedio de la nota en la actividad de 17,1 puntos, variando entre 14,4 y 19,2 puntos, encontrándose que sólo tres grupos tuvieron notas promedio inferiores a los 16 puntos. Estas calificaciones son muy superiores a la nota previa promedio de todo el curso que fue de 9,8 puntos. Las diferencias observadas entre los grupos reflejan más las notas de auto y coevaluación, que la heteroevaluación.

Período académico	Número de Grupos (n)	Estudiantes (n)	Nota promedio (puntos)	Desviación estándar ( $\sigma$ )
2010-2011	16	274	17,1	2,1
2011-2012	16	296	17,6	2,1
2012-2013	13	238	17,6	1,4

Tabla 5. Evaluación de las WebQuests

En general, se observó que los estudiantes fueron capaces de integrar el conocimiento del programa de la asignatura para responder las preguntas relacionadas al caso clínico. Aunque los estilos utilizados fueron muy variados, en todas las Wikis se hizo uso del lenguaje propio de la bioquímica para explicar los procesos implicados en las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad. Un aspecto a resaltar es que aunque los recursos ya estaban seleccionados para el desarrollo de la WebQuest, cada grupo incluyó videos, imágenes y animaciones elaboradas o seleccionadas por ellos mismos. También se encontró que: a) desarrollaron todos los aspectos solicitados; b) utilizaron una escritura hipertextual; c) incluyeron variedad de recursos multimedia; d) incluyeron elementos que reflejaban la pertenencia institucional (la universidad, la EMLR, la CB, su grupo) y e) mostraron originalidad en la escogencia del nombre y la presentación de las Wikis, utilizando fondos relacionados con el contexto en lugar de los proporcionados por defecto por la plataforma escogida, como se observa en las Wikis ilustradas en la Fig. 2.



Figura 2. Algunas Wikis producto de la WebQuest Bioquímica Médica

Con respecto a la actividad de reflexión final, para el período 2010-2011 se encontró que las opiniones fueron diversas en la categoría manejo tecnológico, habiendo estudiantes que manifestaron gran satisfacción mientras que otros revelaron inconvenientes en estas áreas, a pesar de haber recibido una inducción presencial y contar con tutoriales en el aula virtual. Con respecto al trabajo colaborativo, este fue comentado en casi la todas las reflexiones (95,9%), reflejando la importancia del mismo para los estudiantes.

En relación a las categorías integración y pertinencia de los conocimientos y percepción de la estrategia de aprendizaje se encontró que en general las opiniones para ambas fueron muy favorables; identificándola incluso con la mejor experiencia del primer año de la carrera, valorando la oportunidad de poder integrar los conocimientos del programa de la asignatura entre sí y con la práctica clínica. Como valor agregado los estudiantes reconocieron la importancia de iniciarse en la lectura de literatura de revistas especializadas y literatura en inglés. Entre las recomendaciones recibidas para ese período, se destacó el que se dedicara mayor tiempo para su realización, lo cual fue sugerido en un 30,6% de las reflexiones recibidas. Esta recomendación fue tomada en cuenta para los períodos posteriores. Los resultados positivos encontrados en la experiencia del período 2010-2011, promovieron el uso continuado de la estrategia en períodos subsiguientes, destacando la inclusión de la Cátedra de Histología de la EMLR en la actividad WebQuest 2012-2013, lográndose así un nivel mayor de integración al combinar el conocimiento histológico con el bioquímico para el análisis del caso clínico.

#### 4. DISCUSIÓN

Luego de 20 años de su creación por Dodge (1995), las WebQuest se han instituido como una estrategia que ofrece a los docentes un marco para el uso instruccional de los recursos de Internet. Según Subramaniam (2012), para aumentar su potencial para la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia, los profesores deben integrar los intereses de los estudiantes y las metas curriculares al diseño de la WebQuest, así como proporcionar herramientas cognitivas y de orientación durante el proceso para simular la argumentación y negociación de una comunidad de científicos. En el caso de los estudiantes de medicina, se espera que sean capaces de aplicar de manera crítica y reflexiva los conocimientos provenientes de diversas fuentes de información para la solución de problemas de salud. La WebQuest bioquímica médica fue diseñada para promover la integración del conocimiento bioquímico a la práctica clínica, a través de la construcción social del conocimiento.

Actualmente los estudiantes que ingresan a la EMLR de la UCV en su mayoría nacieron y crecieron con las computadoras, videojuegos e Internet y son usuarios de múltiples aplicaciones web que facilitan el intercambio interactivo de información (Web 2.0) y de las redes sociales; frecuentemente a través de dispositivos móviles que les facilitan la interacción y la socialización a través de la red. En este contexto, es un reto para los profesores de la CB crear ambientes de aprendizaje atractivos e innovadores aprovechando las potencialidades de las TIC, mediante un modelo pedagógico que les permita apropiarse de ellas y sustentar su uso más allá de la moda de una herramienta tecnológica y que a su vez promuevan un aprendizaje reflexivo y crítico, en lugar de un procesamiento superficial de la información.

El uso del módulo de WebQuest para Moodle permitió a los docentes el desarrollo de la estrategia de una manera fácil y su integración con el ambiente del aula virtual ya conocido por los estudiantes. Al analizar la estrategia utilizada observamos que comparte elementos comunes con el modelo de *e-learning* adaptado para nativo digital propuesto por García, Portillo, Romo y Benito (2007) que incluye los siguientes pasos: a) Búsqueda de información en la web, b) Diálogo, análisis y reflexión compartida en clase; c) Trabajo individual, selección y clasificación de material teórico, d) Producción de nuevos materiales, e) Simulación práctica, f) Exposición de los materiales para valoración grupal y h) Evaluación y difusión de los resultados. También se corresponde con lo planteado por el modelo propuesto por Beltrán (2003) que sistematiza un modelo de aprendizaje Constructivista, Autorregulado, Interactivo y Tecnológico (CAIT).

Los resultados obtenidos de la implementación de la WebQuest bioquímica médica muestran que promovió la integración y aplicación de los conocimientos del curso de bioquímica en un contexto médico, así como también el desarrollo de competencias más complejas como el trabajo colaborativo, la organización del tiempo y el uso adecuado de la tecnología para el aprendizaje social. Además de utilizar Moodle como plataforma de gestión y de implementación de la WebQuest, se escogió el uso de los Wikis ya que se ha reportado que promueven el trabajo colaborativo en el aula (Bold 2006; Del Moral y Villalustre 2008; Harris y Zeng 2008, Wang y Beasley, 2008). Según Rittberger y Blees (2009) la plataforma Wiki constituye un portal de aprendizaje para la formación combinada, tanto en línea como presencial, con las siguientes áreas funcionales: a) centro de aprendizaje, b) base de conocimiento, c) publicación para el aprendizaje y d) servicio de alertas. Mientras el ambiente en Moodle fue creado por los docentes para los estudiantes, el entorno en Wiki fue conceptualizado y desarrollado por los estudiantes. La plataforma Wiki permitió hacer la evaluación formativa del análisis del caso clínico por parte del profesor y también un seguimiento al trabajo de los estudiantes, dado que permitía saber cuándo y qué había escrito cada quien. Adicionalmente, una ventaja de utilizar las Wikis como medio de publicación y difusión, es que el conocimiento construido por los estudiantes se encuentra disponible en Internet para su uso por compañeros de los próximos años de la EMLR, por estudiantes del área de salud en el mundo o por personas interesadas en el tema. Esto constituyó una fuente de motivación para los estudiantes. El uso del modelo Wiki como espacio para construir conocimiento, contrasta con lo reportado por Reus, Díaz y González (2012), donde estudiantes mexicanos utilizaban los wikis principalmente para realizar tareas (43%) y aclarar dudas (34%) y en menor grado para obtener información (12%) y como pasatiempo (11%); concluyendo que a pesar de ser usuarios de internet y de herramientas de la Web 2.0, su participación era como receptores de información.

Para finalizar, se puede decir que se cumplió el objetivo principal de la actividad que fue promover la integración de los conocimientos bioquímicos entre sí y con la práctica clínica, haciendo uso de la tecnología. La estrategia fue percibida de forma satisfactoria por los estudiantes, observándose una mayor motivación, interés, y dedicación a la tarea con respecto a otras estrategias didácticas utilizadas en el curso. Los resultados obtenidos también respaldan el utilizar estrategias didácticas sustentadas en las TIC.

## 5. CONCLUSIONES

La estrategia didáctica WebQuest Bioquímica Médica permitió haciendo uso de las herramientas de la Web 2.0, la integración y aplicación de los conocimientos del curso de bioquímica, así como también el desarrollo de competencias más complejas como el trabajo colaborativo, la organización del tiempo y el uso adecuado de la tecnología, dentro de un marco de aprendizaje social. Se encontró que la plataforma Wiki resultó un entorno ideal para el desarrollo del proyecto y para la difusión del conocimiento construido por los estudiantes.

Los resultados sugieren que la estrategia WebQuest podría aplicarse para la integración del conocimiento de diversas asignaturas al dirigir sus esfuerzos a la consecución de una meta común alineada al desempeño esperado al finalizar la Carrera como profesionales de salud. Sin embargo, al menos en nuestro contexto, se requiere continuar desarrollando y evaluando las experiencias con nuevas estrategias apoyadas en las TIC que permitan convencer, tanto a profesores como a estudiantes, de las ventajas de los mismos.

**Financiado por Proyecto FONACIT N° 201200660: Modelo de Enseñanza Colaborativa Basado en la Web 2.0 para el Fortalecimiento de la Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología.**

## 6. REFERENCIAS

- ADELL, J. (2004) Internet en el aula: las WebQuest. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7. Recuperado el 29/11/11 de [http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell\\_16a.htm](http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell_16a.htm)
- BELTRÁN, J. (2003) Enseñar a aprender. Segundo Congreso de EducaRed. Recuperado el 23/3/12 de <http://medicina.iztacala.unam.mx/medicina/Ense%F1ar%20a%20aprender.htm>
- BOLD, M. (2006) Use of Wikis in Graduate Course Work. *Journal of Interactive Learning Research* 17 (1), 5-14.
- CEGARRA, J. (2008) WebQuest: Estrategia constructivista de aprendizaje basada en Internet. *Investigación y Postgrado* 28 (1), 73-91.
- DEL MORAL, M.E. y VILLALUSTRE, L. (2008) Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 73-83. Recuperado el 20/2/12 de <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>
- DIEZ, E. (2010) Aprendizaje socioconstructivo en la red a través de WebQuest y Moodle. Recuperado el 27/2/12 de <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n17a1.pdf>
- DODGE, B. (1995) Some thoughts about WebQuests. Recuperado el 18/3/12 de [http://WebQuest.sdsu.edu/about\\_WebQuests.html](http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html)

- GARCÍA, F., PORTILLO, J., ROMO J. y BENITO, M. (2007) Nativos digitales y modelos de aprendizaje. *CEUR Workshop Proceedings*, 318. Recuperado el 23/3/12 de <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-318/Garcia.pdf>
- HARRIS, S. y ZENG, X. (2008) Using Wiki in an Online Record Documentation Systems Course. *Perspectives in Health Information Management*, 5 (1). Recuperado el 18/3/12 de <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=2242345&blobtype=pdf>
- JIMÉNEZ, G. (2006) Obtención de notas individuales a partir de una nota de grupo mediante una evaluación cooperativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38 (5), 1-14. Recuperado el 9/2/10 de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1221Jimenez.pdf>
- MIGUEL, V., LÓPEZ, M.G., RAMOS, L., VILLARROEL, O., MONTAÑO, N., HERNÁNDEZ, Y. (2007) Experiencia en la Construcción de un Objeto de Aprendizaje sobre el Ciclo de Krebs para favorecer el proceso de Enseñanza Aprendizaje en Bioquímica. *CEUR Workshop Proceedings*, 318. Recuperado de <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-318/Miguel.pdf>
- KURT, S. (2012) Issues to Consider in Designing WebQuests: A Literature Review. *Computers in the Schools*, 29, 300-314.
- MIGUEL, V., HERNÁNDEZ, Y., LÓPEZ L. y MONTAÑO, N. (2010) Desarrollo de un Módulo WebQuest para la Plataforma Moodle Basado en la Especificación IMS Learning Design. *Quinta Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje (LACLO 2010)*. Comunidad Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje, septiembre-octubre de 2010.
- MÁRQUEZ, C., ROCHA, R., BRUNA, C., INZUNZA, B. y DUK, S. (2012) WebQuest de genética humana para carreras del área de la salud. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Recuperado el 10/1/15 [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/WebQuest\\_genetica\\_humana\\_carreras\\_area\\_salud.htm](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/WebQuest_genetica_humana_carreras_area_salud.htm)
- MIGUEL, V. y SÁNCHEZ, M.R. (2007) La investigación educativa en la Cátedra de Bioquímica de la Escuela "Luis Razetti" y su impacto sobre el diseño instruccional y el rendimiento estudiantil. *Docencia Universitaria*, VIII (1), 131-146.
- REUS, N., DÍAZ, M.G. y GONZÁLEZ, M. (2012) El uso de las herramientas de la Web 2.0 en la Educación Superior: estudio de caso de los alumnos de ingeniería en computación. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8. Recuperado el 27/6/12 de [http://www.ride.org.mx/pdf/ciencia\\_e\\_investigacion/04\\_ciencia\\_e\\_investigacion.pdf](http://www.ride.org.mx/pdf/ciencia_e_investigacion/04_ciencia_e_investigacion.pdf)
- RITTBERGER, M. y BLEES, I. (2009) Entorno de aprendizaje de la Web 2.0: Concepto, aplicación y evaluación. *eLearning Papers*, 15. Recuperado el 3/6/12 de <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media20164.pdf>

- SÁNCHEZ, M.R. (2009) *La Investigación educativa en la Cátedra de Bioquímica*. Trabajo de Ascenso a la categoría de Profesor Titular. Universidad Central de Venezuela.
- SÁNCHEZ, M.R., MIGUEL, V., DÍAZ, K., VÍLCHEZ G., VILLASMIL S. y LÓPEZ, M.G. (2009) Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje para la Construcción del Conocimiento en Bioquímica Médica. *Revista de la Facultad de Medicina*, 32 (1), 114-120.
- SÁNCHEZ, M.R. y PANVINI, J. (1999) Percepción estudiantil de algunos componentes de currículum médico de la Universidad Central de Venezuela. *XLIX Convención Anual de AsoVAC*. Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia, noviembre de 1999.
- SUBRAMANIAM, K. (2012) How WebQuests Can Enhance Science Learning Principles in the Classroom. *Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 85 (6), 237-242.
- TORTAJADA, J. (2005) Las WebQuest y el Modelo CAIT, como modelos de enseñanza aprendizaje en la red internet. *RIED*, 8 (1 y 2), 195-208. Recuperado el 27/4/12 de [http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com\\_content&task=view&id=402&Itemid=83](http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=402&Itemid=83)
- WANG, L., y BEASLEY, W. (2008) The wiki as a Web 2.0 tool in education. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 4 (1), 78-85.

#### Para citar este artículo:

Díaz, K.; Landaeta, I. & Miguel, V. (2015). WebQuest como estrategia para la integración del conocimiento de bioquímica médica. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>



## UN REPOSITORIO DE WEBQUEST DE MAESTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL EN FORMACIÓN: CATALOGACIÓN Y USABILIDAD<sup>1</sup>

### WEBQUEST'S REPOSITORY CREATED BY FUTURE TEACHERS OF INFANTILE EDUCATION. CATEGORIZATION AND USABILITY

Almudena Castellanos; [almudena.castellanos@unir.net](mailto:almudena.castellanos@unir.net)

Blanca Arteaga; [blanca.arteaga@unir.net](mailto:blanca.arteaga@unir.net)

Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

Cristina Sánchez Romero; [csanchez@edu.uned.es](mailto:csanchez@edu.uned.es)

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

#### RESUMEN

Las WebQuest son actividades adecuadas para la Educación Infantil, el aprendizaje que promueven se ajusta a la finalidad y a la metodología indicada a esta etapa, por ello nuestro trabajo apuesta por su utilización en las actividades que realizan los maestros en formación. El objetivo de este estudio es la catalogación descriptiva de un repositorio de WebQuest para esta etapa, planteadas por estudiantes del Grado en Maestro de Educación Infantil. Se han analizado 312 WebQuest. Los resultados revelan que se diseñan fundamentalmente para el segundo ciclo de Infantil y trabajan temas pertenecientes al currículo, fundamentalmente los relacionados con el área Conocimiento del Entorno, se plantean para trabajar individualmente y utilizan la técnica de la observación como método de evaluación.

**PALABRAS CLAVE:** WebQuest, TIC, innovación educativa, educación infantil, competencias docentes.

#### ABSTRACT

WebQuests are activities suitable for Early Childhood Education. They promote a way of learning that meets the methodological needs and goals of this stage of learning. The aim of this paper is to present a catalogue description of a repository of WebQuests specific for this stage. The activities in this repository have been designed by students of the Degree in Early Childhood Education, as the tasks for the subjects. 312 WebQuest have been analyzed. Results reveal that WebQuests are mainly designed for 3-6 years

<sup>1</sup> Esta actividad ha sido parcialmente financiada por UNIR Research (<http://research.unir.net>), Universidad Internacional de la Rioja (UNIR, <http://www.unir.net>), dentro del Plan Propio de Investigación, Desarrollo e Innovación [2013- 2015], Grupo de Investigación Gdi07 EPEDIG.

kids and to work curricular subjects, especially the ones related to natural sciences. What is more, WebQuest are designed to work individually and use the observations as the method of evaluation

**KEYWORDS:** WebQuest, ICT, educational innovation, early childhood education, competencies for educators.

## 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se basa en el análisis de un repositorio de WebQuest creado por maestros en formación, teniendo en cuenta dos parámetros, el diseño y el uso del instrumento.

Nos centramos en el diseño de un escenario educativo de niños/as entre 3 y 6 años; es en esta etapa donde el uso de las WebQuest causa discrepancias entre los distintos investigadores. Para Dodge (1995) es una estrategia que pretende facilitar la búsqueda de información en la red, pero esta competencia comienza a trabajarse en etapas posteriores según el currículo vigente (RD. 126/2014). Sin embargo, es en Educación Infantil donde los estudiantes comienzan de manera formal el aprendizaje del manejo del ordenador y de la red, que cobra además un importante papel en el desarrollo de los distintos tipos de inteligencia (Aguar y Cuesta, 2009); si tenemos en cuenta que las WebQuest pueden considerarse asociadas a procesos de pensamiento complejo como sintetizar la información o elaborar juicios e hipótesis, podrían hacernos pensar que son incompatibles con el desarrollo madurativo del periodo infantil, como mantienen algunos docentes (Goig, 2010).

Sin embargo, una segunda lectura nos permite identificar competencias que se ponen en marcha al trabajar mediante WebQuest propias de la edad infantil, como son investigar, interactuar con información y darle sentido, iniciarse en el uso de las tecnologías o demostrar la comprensión de los contenidos a través de la producción de una obra (RD. 1630/2006).

Los docentes de infantil han sabido adaptar estas actividades de naturaleza constructivista a su currículo, quizá dado a la sencillez de su mecánica y a que están basadas en los trabajos de investigación tradicionales (Adell, 2004). Hemos de tener en cuenta que la cultura escolar debe cambiar al mismo ritmo que la cultura social (Martínez, 2010), y en este sentido el uso de internet tiene enormes posibilidades para los escolares de estas primeras etapas.

Todos los beneficios que suponen las WebQuest para los procesos de aprendizaje - aumento de la motivación, posibilidad de trabajar colaborativamente, tratar temas globales y complejos de forma divertida, aprender descubriendo o construir conocimiento significativo (March, 1998)- redundan también en la etapa de infantil, no podemos olvidar, basándonos en la concreción curricular vigente, que la acción educativa en este periodo debe proporcionar los estímulos necesarios que potencien la curiosidad natural de los niños y sus deseos de aprender; los contenidos educativos de la Educación Infantil deben abordarse por medio de aprendizajes globalizados, que tengan interés y significados concretos para los niños, y por último, no podemos dejar a un lado la metodología recomendada para la etapa, basada en la experimentación y

el juego, todo ello relacionado con el manejo de las WebQuest. Por otro lado, no podemos dejar a un lado la nueva alfabetización que exige el siglo XXI (Area, Gutiérrez y Vidal, 2012) que implica unos niveles óptimos en el manejo de la tecnología y por tanto el desarrollo de la competencia digital.

En este mismo sentido, han ido surgiendo algunos estudios (Kai-Hsiang, 2014; Cheng-Sian, Tzung-Shi, y Wei-Hsiang, 2011; Alias, DeWitt y Siraj, 2014; Alshumaimeri y Almasri, 2012; Halat, 2013) que nos hablan, en términos de resultados, de las experiencias con WebQuest en colegios de todo el mundo destacando sus efectos positivos.

A pesar de que la mayoría de los estudios consultados coinciden en las ventajas de usar las WebQuest en el aula, existe alguno que muestra la reticencia de los profesores a la hora de implementarlas dado a su escasa formación tecnológica (Goig, 2010). Por ello, es necesario formar a los maestros en este tipo de herramientas. Desde la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), nos planteamos mostrar a nuestros estudiantes del Grado de Maestro en Educación Infantil, un amplio abanico de herramientas tecnológicas. En este trabajo, nos fijamos en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación, situada en el tercer curso, y en una de las actividades, basada en el diseño de una WebQuest adecuada a la etapa donde se cursa el Grado.

## 2. EL DISEÑO DE LA WEBQUEST

En el caso de la Educación Infantil, contamos con unos destinatarios con características propias. Aportamos a continuación (Tabla 1) algunas recomendaciones a la hora de diseñar una página web que sustente la WebQuest, tomando como premisa satisfacer las necesidades de accesibilidad y usabilidad de los niños/as en esta etapa.

- Las imágenes, los sonidos y las animaciones son apreciadas en esta etapa -siempre que se amolden a su edad-.
- Los niños disfrutan recorriendo las pantallas buscando zonas interactivas.
- Ingeniar una navegación sencilla, basada en realidades concretas (el barrio, la escuela,...) sin necesidad de usar el scroll, empleando para ello una página corta.
- Los textos han de ser breves, concisos y claros.
- El tipo de letra grande, visible, cuando sea necesario en mayúscula y de palo, incluso cuando se pueda, han de ir acompañadas de audio, pues muchos niños en esta etapa aún no saben leer.
- Es recomendable que los botones sean grandes, con dibujos o palabras fácilmente reconocibles, incluso con voz y color llamativo.
- Las páginas han de ser homogéneas de tal forma que el niño pueda utilizarlas con rapidez, que carguen rápido para evitar que los niños/as se aburran y con los botones que permitan avanzar, retroceder y volver al inicio.

- Proponemos además, de tal forma que los niños puedan trabajar de manera autónoma en la página, la inclusión de un guía, ya sea una mascota o un personaje admirado, que les dirija por toda la WebQuest con su voz, ayudándoles, motivándoles y conduciéndoles por el recurso.

Tabla 1. Recomendaciones para el diseño de una WebQuest en Educación Infantil.

Fuente: Elaboración propia a partir de Nielsen (2002), Hassan (2004) y Gallego & Alonso (2002).

Desde el punto de vista pedagógico, la WebQuest también deberá amoldarse a las particularidades de su audiencia. En este sentido, es necesario tener en cuenta la edad a la que nos dirigimos desde el punto de vista psicomotor, socioafectivo y cognitivo. Los niños de tres años no cuentan con una motricidad fina completamente desarrollada por lo que puede ser complicado el uso del ratón en tareas que exijan mucha precisión, las relaciones con los compañeros son aún inestables por lo que los trabajos colaborativos pueden suponer una dificultad añadida en algunos casos y quizá habría que optar por el trabajo individual o en parejas -juego paralelo-, a nivel cognitivo cuenta con un pensamiento que se rige por el placer por lo que habrá que conectar muy bien con sus intereses. Por su parte, los niños de cuatro años experimentan un gran avance en la psicomotricidad, empiezan a jugar con otros, aceptar normas y son capaces de llevar a cabo un juego de ficción más complejo, lo que les permite ya entender los roles diferenciados en una WebQuest. Con cinco años son capaces de manejar el ratón con destreza, se consolida el juego cooperativo (Pérez, 2009) y están perfectamente preparados para improvisar soluciones, realizar juegos de ficción complejos, comprender que cada rol precisa de unas tareas y actitudes diferentes y son capaces de organizarse para alcanzar una meta común. En definitiva podemos decir que debemos ofrecerles una WebQuest divertida y gratificante, que conecte con sus intereses, brindándoles al mismo tiempo la posibilidad de aprender (Gómez, Viguer y Cantero, 2003; Pecci, Herrero, López y Mozos, 2010).

### 3. METODOLOGÍA

Se propuso como ejercicio práctico para la asignatura *Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación*, de tercer curso del Grado de Maestro en Educación Infantil (UNIR), el diseño de una WebQuest para cualquiera de sus dos ciclos -0 a 3 años y 3 a 6 años-. Durante el cuatrimestre donde se cursa dicha asignatura se formó a los futuros docentes en las competencias necesarias para diseñar una WebQuest. Para facilitar el conocimiento colectivo, y el uso compartido de recursos, se crea un repositorio público -<https://sites.google.com/site/unirWebQuestgrado/>- donde se van incluyendo cada una de las actividades construidas por los estudiantes. El repositorio que vamos a analizar a continuación contiene trabajos desde el curso académico 2011/2012.

Los objetivos que nos planteamos con el análisis de este repositorio, responden a la necesidad del docente universitario de no desarrollar actividades estáticas que permanezcan en el tiempo, por lo que el análisis de esta actividad nos servirá para mejorar la actividad y dar feedback a los estudiantes participantes.

Los objetivos son:

- Estudiar qué áreas del currículo de Educación Infantil, bloques temáticos y temas concretos, siguiendo el RD 1630/2006 de 29 de diciembre, son los más elegidos a la hora de diseñar una WebQuest. Esto nos servirá para reforzar los materiales específicos de determinados bloques.
- Analizar a qué edades prefieren los futuros docentes dirigir sus WebQuest (primer ciclo 0-3 años, segundo ciclo 3 a 6 años). Con este objetivo, pretendemos valorar el posicionamiento de nuestros estudiantes, respecto a la edad que consideran recomendada para el manejo de las TIC en el aula.
- Examinar el tipo de WebQuest que prefieren diseñar los futuros docentes desde el punto de metodológico (para trabajar de manera grupal o de forma individual). De esta manera podemos valorar cómo el maestro en formación, prefiere a priori, una u otra forma de trabajo diario.
- Determinar el tipo de evaluación que prefieren utilizar los futuros docentes a la hora de valorar los aprendizajes de los alumnos de infantil utilizando la WebQuest. Considerando la importancia de la evaluación, que aparece apartada del manejo TIC en esta etapa, y que consideramos fundamental para cualquier situación de aprendizaje reglada.

Si bien existen estudios acerca de las ventajas que reportan estas actividades constructivistas al proceso de aprendizaje, como hemos visto en la introducción del trabajo, son escasos los que se centran en la Educación Infantil y menos aún que analicen el tipo de WebQuest que se oferta para esta etapa educativa desde el punto de vista pedagógico (área del currículo que trabajan, tipo de metodología que ponen en práctica o forma de evaluar al alumno).

La muestra queda definida por el conjunto de WebQuest dedicadas a Educación Infantil. Un total de 312 actividades publicadas por los estudiantes de tercer curso matriculados en la asignatura *Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación* del Grado de Maestro en Educación de Infantil de la Universidad Internacional de La Rioja.

De acuerdo con el objeto de estudio y la naturaleza de los datos que nos interesa recoger, se ha optado por el *análisis documental*, por ser una técnica sistemática y valiosa para captar información. Los documentos son una fuente fidedigna y práctica que revelan claramente las perspectivas de quienes los han escrito (Bisquerra, 2009). Las fases por las que se ha pasado para desarrollar esta técnica han comprendido el inventariado de las WebQuest existentes en el repositorio, un total de 312, la lectura en profundidad de su contenido hasta extraer los elementos de análisis y clasificarlos y registrarlos en tablas y una segunda lectura comparativa, llevada a cabo por un segundo observador que permitiera la comprensión total de las WebQuest analizadas.

En cuanto al registro de los datos obtenidos (Evertson y Green, 1989), se ha seleccionado por considerarlo el más adecuado, un *registro cerrado de datos* con un número finito de categorías en su mayoría excluyentes. El soporte físico en el que se

ha llevado a cabo el registro ha sido la hoja de cálculo con modalidad *categorial*. Las categorías y la codificación establecidas son las siguientes (Tabla 2).

Edad	Área de conocimiento	Código	Bloque temático	Código	Metodología	Evaluación
0	Conocimiento de sí mismo y autonomía personal	A1	El cuerpo y la propia imagen	A1B1	Individual	Autoevaluación
1	Conocimiento del entorno	A2	Juego y movimiento	A1B2	Grupal	Pautas de Observación
2	Lenguajes: Comunicación y representación	A3	La actividad y la vida cotidiana	A1B3		Preguntas
3			El cuidado personal y la salud	A1B4		Ejercicio práctico
4			Medio físico: Elementos, relaciones y medida	A2B1		
5			Acercamiento a la naturaleza	A2B2		
			Cultura y vida en sociedad	A2B3		
			Lenguaje verbal	A3B1		
			Lenguaje audiovisual y tecnologías	A3B2		
			Lenguaje artístico	A3B3		
			Lenguaje corporal	A3B4		

Tabla 2. Categorías y codificación de indicadores para la evaluación del repositorio

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. RESULTADOS

A la hora de exponer los resultados se seguirá uno por uno los objetivos de la investigación:

##### Objetivo 1

*Estudiar qué áreas del currículo de Educación Infantil, bloques temáticos y temas concretos, siguiendo el RD 1630/2006 de 29 de diciembre, son los más elegidos a la hora de diseñar una WebQuest.*

De las tres áreas de educación infantil que establece el currículo, la que se repite con mayor frecuencia (n=240) es Conocimiento del Entorno (A2), el 76,9% de las WebQuest que hay en el repositorio trabajan este área. El segundo lugar lo ocupan las WebQuest dedicadas al área Conocimiento de sí mismo y Autonomía personal (n=38; 12,2%), muy seguido de cerca por el área Lenguajes: Comunicación y representación (n=34; 10,9%).

ÁREA DE CONOCIMIENTO	Frecuencia	Porcentaje
Conocimiento de sí mismo y autonomía personal	38	12,2
Conocimiento del entorno	240	76,9
Lenguajes: Comunicación y representación	34	10,9
Total	312	100,0

Tabla 3. Área de conocimiento de la WebQuest

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al Bloque de contenido que los futuros docentes prefieren elegir a la hora de diseñar una WebQuest, eligen con mayor frecuencia (n=162) el bloque *Acercamiento a la naturaleza* (A2B2) correspondiente al Área curricular Conocimiento del entorno (A2). El 51,9% de las WebQuest trabajan este bloque. En segundo lugar, el bloque de contenido que se elige con mayor frecuencia (n= 42; 13,5%) es *Medio físico: Elementos, relaciones y medida* perteneciente también al Área curricular Conocimiento del entorno (A2). Los bloques de contenido menos elegidos, con un porcentaje inferior al 1% son *Lenguaje audiovisual y tecnologías de la información y la comunicación* (0,3%), perteneciente al área Lenguajes: Comunicación y Representación (A3), y el bloque *Juego y movimiento* (0,6%) del área Conocimiento de sí mismo y autonomía personal (A1). Es importante decir que no existe ninguna WebQuest en el repositorio que trate el bloque perteneciente al área de Lenguajes (A3), *Lenguaje corporal*. Los bloques de contenidos más elegidos pertenecen al área de Conocimiento del entorno (76,9%), seguidos del área Conocimiento de sí mismo y autonomía personal (12,2%).

BLOQUES DE CONTENIDO	Frecuencia	Porcentaje
El cuerpo y la propia imagen	22	7,1
Juego y movimiento	2	,6
La actividad y la vida cotidiana	3	1,0
El cuidado personal y la salud	11	3,5
Medio físico: Elementos, relaciones y medida	42	13,5
Acercamiento a la naturaleza	162	51,9
Cultura y vida en sociedad	36	11,5
Lenguaje verbal	22	7,1
Lenguaje audiovisual y tecnologías	1	,3
Lenguaje artístico	11	3,5
Total	312	100,0

Tabla 4. Bloques de contenido de la WebQuest.

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a temas concretos que trabajan las WebQuest (Figura 1), los de mayor frecuencia (>2,5%) son por este orden *los animales* (26,9%), *las estaciones del año* (13,1%), *los medios de transporte* (5,1%) y *el cuerpo humano* (4,8%).

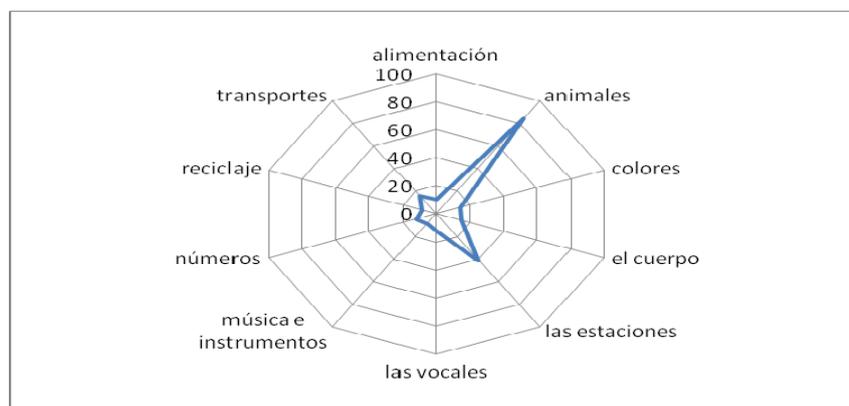


Figura 1. Temáticas de las WebQuest (&gt;2,5%)

## Objetivo 2

*Analizar a qué edades prefieren los futuros docentes dirigir sus WebQuest (primer ciclo 0-3 años, segundo ciclo 3 a 6 años).*

El análisis de los resultados nos indica que las WebQuest del repositorio están dirigidas fundamentalmente al segundo ciclo de Educación Infantil (3-6 años), no habiendo ninguna dirigida al primer ciclo (0-3 años). La edad de los destinatarios que con mayor frecuencia (n=150; 48,1%) aparece son los 4 años, seguida de los 5 años (n= 96; 30,8%).

EDAD	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
3	66	21,1	21,1
4	150	48,1	69,2
5	96	30,8	100,0
Total	312	100,0	

Tabla 5. Edad de los destinatarios de la WebQuest

Fuente: Elaboración propia.

## Objetivo 3

*Examinar el tipo de WebQuest que prefieren diseñar los futuros docentes desde el punto de metodológico (para trabajar de manera grupal o de forma individual).*

El análisis de los datos revela que existen en el repositorio un mayor número de WebQuest planteadas para que el alumno trabaje de manera individual (n=206; 66%) que de manera grupal y colaborativa (n=106; 34%).

	Frecuencia	Porcentaje
Individual	206	66
Grupal	106	34
Total	312	100,0

Tabla 6. Planteamiento metodológico de la WebQuest

Fuente: Elaboración propia.

## Objetivo 4

*Determinar el tipo de evaluación que prefieren utilizar los futuros docentes a la hora de valorar los aprendizajes de los alumnos de infantil utilizando la WebQuest.*

A la hora de evaluar a los alumnos de infantil que van a trabajar con las WebQuest, el 50,3% de los futuros docentes prefieren hacerlo a través de un *Ejercicio práctico*, el 16,3% mediante *Preguntas*, el 14,1% plantean una *Autoevaluación* del alumno y el 5,5% prefiere evaluar a través de *Pautas de observación*.

	Frecuencia	Porcentaje
Autoevaluación	44	14,1
Ejercicio práctico	157	50,3
Preguntas	51	16,3
Pautas Observación	17	5,5
Autoevaluación y Pautas Observación	6	1,9
Ejercicio práctico y Autoevaluación	14	4,5
Ejercicio práctico y Pautas Observación	11	3,5
Preguntas y Ejercicio Práctico	9	2,9
Preguntas y Pautas Observación	3	1
Total	312	100,0

Tabla 7. Procedimiento de evaluación de la WebQuest

Fuente: Elaboración propia.

Si intentamos avanzar un poco más con estos datos, intentando completar los resultados que dan respuesta al planteamiento de objetivos, destacamos aquellos resultados que nos aportan diferencias significativas.

		EDAD			Total
		3	4	5	
AREA	Conocimiento del entorno	56	116	68	240
	Identidad y Autonomía	5	17	16	38
	Lenguajes	5	17	12	34
Total		66	150	96	312

Tabla 8. Área de conocimiento versus edad

Fuente: Elaboración propia.

Podemos ver (Tabla 8) que no existen diferencias entre las proporciones (p-v.  $\chi^2_4$ : ,314), por lo que podemos concluir que la edad y el área de conocimiento son variables independientes. Encontramos por el contrario una relación (Figura 2) entre la edad y el tipo de sub-bloque dentro del área (p-v.  $\chi^2_{18}$ : ,011). Sin embargo, esta asociación es poca de acuerdo al V-Cramer ( ,235).

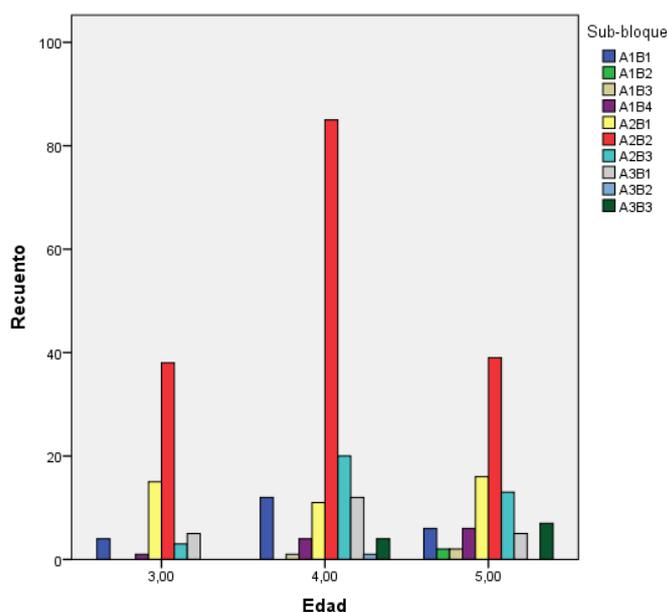


Figura 2. Edad versus sub-bloque

Este tipo de asociación es más clara si lo que comparamos es la edad de los niños/as a los que se dirige la WebQuest, y la temática de la misma (p-v.  $\chi^2_{102}$ : ,00; V de Cramer: ,600).

		EDAD			Total
		3	4	5	
METODOLOGIA	grupal	23	51	32	106
	individual	43	99	64	206
Total		66	150	96	312

Tabla 9. Metodología versus edad

Fuente: Elaboración propia.

Podemos ver que no existen diferencias entre las proporciones entre la edad y la metodología a emplear (Tabla 9; p-v.:  $\chi^2_2$ : ,98); ni entre la edad y el formato de evaluación utilizado (p-v.:  $\chi^2_{16}$ : ,451).

## 5. CONCLUSIONES

Como hemos visto a lo largo de este trabajo, las WebQuest son actividades adecuadas para la etapa de infantil; el tipo de aprendizaje que promueven basado en el juego, la experimentación y el descubrimiento (Dodge, 1995; March, 1998; Temprano, 2009) se ajusta perfectamente a la finalidad y a la metodología que se recomienda en los niños de 3 a 6 años (RD. 1630/2006). Las competencias del docente a la hora de preparar, seleccionar y construir actividades haciendo uso de su creatividad y del conocimiento de la didáctica de los contenidos de la Educación Infantil, unido a su competencia digital (ANECA, 2004), harán posible adecuar estas actividades a los más pequeños, en principio diseñadas para desarrollar procesos cognitivos complejos y evitar la pérdida de tiempo en la Red.

Una WebQuest diseñada con un lenguaje claro, preciso, familiar, referido a objetos, situaciones y seres concretos, así como expresado en un estilo natural, personalizado y conversacional, se adaptará al desarrollo cognitivo de estos primeros años escolares, mejorada además si se acompaña de ilustraciones con colores vivos, impresionistas, figurativas, con simplicidad de trazos y con motivos vinculados a la experiencia de los alumnos de infantil, o al añadirle recursos auditivos sencillos para desarrollar el sentido musical, el lenguaje o la discriminación auditiva de sonidos cotidianos, incluso al emplear medios audiovisuales que le reporten mayor significatividad a lo que se aprende (Area, 2004).

En este sentido, hemos querido saber cómo son las WebQuest que se diseñan para Educación Infantil desde los maestros en formación, a qué ciclo educativo van dirigidas, en qué áreas y temas se centran, qué tipo de metodología se propone para trabajar con ellas y cómo se plantea la Evaluación del alumno que las utiliza.

En primer lugar, hemos comprobado que fundamentalmente están destinadas para el segundo ciclo de la Educación Infantil (3 a 6 años); esto es algo esperable pues hay que decir que es en esta etapa donde se comienza a recomendar la experimentación con las tecnologías en las aulas (RD. 1630/2006) y es el periodo en el que los niños comienzan a desarrollar la motricidad fina que les permite llevar a cabo acciones básicas como mover el ratón por la pantalla o hacer clic y arrastres (López, 2007). Todo esto, unido a que precisamente a esta edad los niños comienzan a ser capaces de identificar y diferenciar mediante la observación, perfeccionar la coordinación visomanual, o desarrollar un pensamiento más complejo que les permite armar un puzzle, ordenar secuencias o memorizar una canción (Duque, 2002), hace razonable que estas actividades vayan destinadas primordialmente a niños mayores de dos años.

Las WebQuest no solo se pueden emplear en cualquier nivel educativo, además pueden aplicarse para trabajar cualquier contenido temático (Adell, 2004; Gallego y Guerra, 2007). Un simple vistazo por los repositorios que existentes prueban esta afirmación. En este sentido, hemos querido averiguar las áreas que mayormente se eligen a la hora de diseñar WebQuest para la etapa de Educación Infantil, siendo la más recurrente “conocimiento del entorno” y en concreto, el bloque de contenidos acercamiento a la naturaleza, repitiéndose temas como los animales o las estaciones del año. Esto prueba que, a la hora de desarrollar una WebQuest, se eligen contenidos localizados en el currículo, de tal forma que estas actividades innovadoras cumplan su misión dentro de la programación de aula. Por otra parte, la elección de estos temas y no otros, podría estar justificado con el hecho de que se trata de contenidos que simplemente tratados con materiales impresos en el aula resultan insuficientes para su comprensión y se convierte en necesario recurrir a otro formato más completo que integre información textual, gráfica, auditiva e icónica para llegar mejor a los alumnos (Adell, 2004; Area, 2004). Otra de las razones que puede llevar a elegir este tipo de temas relacionados con el conocimiento del entorno es que se trata de contenidos abordables a través de los recursos que dispone Internet, de esta manera, no es difícil encontrar vídeos sobre los animales, webs para colorearlos, presentaciones de diapositivas que integran los sonidos que hacen o visitas virtuales a zoológicos.

En cuanto a la metodología, la mayor parte de las WebQuest se han diseñado para que el alumno trabaje de manera individual, lo que posiblemente tenga que ver con que a

estas edades tempranas el niño simplemente lleva a cabo lo que se conoce como juego paralelo en el que a pesar de estar con otros niños compartiendo espacio y recursos, aún la interacción social de apoyo, de intercambio, de reparto de roles o de compartir un objetivo común, es nula, y no es hasta los 5-6 años que se empieza a observar los primeros intentos de trabajo cooperativo y los juegos se vuelven más complejos y organizados, el niño es capaz de sentirse perteneciente a un grupo y desarrollar roles dentro de éste (León, 2002).

Por último, en lo referente a la forma de evaluar a los estudiantes cuando han trabajado con la WebQuest, si bien se aconseja incluir una rúbrica para que el alumno esté informado acerca de cómo va a ser evaluado su rendimiento (Adell, 2004; Temprano, 2009), en el caso de la Educación Infantil la evaluación se amolda al desarrollo madurativo de los más pequeños y adopta la forma de ejercicio práctico para que el niño ponga a prueba los conocimientos adquiridos durante el proceso, preguntas para contestar, autoevaluación del propio alumno o pautas de observación para el profesor. Hemos de tener en cuenta que por norma, la técnica esencial para evaluar en este nivel educativo es la observación (RD. 1630/2006), valiéndonos de este tipo de instrumentos. A pesar de la dificultad que supone evaluar a niños en edades tempranas, tenemos que tener en cuenta que la Educación Infantil es una etapa escolar con entidad propia y antesala de la Educación Básica, sirviendo de referente para el posterior progreso del alumnado; una Educación Infantil de calidad puede reforzar los cimientos del aprendizaje durante toda la vida de los niños, de ahí la importancia de evaluar y de innovar en las aulas (MEC, 2005).

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17.
- ALIAS, N., DEWITT, D. y SIRAJ, S. (2014). An Evaluation of Gas Law WebQuest Based on Active Learning Style in a Secondary School in Malaysia. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10, 175-184.
- AGUIAR, M. V. y CUESTA, H. (2009). Importancia de trabajar las TIC en educación infantil a través de métodos como la WebQuest. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 34, 81-94.
- ALSHUMAIMERI, Y. y ALMASRI, M. (2012). The Effects of Using WebQuests on Reading Comprehension Performance of Saudi EFL Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11, 295-306.
- ANECA, (2004). *Libro Blanco de Título de Grado en Magisterio Volumen I*. Madrid: ANECA.
- AREA, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide.
- AREA, M., GUTIÉRREZ, A. y VIDAL, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Madrid: Ariel

- CHENG-SIAN, C., TZUNG-SHI, C. y WEI-HSIANG H. (2011). The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education. *Computers and Education*, 57,1228-1239
- DODGE, B. (1995). WebQuests: A technique for Internet-based learning. *Distance Educator*, 1(2), 10-13.
- DUQUE, H. (2002). *Desarrollo integral del niño de 3 a 6 años*. Bogotá: San Pablo
- EVERTSON, C.M. y GREEN, J.L. (1989). La observación como indagación y método. En C.M. Wittrock, *La Investigación de la enseñanza II: Métodos cualitativos y de observación*, 303-406. Barcelona: Paidós
- GALLEGO, D. y ALONSO, C. (2002). *El ordenador como recurso didáctico*. Madrid: UNED
- GALLEGO, D. y GUERRA, S. (2007). Las WebQuest y el aprendizaje colaborativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 18, 77-94
- GOIG, R. M. (2010). Opiniones y actitudes de las familias ante el uso de la WebQuest en la etapa de Educación Infantil. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 18.
- GÓMEZ, A., VIGUER, P. y CANTERO, M. J. (2003). *Intervención temprana. Desarrollo óptimo de 0 a 6 años*. Madrid: Pirámide
- HALAT, E. (2013). Experience of Elementary School Students with the Use of WebQuests. *Mevlana International Journal of Education*, 3, 68-76.
- HASSAN, Y. (2004). Diseño web orientado a niños. *No solo usabilidad*, 3. Disponible en: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio\\_orientado\\_ninos.htm?iframe=true&width=95%&height=95%](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio_orientado_ninos.htm?iframe=true&width=95%&height=95%)
- KAI-HSIANG, Y. (2014). The WebQuest model effects on mathematics curriculum learning in elementary school students. *Computers and Education*, 72, 158-166.
- LEÓN, M. T. (2002). *Desarrollo y atención del niño de 0 a 6 años III*. Madrid: UNED
- LÓPEZ, C. (2007). La utilización del ordenador durante la infancia desde una perspectiva psicológica. En E. González y J. Adell, *Introducción temprana a las TIC: estrategias para educar en un uso responsable en Educación Infantil y Primaria*, 97-119. Madrid: MEC
- MARCH, T. (1998). *Why WebQuest?*. Disponible en: <http://tom march.com/writings/why-WebQuests/>
- MARTÍNEZ, M. (2010). Las nuevas tecnologías en Educación Infantil. Una propuesta didáctica: WebQuest. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* 17 [en línea], <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/203390/271790> [Consulta: 01-02-15]
- MEC. (2005). *Modelo de evaluación para la educación infantil*. Madrid: MEC

- NIELSEN, J. (2002). Kids corner: website usability for children. *Alertbox*. Disponible en: <http://www.nngroup.com/articles/childrens-websites-usability-issues/>
- PECCI, M.C., HERRERO, T., LÓPEZ, M. y MOZOS, A. (2010). *El juego infantil y su metodología*. Madrid: McGrawHill
- PÉREZ, C. (2009). *Las unidades didácticas en la educación infantil*. Madrid: cultivalibros
- REAL DECRETO 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 1 de marzo de 2014, 52, 19349.
- REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 4 de enero de 2007, 4, 474.
- TEMPRANO, A. (2009). *WebQuest. Aproximación práctica al uso de Internet en el aula*. Sevilla: MAD

Para citar este artículo:

Castellanos, A.; Arteaga, B. & Sánchez, C. (2015). Un repositorio de WebQuest de maestros de educación infantil en formación: catalogación y usabilidad. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>



## NUEVAS TECNOLOGÍAS, UNIVERSIDAD Y EDUCACIÓN ARTÍSTICA: EL DISEÑO DE WEBQUESTS CON RÚBRICAS DE EVALUACIÓN EN LA FORMACIÓN DE FORMADORES

*NEW TECHNOLOGIES, UNIVERSITY AND ART EDUCATION:  
WEBQUESTS DESIGN WITH RUBRICS OF EVALUATION IN THE  
TRAINING OF TRAINERS*

*Pedro V. Salido*

[pedrov.salopez@gmail.com](mailto:pedrov.salopez@gmail.com)

*Universidad de Castilla-La Mancha*

### RESUMEN

Tras la entrada en vigor del *Espacio Europeo de Educación Superior* (EEES), se reforzó la idea de un nuevo concepto de educación relacionado con las posibilidades didácticas de las Nuevas Tecnologías. En este contexto formativo, han sido numerosas las herramientas 2.0 que han pasado a formar parte de los recursos puestos a disposición de docentes y alumnos. Es por ello que la Universidad debe formar a los futuros profesionales de la educación para que sean capaces de utilizar correctamente las tecnologías en las aulas. En este sentido, el artículo que presento a continuación resume la segunda fase de un proyecto de investigación-acción sobre el diseño de WebQuests con rúbricas de evaluación llevado a cabo en el Grado de Maestro en Educación Primaria (UCLM) de manera paralela a los contenidos de Educación Artística incluidos en el plan de estudios.

**PALABRAS CLAVE:** WebQuest, Educación Artística, Web 2.0, rúbrica, Educación Superior.

### ABSTRACT

With the entry into force of the *European Space of Higher Education* (ESHE), a new concept of education related to the didactic possibilities of the new technologies was put into practice. In this educational context, the 2.0 tools have become part of the available resources to teachers and students. For this reason, the University must train

future professionals of education to be able to use properly the new technologies in Education. In this article I present some conclusions about an experience to design WebQuests with rubrics of evaluation. This experience was developed in the area of Art Education with future teachers of Primary Education (UCLM).

**KEYWORDS:** WebQuest, Art Education, Web 2.0, rubric, Higher Education.

## 1. INTRODUCCIÓN

En 1995, Bernie Dodge desarrolló junto a Tom March el modelo *WebQuest*. Su planteamiento, llevado a cabo en la Universidad Estatal de San Diego, se basó en una publicación en la *World Wide Web* que pretendía ser una guía de aprendizaje y de investigación fundamentada en gran parte o en su totalidad en información accesible a través de Internet (Dodge, 1995).

A día de hoy, una simple búsqueda en la Red sobre esta herramienta didáctica demuestra que veinte años después la propuesta de Dodge y March sigue gozando de una enorme vitalidad en las aulas. La WebQuest ha experimentado un notable avance en Educación, sobre todo tras el desarrollo del concepto Web 2.0 y del cambio en los modelos de formación manifestado con elementos curriculares como la conocida competencia digital.

Si bien, no todas las propuestas accesibles con un simple “click” y que responden a la estructura de la WebQuest deberían incluirse bajo este concepto. Ante esta situación, surge la necesidad de generar herramientas que sirvan de guía para el diseño de recursos 2.0 ajustados a las exigencias pedagógicas y didácticas de cada disciplina y etapa de la educación.

Con este objetivo en el horizonte, se planteó en el área de Educación Artística de la Facultad de Educación de Ciudad Real (UCLM) un proyecto de investigación-acción que permitiera, además de establecer junto a los futuros profesionales de la educación las líneas de actuación para un uso adecuado de la WebQuest en el aula, generar una rúbrica de evaluación válida para ajustar el diseño de estas guías didácticas a unos mínimos de calidad.

Esta primera fase de intervención en el aula, vinculada a la Educación Superior, permitió el desarrollo de algunos proyectos más. En uno de ellos, al que dedicaremos las páginas siguientes, se planteó el diseño de WebQuests con rúbricas de evaluación destinadas al alumnado de Educación Primaria. El objetivo primordial de esta experiencia de aula fue que un grupo de investigación ajeno al que intervino en la primera fase de investigación valorara de manera crítica si la rúbrica de evaluación facilitada era accesible y de fácil interpretación para aquellos que se enfrentaban a su lectura por primera vez. Asimismo, se volvieron a plantear líneas de actuación para fomentar entre el colectivo de profesionales de la educación el uso de esta herramienta en el diseño de procesos de enseñanza-aprendizaje con carácter constructorista.

## 2. El diseño de WebQuest con rúbricas de evaluación en la formación de formadores: el caso del área de Educación Artística

### 2.1. La intervención en el aula: investigación-acción en educación

Desde que Kurt Lewin definiera la investigación-acción como forma de indagación en la década de los cuarenta del siglo XX, han sido numerosos los estudiosos que se han preocupado por establecer las principales características de un método propio de las ciencias humanas y sociales. En educación cobró protagonismo con los trabajos de Wilfred Carr y Stephen Kemmis (1988), los de John Elliott (1990/2010) o los de Pamela Lomax (1995), que intentaron definir una metodología de intervención en la que el profesional hace uso en su práctica de la función investigadora para intentar mejorar la calidad de la enseñanza.

Es por todo ello que este método de indagación en el aula permite mejorar la práctica educativa en su escenario habitual. Además, aúna en un mismo proceso investigación-acción-formación y hace protagonista del proceso de innovación educativa a la mayor parte de la comunidad educativa.

Con las técnicas de observación y recogida de datos propias de este enfoque metodológico (Latorre, 2008, 53), la experiencia de aula que se ha planteado en torno al concepto "WebQuest" se ha organizado atendiendo a las siguientes fases:

1. *Primera fase:* en este primer momento de intervención, desarrollado en el aula de *Educación Plástica y Visual* con los alumnos y alumnas del Grado de Maestro en Educación Primaria, se trabajó para dar a conocer unas líneas de alfabetización para el manejo de las Nuevas Tecnologías en el aula y, de manera concreta, para el uso de la WebQuest como herramienta didáctica constructora. Asimismo, se planteó el diseño de una rúbrica de evaluación de WebQuests válida para su uso en cualquier nivel educativo (Salido, 2014).
2. *Segunda fase:* en este segundo momento de la experiencia, al que dedicaremos el resto de este trabajo, se planteó el diseño de nuevas WebQuests con un grupo de alumnos y alumnas de la misma asignatura -*Educación Plástica y Visual*-, pero independiente del de la primera fase. La referencia fundamental para el trabajo fue la rúbrica de evaluación diseñada en la fase anterior.
3. *Tercera fase:* está previsto que la experiencia continúe con el alumnado del *Curso de Adaptación al Grado de Maestro en Educación Primaria*. En este momento también se trabajará en el área de Educación Artística, pero el grupo de investigación será diferente. El alumnado de este curso se corresponde con antiguos diplomados en Magisterio que ahora adaptan su titulación a los estudios de Grado. En este caso, encontramos un elevado porcentaje de miembros mayores de 35 años, peculiaridad que nos permitirá comprobar la cuestionada distinción entre "nativos digitales" e "inmigrantes digitales" hecha por Marc Prensky (2001, 1-6) a través de la aplicación de Internet a la Educación.

## 2.2. El concepto de WebQuest como base de la investigación

Como es evidente, la base de la investigación planteada en este contexto de Educación Superior pasa por el análisis del concepto de WebQuest como método de aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento. En este sentido, partimos de las aportaciones de su creador, que presentó la WebQuest como una herramienta de investigación basada en información que proviene total o parcialmente de la Web:

A WebQuest is an inquiry-oriented activity in which some or all of the information that learners interact with comes from resources on the internet, optionally supplemented with videoconferencing (Dodge, 1995).

Si bien, y atendiendo a las aportaciones de Jordi Adell, bajo este concepto no se deben incluir las tareas de repetición y copia de la información ofrecida de manera virtual:

[...] una WebQuest es una actividad didáctica que propone una tarea factible y atractiva para los estudiantes y un proceso para realizarla durante el cual, los alumnos *harán* cosas con información: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar y valorar, crear nueva información, publicar, compartir, etc. La tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas concretas sobre hechos o conceptos (como en una Caza del Tesoro) o copiar lo que aparece en la pantalla del ordenador a una ficha [...] (Adell, 2004).

Como es bien sabido, esta tarea de investigación a realizar por los destinatarios de la WebQuest se lleva a cabo a través de una estructura más o menos fija que, atendiendo al concepto de “andamio de aprendizaje” (Adell, 2004), incluye los siguientes apartados:

- *Introducción*: debe ser motivadora y sirve para presentar al usuario el problema expuesto en los pasos siguientes y cómo se va a resolver.
- *Objetivos*: dan a conocer las capacidades a alcanzar con la realización de la WebQuest; en ocasiones pueden aparecer formulados al final de la introducción.
- *Tarea*: permite al usuario sintetizar, organizar, clasificar y transformar en conocimiento la información recogida de Internet y en diferentes publicaciones científicas sobre el tema a estudiar. Es el medio para conseguir los objetivos propuestos y puede estar diseñada atendiendo a características que van desde la recopilación crítica de información textual o visual a la creación de productos artísticos.
- *Proceso*: da a conocer de una manera muy estructurada y clara los pasos para resolver la tarea y el resultado final (desde una presentación Power Point, un mapa conceptual, una creación artístico-plástica o audiovisual a una obra de *Net.Art*).
- *Recursos*: presenta referencias a recursos *on-line* y *material impreso* de interés para poder llevar a cabo un proceso de aprendizaje constructorista y ampliar los conocimientos (publicaciones *on-line*, recursos de biblioteca, imágenes, vídeos, mapas conceptuales o cualquier otro material de interés)

- *Evaluación*: presenta los criterios cualitativos y cuantitativos para que el usuario conozca qué se va a evaluar y cómo. Para este fin se suelen utilizar rúbricas que, además de implicar al estudiante en su proceso de evaluación, hacen el proceso de valoración mucho más objetivo (Roig Vila, 2014, 406).
- *Conclusión*: permite dar a conocer los principales logros conseguidos, invitando a la reflexión sobre el tema investigado.

La mayor parte de las plataformas para la publicación de WebQuests permiten, además, añadir una imagen descriptiva de cada uno de los apartados. Dado el potencial pedagógico y didáctico de la imagen, y sobre todo teniendo en cuenta que estamos planteando un proyecto para el área de Educación Artística, es recomendable incluir recursos visuales de creación propia o ajena que aludan de manera clara al contenido presentado en cada una de las pantallas.

Además, es común encontrar algunas WebQuests en Internet que facilitan una guía didáctica, pues resulta muy útil para el resto de profesionales de la educación conocer la base legal que ha servido de referencia para su diseño, los objetivos curriculares a conseguir, las competencias o cualquier detalle que haga de su aplicación en el aula un proceso verdaderamente didáctico.

### **2.3. Segunda fase de la experiencia de aula: resultados del diseño de WebQuests con rúbricas de evaluación para Educación Primaria**

En el ámbito de la didáctica, una rúbrica de evaluación la podríamos definir como una guía para valorar el nivel de logro de los estudiantes o de la calidad de todos los aspectos que intervienen en un proceso de enseñanza-aprendizaje (Conde y Pozuelo, 2007; Temprano Sánchez, 2009: 40-42). Debe dar a conocer las características específicas de los diferentes momentos del proyecto didáctico en varios niveles de rendimiento, facilitando unos criterios precisos que permitan el desarrollo de procesos de autoevaluación o coevaluación con carácter objetivo.

Conscientes de que no todas las WebQuests publicadas en la web cumplen unos criterios mínimos de calidad para uso en educación, en la primera fase de este proyecto, tal y como se señalaba párrafos atrás, se llevó a cabo la formulación de una rúbrica que sirviera de referencia a los futuros maestros de Educación Infantil y Primaria para el diseño de WebQuests válidas para cualquier área curricular o etapa educativa. Esta propuesta de trabajo venía a sumarse a la de su propio creador (Dodge, 2001a), que realizó una matriz de evaluación en inglés que ha sido la referencia para otras muchas como la de Francisco Muñoz de la Peña (2013).

En nuestro caso, la rúbrica diseñada por el grupo de investigación se organizó atendiendo a los siguientes elementos básicos (Salido, 2014, 170-172):

- *Niveles de calidad*: Bajo (0-2 puntos), Medio (2-4 puntos) y Excelente (4-5 puntos)
- *Partes de la WebQuest*: Introducción, Objetivos, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión.

- *Ítems de calidad*: explicación detallada de los criterios utilizados para establecer los diferentes niveles de calidad de cada uno de los apartados que componen la WebQuest.
- *Ítems de valoración aplicables a todos los apartados*: Ortografía y gramática, Calidad de las imágenes presentadas y Uso ético de la información.
- *Puntuación total*: el nivel excelente de calidad quedó establecido en un máximo de 50 puntos, lo que supone que por debajo de 25 la WebQuests no reúne unos requisitos mínimos. Si bien, es recomendable que ningún apartado se encuentre en el nivel de calidad bajo.

La principal novedad de esta rúbrica fue incluir ítems de valoración de elementos formales como la ortografía y la gramática o la calidad de las imágenes presentadas, y de un aspecto demasiado importante y en ocasiones olvidado como es el uso ético de la información. En este sentido, se incidió en la necesidad aplicar a las publicaciones web de este tipo las normas de citas y referencias textuales de la *American Psychological Association (APA)* así como un modelo básico de citas visuales<sup>1</sup>.

Como no podía ser de otra manera, la rúbrica descrita se fundamentó en las *Five Rules for Writing a Great WebQuest* fijadas por Dodge (2001b):

- Find great sites
- Orchestrate learners and resources
- Challenge your learners to think
- Use the medium
- Scaffold high expectations

Con los resultados de la primera fase como material de referencia, se planteó el segundo momento de esta experiencia de diseño de WebQuests. En este caso, se trabajó con otro grupo de alumnos y alumnas de la asignatura *Educación Plástica y Visual*, impartida en el Grado de Maestro en Educación Primaria. El objetivo primordial fue que un grupo de investigación ajeno al origen de la rúbrica facilitada valorara de manera crítica las posibilidades que esta ofrecía para el diseño de WebQuests ajustadas a las exigencias curriculares de otros estadios educativos. Es por ello que, a diferencia de la primera fase, en este caso se trabajó en torno al área de Educación Artística de la etapa de Primaria, pues en este momento de la enseñanza reglada resulta fundamental dar a conocer diferentes contenidos histórico-artísticos como complemento a la experimentación plástica propia de esta disciplina.

Los resultados de esta segunda fase evidenciaron, de nuevo, las posibilidades del sistema de evaluación con rúbricas tanto en los procesos de enseñanza-aprendizaje como en el diseño de herramientas didácticas. Desde un primer momento, los estudiantes conocieron el “concepto de WebQuest” y los derroteros que debe seguir su formulación atendiendo a unos criterios de calidad objetivos. Por otra parte, el uso

---

<sup>1</sup> Para las citas de imágenes, en la segunda fase del proyecto se fijaron tres modelos básicos:

- I. Imagen de creación propia: Autor, Título, Año. Tipo de imagen.
- II. Imagen descargada de Internet: Autor, Título, Año. Tipo de imagen. Recuperado de: <http://...> [Consulta: fecha].
- III. Imagen de obra de arte descargada de Internet: Artista, Título, Año de la obra. Procedencia o autor de la imagen utilizada. Recuperado de: <http://...> [Consulta: fecha].

de una rúbrica como la utilizada permitió a los futuros profesionales de la educación ser conscientes de que no todas las WebQuests publicadas en Internet son válidas desde el punto de vista didáctico. De ahí la necesidad de adaptar su diseño a los contenidos curriculares de cada disciplina y de aplicar unos criterios de calidad mínimos que eviten que la herramienta diseñada por Dodge y March se convierta en una mera búsqueda y repetición de información virtual que en ocasiones es errónea. Por otro lado, en esta segunda fase del proceso de investigación volvieron a aparecer opiniones que evidenciaban que la posibilidad de explotar el enfoque constructorista de la WebQuest pasa por el dominio de diferentes capacidades cognitivas, técnicas, actitudinales y éticas (Salido, 2014, 163-164). Si bien, hemos de ser conscientes de que estas competencias no apartan de la palestra de la educación las metodologías de enseñanza-aprendizaje puestas en uso hasta el día de hoy en la enseñanza de las Artes Visuales. Más bien, las aportaciones 2.0 deben servir para aunar tradición y vanguardia didácticamente hablando.

Además, frente a las numerosas ventajas que el uso de la herramienta didáctica de Dodge y March ofrece en el aula de cualquier nivel educativo -fuentes de información de rápida consulta, motivación y participación activa o posibilidades de interacción virtual con otras personas interesadas en el tema-, a lo largo de este proyecto se están evidenciando algunos inconvenientes en torno a los que se hace necesario trabajar para obtener resultados óptimos del uso de la WebQuest en educación. Aparte de la conocida reticencia que muestran algunos docentes a la hora de utilizar herramientas tecnológicas en educación, es destacable que la necesidad de usar Internet en el aula puede llegar a ser una causa de distracción para los alumnos y alumnas. Este aspecto se puede mejorar aportando otras fuentes de información no-virtuales en ese contexto de desarrollo de metodologías que aúnen tradición y vanguardia, o a través de la formulación de tareas que tengan como base para la información inicial Internet pero que su resolución exija apartarse del ordenador. Para el caso del área de Educación Artística, estos aspectos se plantearon en torno al trabajo con recursos de biblioteca, para el primer caso, y planteando tareas de creación y experimentación con distintos materiales y técnicas, para el segundo caso. Este intercambio de fuentes y métodos de trabajo virtuales y no-virtuales permite que el tiempo destinado al uso de Internet se dedique a fines meramente didácticos y de desarrollo de la investigación planteada.

Atendiendo a los criterios expuestos, se diseñaron algunas WebQuest bajo títulos como *Descubriendo la obra de Ángel Ferrant, La vanguardia y el arte infantil o ¡Conozcamos la vida y obra de Pablo Picasso!* De todas ellas, fue la última la que alcanzó mayor protagonismo entre los integrantes del grupo de investigación por su atractivo proyecto didáctico para trabajar Picasso con los niños. Tras su resolución en el aula y una revisión final de la misma por parte del investigador principal, esta WebQuest ha quedado al servicio de los estudiantes para que pueda ser utilizada en los periodos de Prácticum que incluyen los planes de estudios en Educación (Grupo de Investigación II, 2015)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> El informe final y los resultados de cada fase de investigación puede consultarse en el EduBlog *Web 2.0 y didáctica de las enseñanzas artísticas* <H <http://tecnologiayeducacion2012.blogspot.ro/2015/01/nuevas-tecnologias-universidad-y.html>> (Consulta: 30-01-2015).

### 3. A MODO DE CONCLUSIÓN

De un tiempo a esta parte han sido numerosos los estudiosos interesados en vincular tecnología y educación en ese paso de las TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicación) a unas TAC's (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) que buscan orientar las TIC's hacia usos más formativos (Lozano, 2011). En este contexto, es muy común encontrar opiniones que defienden la importancia de fomentar el desarrollo de entornos de aprendizaje 2.0 ante la inminente necesidad de adaptar la práctica docente de cualquier área o etapa de la educación a la realidad de la segunda década del siglo XXI (Gertrudis y Ballesteros, 2014; Araujo, 2014, entre otros). Como es evidente, este hecho exige replantearse la acción pedagógica llevada al aula, así como el papel del docente y de un estudiante que ahora es el protagonista de su proceso de formación.

Como no podía ser de otra manera, la Educación Artística no ha permanecido ajena a este nuevo concepto de enseñanza. Un paseo por la literatura escrita al respecto evidencia que, de un tiempo a esta parte, son numerosas las experiencias desarrolladas en torno a los cambios producidos en el aprendizaje artístico con el uso de blogs, wikis, marcadores sociales o WebQuests (Álvarez, 2007; Saura, 2011; Toro, s. a.). Es por ello que el proyecto que estamos llevando a cabo en la Facultad de Educación de Ciudad Real no viene más que a sumarse a las propuestas de aquellos que día a día trabajan para adaptar esta disciplina a las exigencias de una sociedad que poco a poco avanza hacia el concepto 4.0.

### 4. REFERENCIAS

- ADELL SEGURA, J. (2004). Internet en las aulas: las WebQuest. *EduTEC: Revista electrónica de tecnología educativa*, 17. Recuperado de: [http://www.cyta.com.ar/presentacion/mejora\\_archivos/edutec.htm](http://www.cyta.com.ar/presentacion/mejora_archivos/edutec.htm) (Consulta: 24-01-2015).
- ÁLVAREZ, L. (2007). *Las TIC's en Plástica. Propuestas de trabajo e ideas TIC para su aplicación en la escuela*. [EduBlog]. Recuperado de: <http://blog.educastur.es/luciaag/> (Consulta: 22-01-2015).
- ARAUJO, J.C. (2014). El uso de blogs, wikis y redes sociales en la enseñanza de lenguas. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49\\_Araujo.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Araujo.html) (Consulta: 29-01-2015).
- CARR, W. y KEMMIS, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- CONDE RODRÍGUEZ, A. y POZUELO ESTRADA, F. J. (2007). Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES. *Investigación en la Escuela*, 63, 77-90. Recuperado de: [http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/63/R63\\_6.pdf](http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/63/R63_6.pdf) (Consulta: 26-01-2015).

- DODGE, B. (1995). WebQuests: a technique for Internet-based learning. *Distance Educator*, 1, 2: 10-13.
- (2001a). A Rubric for Evaluating WebQuests [Recurso en línea]. Recuperado de <http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/WebQuestrubric.html> (Consulta: 25-01-2015).
- (2001b). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest. *Learning & Leading with Technology*, 28, 8: 6-9, 58. Recuperado de: <http://WebQuest.sdsu.edu/focus/focus.pdf> (Consulta: 26-01-2015).
- ELLIOT, J. (2010). *La investigación-acción en educación*. (6ª ed). Madrid: Morata (1ª ed.: 1990).
- GÉRTRUDIX, F. y BALLESTEROS, V. (2014). El uso de herramientas 2.0 como recursos innovadores en el aprendizaje de niños y niñas en Educación Infantil. Un estudio de caso de investigación-acción. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*. Recuperado de: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49\\_GertrudixBallesteros.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_GertrudixBallesteros.html) (Consulta: 28-01-2015).
- GRUPO DE INVESTIGACIÓN II (2015). *¡Conozcamos la vida y obra de Pablo Picasso!* [WebQuest]. En Pedro (2011). *Web 2.0 y didáctica de las enseñanzas artísticas* [EduBlog]. Recuperado de: <http://tecnologiayeducacion2012.blogspot.ro/2015/01/nuevas-tecnologias-universidad-y.html> (Consulta: 29-01-2015).
- LATORRE, A. (2008). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- LOMAX, P. (1995). Action research for professional practice. *British Journal of In-Service Education*, 21 (19), 49-57. doi: [10.1080/0305763950210105](https://doi.org/10.1080/0305763950210105).
- LOZANO, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 2011, 5, 45-47. Recuperado de: <http://www.thinkepi.net/las-tic-tac-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizaje-y-del-conocimiento#sthash.Jwnrft2p.dpuf> (Consulta: 29-01-2015).
- MUÑOZ DE LA PEÑA CASTRILLO, F. (2013). Rúbrica para evaluar tu WebQuest [Recurso en línea]. Recuperado de: <http://www.aula21.net/tallerwq/fundamentos/mirubrica.htm> (Consulta: 25-01-2015).
- PRENSKY, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9, (5). October: 1-6. Recuperado de: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (Consulta: 23-01-2015).
- ROIG VILA, R. (2014) (coord.). La WebQuest. Una metodología apoyada en la red para renovar la docencia en Educación Superior. En Mª T. Tortosa Ybáñez, J. D. Álvarez Teruel y N. Pellín Buades (coords.). *XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria 2014. El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad*. Alicante: Universidad de Alicante, 403-417. Recuperado de: [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/41781/1/2014\\_XII\\_Jornadas\\_Red\\_32.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/41781/1/2014_XII_Jornadas_Red_32.pdf) (Consulta: 24-01-2015).
- SALIDO, P.V. (2014). Didáctica de las enseñanzas artísticas impartidas en las Facultades de Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación: la WebQuests

- como estrategia metodológica constructorista. *Arte, individuo y Sociedad*, 26 (1), 153-172. doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_ARIS.2014.v26.n1.41211](http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARIS.2014.v26.n1.41211)
- SAURA PÉREZ, Á. (2011). *Innovación educativa con TIC en Educación Artística Plástica y Visual. Líneas de investigación y estudios de casos*. Sevilla: MAD.
- TEMPRANO SÁNCHEZ, A. (2009). *WebQuest: aproximación práctica al uso de Internet en el aula*. Sevilla: Mad.
- TORO PRIETO, P. (s. a.). *Espiral Cromática y su biblioteca on-line de recursos* [EduBlog]. Recuperado de: <http://espiralcromatica.wordpress.com/about/> (Consulta: 22-01-2015).

#### Para citar este artículo:

Salido, P. V. (2015). Nuevas tecnologías, universidad y educación artística: el diseño de WebQuest con rúbricas de evaluación en la formación de formadores.. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>.



## LA WEBQUEST: UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL AULA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL PATRIMONIO CULTURAL

### WEBQUEST: A TEACHING STRATEGY IN THE CLASSROOM FOR THE LEARNING AND TEACHING OF CULTURAL HERITAGE

María de la Encarnación Cambil Hernández; [ncambil@ugr.es](mailto:ncambil@ugr.es)

Guadalupe Romero Sánchez; [guadalupers@ugr.es](mailto:guadalupers@ugr.es)

Universidad de Granada

#### RESUMEN

El valor educativo del Patrimonio Cultural es un hecho cada vez más reconocido, sin embargo su tratamiento curricular en las diferentes etapas educativas es prácticamente anecdótico. Esta realidad provoca que en su formación inicial los maestros/as del Grado de Educación Primaria encuentren dificultades para lograr el aprendizaje significativo de los contenidos de la materia "Patrimonio Histórico y Cultural y su Didáctica". En este trabajo mostraremos una propuesta metodológica cuyo objetivo ha sido facilitar a los alumnos/as, desde la calidad y la innovación, la enseñanza-aprendizaje de la materia citada en la que hemos utilizado como metodología la observación directa y el trabajo por proyectos, complementada con la utilización de la WebQuest como estrategia didáctica.

**PALABRAS CLAVE:** Patrimonio Cultural, WebQuest, Innovación, observación directa, experiencia docente.

#### ABSTRACT

The educational value of Cultural Heritage is an increasingly recognized. However its curricular treatment in different educational stages is almost anecdotal. This reality means that in their initial training teachers / as Grade Primary Education encounter difficulties achieves meaningful learning of the contents of the subject "Historical and Cultural Heritage and Teaching". In this work we show a methodology whose objective was to provide students / as, from the quality and innovation, teaching and learning of the subject cited in methodology we used as direct observation and project work, complemented by the use of the WebQuest as a teaching strategy.

**KEYWORDS:** Cultural Heritage, WebQuest, Innovation, Direct Observation, Teaching Experience.

## 1. INTRODUCCIÓN

La experiencia docente que presentamos es fruto de la reflexión llevada a cabo sobre las dificultades de la enseñanza-aprendizaje de la materia “Patrimonio Histórico Cultural y su didáctica” que se imparte en el segundo semestre del primer curso del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Granada durante los años 2010 a 2013. Pero antes de analizar nuestra experiencia pasamos a exponer algunos aspectos que consideramos fundamentales.

El patrimonio cultural, fundamentalmente el patrimonio histórico artístico, ha sido utilizado tradicionalmente como recurso didáctico de manera transversal en diferentes áreas de conocimiento, no obstante, al igual que se ha avanzado en estrategias educativas también se ha hecho lo propio con el concepto de patrimonio y los elementos que lo integran<sup>1</sup>, por lo que, inevitablemente estos elementos deben ser tenidos en cuenta en la planificación docente. Además, su incuestionable valor educativo se ha visto reforzado con la aprobación en 2013 del Plan Nacional de Educación y Patrimonio, con el que desde el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte se quiere favorecer la inclusión paulatina de contenidos patrimonialistas en el currículo de todas las etapas educativas, entre otros elementos de interés y que consideramos todo un acierto<sup>2</sup>. La Universidad de Granada ha demostrado ser pionera en este sentido incluyendo tras la implementación del Plan Bolonia en el Plan de Estudios del Grado de Maestro en Educación Primaria, en el área de Didáctica de las Ciencias Sociales, la materia obligatoria mencionada en la que impartimos docencia.

## 2. PUNTO DE PARTIDA

Nuestra experiencia tuvo como punto de partida el análisis de la presencia en el currículo de primaria de contenidos relacionados con el patrimonio cultural. En diferentes leyes tanto de ámbito nacional como autonómico se señala la importancia del patrimonio y de su valor educativo, pero la realidad es que en el ámbito de la educación formal apenas hay contenidos patrimoniales, como quedó patente.

En la Ley Orgánica de Educación, en el Real Decreto 1513<sup>3</sup>, se organiza el currículo de Primaria en las siguientes áreas de conocimiento:

---

<sup>1</sup> Convención para el Patrimonio Cultural de México 1982:

H<http://www.ilam.org/index.php/es/talleres/materiales-apoyo/143-talleres-ilam/materiales-apoyo/288-patrimonio-definiciones>H. Consultado el 2/02/2105.

<sup>2</sup> En el texto del Plan queda recogida la importancia que adquiere a día de hoy el binomio Patrimonio y Educación o lo que vendría a ser la educación patrimonial para la correcta conservación del patrimonio para las generaciones futuras abriendo un horizonte de sostenibilidad que de otra manera sería difícil alcanzar. Por ello, el plan contempla la actuación en la educación formal a través de tres vías: la mejora de los materiales didácticos, la incorporación en el currículo de manera paulatina de mayores contenidos patrimoniales y la mejora de la formación de los docente en materia de patrimonio, como garantía de éxito. *Instituto del Patrimonio Cultural de España*:

H<http://ipce.mcu.es/conservacion/planesnacionales/educacion.html>H. Consultado: 2/02/2015.

<sup>3</sup> Debemos tener en cuenta que durante el desarrollo de nuestra experiencia aún no se había implantado en Andalucía la LOMCE.

- Conocimiento del Medio Natural Social y Cultural
- Educación Física
- Educación artística
- Lengua castellana y literatura y si la hubiere lengua cooficial y literatura.
- Lengua extranjera
- Matemáticas

Como vemos no existe un área específica de patrimonio, los contenidos de Ciencias Sociales se integran, como consideramos lógico, con los de Ciencias Naturales en la primera de estas áreas, la cual se organiza en siete bloques temáticos: El entorno y su conservación; diversidad de los seres vivos; la salud y el desarrollo personal; personas, culturas y organización social; cambios en el tiempo; materia y energía y objetos, máquinas y tecnologías. Los aspectos relacionados con el patrimonio cultural se encuentran fundamentalmente en los bloques 4 y 5, teniendo una presencia transversal y poco clara en el resto.

A nivel autonómico el patrimonio tiene mayor presencia, de hecho en la ley de agosto de 2007 (LEA) los contenidos del mismo área de conocimiento se organizan en ocho núcleos temáticos de los cuales el tercero es íntegramente de patrimonio: La construcción histórica, social y cultural de Andalucía; paisajes andaluces; el patrimonio en Andalucía; igualdad, convivencia e interculturalidad; salud y bienestar; progreso tecnológico y modelos de desarrollo; el uso responsable de los recursos y la incidencia de la actividad humana en el medio<sup>4</sup>.

A pesar de su presencia en el currículo, afortunadamente el patrimonio cultural por su valor educativo ha pasado de ser utilizado como un recurso a ser considerado una fuente primaria para la enseñanza-aprendizaje de las de las Ciencias Sociales<sup>5</sup>. Su docencia debe abordarse considerando su carácter multidisciplinar desde la Geografía (por la importancia del medio físico), desde la Historia (para la comprensión de los parámetros temporales) y desde la Historia del Arte, teniendo en cuenta además las aportaciones de la Antropología, el Derecho y la Economía, entre otros.

### 3. ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA: METODOLOGÍA

Queríamos elaborar una propuesta docente innovadora que redundara en la calidad de la enseñanza. Para su elaboración siguiendo a Gallego y Mata (2005, pp. 162-166), tuvimos en cuenta la finalidad que perseguíamos, la adecuación al alumnado, al contexto y a los contenidos que íbamos a trabajar. En cuanto a la finalidad debía estar en relación con los objetivos fijados, respecto al alumnado, partiendo de los conocimientos previos debíamos favorecer la enseñanza-aprendizaje de la materia para facilitar que adquirieran las competencias fijadas y lograrán el aprendizaje

---

<sup>4</sup> Ley Andaluza de Educación:

[Hhttp://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/OEE/evaluacion/20141110\\_ProjDecretOrdenEducaPri maria/1415625250228\\_proyecto\\_deorden.pdfH](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/OEE/evaluacion/20141110_ProjDecretOrdenEducaPri maria/1415625250228_proyecto_deorden.pdfH). Consultado: 2/02/2015.

<sup>5</sup> Tal como señala Neus González, utilizar el patrimonio cultural como un recurso educativo puede ayudar a crear conciencia histórica en los jóvenes, ya que su aprendizaje les permitirá comprender mejor el pasado que los rodea, valorar la historicidad del presente y participar conscientemente en la construcción de su futuro personal y social (González, 2008:24), a lo que añadimos que no sólo como recurso sino también como fuente primaria.

significativo de los contenidos a trabajar. La adecuación al contexto se haría teniendo en cuenta las condiciones en las que se desarrollaba el aprendizaje y los contenidos estaban condicionados por su carácter multidisciplinar y globalizado.

El análisis de la escasa presencia del patrimonio en el currículo nos llevó a la conclusión de que en ello radicaban la mayor parte de las dificultades que existen en el aula para abordar la enseñanza-aprendizaje de esta materia. Dificultades que comprobamos que no provenían sólo del alumnado, sino también del profesorado.

Respecto al alumnado nos encontramos que los futuros/as maestros/as llegan a la Universidad con conocimientos muy escasos de geografía, historia e historia del arte imprescindibles para nuestra materia<sup>6</sup>, este desconocimiento provoca una actitud acrítica respecto a temas de gran importancia histórica, social y cultural de los que son una consecuencia nuestro patrimonio. A eso se añade la visión restrictiva que tienen del patrimonio que les hace asimilar los contenidos de esta materia con actividades de ocio, turismo o elementos monumentales. Todo ello les impide tener una visión global del mismo y les lleva a considerar esta disciplina como algo aburrido y alejado de los intereses de los niños/as y de su comprensión<sup>7</sup>.

En cuanto al profesorado, en general, presenta carencias formativas en este campo. El carácter multidisciplinar de esta materia exige conocimientos muy amplios y requiere una profunda reflexión epistemológica de las disciplinas implicadas, sin ella se tendrá una visión restrictiva asimilándola a elementos monumentales y/o artísticos, sin tener en cuenta el patrimonio natural, el inmaterial o las nuevas figuras como las zonas patrimoniales que hoy forman parte de nuestro patrimonio cultural o viceversa.

A estas dificultades se añaden otras que parten de la organización del Plan de Estudios de este grado en nuestra universidad, ya que lo recomendable sería cursar esta materia en los últimos años de carrera o al menos en tercer curso, garantizando que los estudiantes hayan cursado ya la materia "Didáctica de las Ciencias Sociales" de segundo, que consideramos básica puede abordar con posterioridad la enseñanza-aprendizaje del patrimonio.

Ahora bien, volviendo a la metodología, el primer paso fue establecer los objetivos generales:

- Mantener una actitud crítica y autónoma en relación a los saberes, valores y prácticas que promueven las instituciones sociales, valorando especialmente el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad, así como, la importancia de una sólida formación.
- Trabajar en equipo.
- Investigar y seguir aprendiendo con autonomía.
- Conocer y aplicar en las actividades del aula, las tecnologías de la información y la comunicación.

---

<sup>6</sup> La falta de formación en contenidos de estas disciplinas podemos decir que es general, con la excepción de los alumnos que cursaron Historia del Arte en Bachillerato, o una minoría a los que les gusta la Historia y han seguido trabajando sobre ello.

<sup>7</sup> Se da por supuesto que los niños y niñas perciben los concepto de espacio y tiempo en función de su madurez psicológica y no se tiene en cuenta que en la actualidad la situación ha cambiado ya que la televisión y las nuevas tecnologías son un estímulo que ha mejorado las capacidades infantiles para percibir el tiempo y el espacio en edades más tempranas.

- Discernir selectivamente la información que contribuya al aprendizaje, a la formación cívica y a la riqueza cultural humanística.
- Innovar con creatividad.

En cuanto a los objetivos específicos de la materia del “Patrimonio Histórico y Cultura y su didáctica” destacamos:

- Comprender que el patrimonio es una construcción social que corresponde a un momento espacio-temporal concreto.
- Conocer los distintos elementos que constituyen nuestro patrimonio, pues forman un legado material que permite reconstruir el pasado de forma crítica y tangible, facilitando la comprensión de nuestro presente.
- Valorar la posesión de un patrimonio colectivo y común así como su conservación, disfrute y difusión.
- Hacer comprensible el patrimonio histórico y cultural mediante una interpretación científica y rigurosa al tiempo que motivadora.

Los contenidos aquí están estructurados en siete temas con una parte teórica y otra práctica en la que es esencial el trabajo autónomo ya que contamos solo con 2 horas de teoría y una de prácticas a la semana. La nota final es el resultado de la evaluación con una proporcionalidad del 50% cada una. Así, en clases teóricas tomamos como punto de partida el concepto de patrimonio y su evolución, el marco legal y la clasificación del patrimonio, y en seminarios consideramos interesante trabajar de forma más específica el patrimonio inmaterial.

El paso siguiente fue decidir la metodología íbamos a utilizar. Cómo docentes somos conscientes de que no existe una metodología única y universal válida para todo (García, M.P. 2014: p. 106), por ello, y teniendo en cuenta las problemáticas antes expuestas, tomamos la decisión de combinar diferentes metodologías adaptadas al desarrollo de la experiencia, ya que, no olvidamos que el aprendizaje es un proceso continuo de construcción y para lograrlo necesitamos que los/as alumnos/as experimenten toda la variedad posible de métodos (Dale, 1946; Dewey, 1916).

Debía ser, por tanto, una metodología que permitiera a los/as alumno/as trabajar sobre un tema de su interés, favoreciendo la investigación, el trabajo en grupo, la resolución de problemas, el aumento de las habilidades sociales y de comunicación, así como de la autoestima, aprovechando las habilidades de cada uno de los miembros del grupo desde la motivación y con un carácter lúdico.

Durante las sesiones teóricas utilizamos una metodología activa y participativa en las que nos servimos del método de observación directa con salidas al exterior<sup>8</sup>. En la parte práctica usamos el trabajo por proyectos con el que su precursor Kilpatrick pretendía que la enseñanza-aprendizaje se convirtiera en una investigación básica estructurada en tres grandes etapas: inicio (surge ante el interés de los alumnos por resolver una situación o un tema); preparación-ejecución (proceso de documentación que tiene una doble finalidad: elaborar un material y hacerlo llegar a la comunidad) y

---

<sup>8</sup> En el temario de la asignatura hay tres temas referidos a la metodología didáctica para el análisis de la arquitectura, la escultura y la pintura. Para que los alumnos alcancen el aprendizaje significativo los ponemos en contacto directo con bienes patrimoniales para que por observación directa partiendo de los materiales, soportes, plantas etc. observen y sepan leer los elementos tanto del patrimonio material como inmaterial.

valoración (evalúa la satisfacción de las personas implicadas) (Kilpatrick, 1918: 319-335). Estas características dotan de gran interés a este modelo desde el punto de vista del patrimonio cultural, al poner en juego procedimientos específicos de la previsión espacial, temporal y de relación social, además enfrenta a los futuros maestros con problemas reales que tienen que resolver que proporcionan un extenso campo en temas de carácter social y cultural, la dificultad radicaba en elegir dentro del patrimonio inmaterial temas que fueran atractivos para nuestros alumnos, así fue como seleccionamos el patrimonio gastronómico. Organizados en grupos de cinco los estudiantes debían trabajar centrándose en los alimentos que se incorporaron a nuestra dieta en diferentes momentos de la historia. El tema tenía muchas posibilidades didácticas y para darle ese carácter lúdico y motivador decidimos complementar la metodología con las TIC como estrategia didáctica colaborando con ello también a que adquirieran la competencia digital. De todos los recursos que ofrecen en la actualidad las nuevas tecnologías elegimos la WebQuest.

#### **4. RAZONES DE LA UTILIZACIÓN DE LA WEBQUET COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA**

Para lograr los mejores resultados en la elección de las estrategias didácticas hay que pensar y definir para qué la vamos a usar; quién la desarrolla, dónde y cuándo y con qué recursos. La WebQuest era la herramienta que más se adaptaba a nuestras necesidades suponiendo una innovación utilizarla de manera conjunta con la metodología por observación directa y el trabajo por proyectos. Creada por Bernie Dodge en 1995 en la Universidad Estatal de San Diego ha sido muy utilizada en enseñanza primaria y secundaria pero poco en la universidad (Dodge, B. y otros 1998). Su uso posibilita 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; es una exploración dirigida, que finaliza con la producción de una Web en la que se publica el resultado de una investigación, por tanto, es una metodología de aprendizaje basada en los recursos proporcionados por Internet que incitan a los alumnos a investigar, a potenciar el pensamiento crítico, la creatividad y la toma de decisiones al tiempo que contribuyen a desarrollar diferentes capacidades, llevando al alumnado a transformar los conocimientos adquiridos evitando la denostada costumbre de “copiar y pegar”. Como es sabido consta de seis partes esenciales: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión. Con ella se solucionaba una de las dificultades que presenta el trabajo por proyectos, pues a veces la investigación necesita de un tiempo del que no disponíamos. Con la WebQuest se soluciona pues uno de sus objetivos son que los alumnos/as haga un buen uso del tiempo; que la investigación se centre en utilizar información más que en buscarla y en apoyar el desarrollo de su pensamiento en los niveles de análisis, síntesis y evaluación.

#### **5. RESULTADOS**

Los resultados han sido muy satisfactorios. Los/as alumnos/as, que al inicio de las clases consideraban el patrimonio como algo lejano relacionado más con el ocio y el tiempo libre que con la educación y poco interesante para los niños de primaria, al finalizar el curso habían aprendido a apreciar su valor educativo en relación a la importancia de la contextualización espacial y del conocimiento del tiempo histórico a través de él. Además en la realización de los trabajos propuestos en los seminarios se desarrolló una corriente de superación e interés que hizo que cada grupo se esforzara por lograr que su trabajo fuera el mejor. Como temáticas específicas finalmente se abordó el chocolate y materias prima como el aceite de oliva, el tomate o la berenjena; platos tradicionales de la gastronomía andaluza como el ajoblanco, el salmorejo o el gazpacho y repostería española muy diversa. Fueron un total de unos 58 trabajos por curso estructurados en forma de WebQuest de los cuales el 80% alcanzaron el sobresaliente, el 15% notable, 3% aprobado y un 2% suspenso, con los que los estudiantes demostraron que habían logrado los objetivos de forma activa, participativa, autónoma y lúdica.

Nuestra propuesta metodológica utilizando de forma complementaria el trabajo por proyectos y la WebQuest ha supuesto una innovación que ha mostrado su utilidad para que los/as alumnos/as en formación logren las competencias establecidas en la Guía Docente así como su aprendizaje significativo. Además (y a modo de conclusión):

- Se ha mejorado la calidad docente.
- Se ha logrado que los estudiantes tomen conciencia y aprecien la importancia de conocer la sociedad en la que viven, adquieran instrumentos para acercarse a las raíces históricas de las sociedades actuales y pasadas, conozcan las diferentes manifestaciones culturales y valoren su diversidad.
- Que adquieran conocimientos sobre aspectos espaciales y sobre la evolución del pensamiento, las costumbres, las creencias y los movimientos sociales y políticos a lo largo de la historia.
- Desarrollen el interés y el respeto por el patrimonio cultural, tanto material como inmaterial.
- Conozcan la existencia de las posibilidades educativas de las TIC en la enseñanza-aprendizaje del patrimonio y
- Reconozcan la importancia del trabajo en grupo.

## 6. REFERENCIAS

- DALE, E. (1946). *Audiovisual methods in teaching*. Nueva York: The Dryde Press.
- DEWEY, J. (1916). *Democracy and education: an intruduction to the philosophy of education*. Nueva York: The Macmillan Company.
- DODGE, B. y otros (1998). *The WebQuest Page*. San Diego: Departamento de Tecnología Educativa. Universidad de San Diego. Disponible en: <http://WebQuest.sdsu.edu/>.
- GALLEGO, J. L. y Mata, F. S. (2005). *Metodología de la acción didáctica*. En: A. Medina y

F.S. Mata (coord.), *Didáctica General*. Madrid. Prentice-Hall, PP. 221-245.

GARCÍA, M. P. (2014). Estrategias didácticas. Modos de enseñar y aprender. En: Gómez, I. y García, F. J. (Coord). *Manual de Didáctica. Aprender a Enseñar*. Madrid: Pirámide, 2014, pp. 98-119.

GONZÁLEZ, N. (2008) Una investigación cualitativa y etnográfica sobre el valor educativo y el uso didáctico del patrimonio cultural. En: *Enseñanza de la Ciencias Sociales*, 7. P. 24.

*Ley de Educación de Andalucía*, de 17/2007, 10 de noviembre.

*Ley Orgánica de Educación 2006*, 3 de Mayo.

Kilpatrick, W.H. (1918). The project method. *Teachers College Record*, 19.

Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre *por el que se establecen las enseñanzas mínimas en Educación Primaria*.

Real Decreto 230/2007, de 31 de Julio, *por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación primaria en Andalucía*.

Para citar este artículo:

Cambil, M. E. & Romero, G. (2015). La WebQuest: una estrategia didáctica en el aula para la enseñanza-aprendizaje del patrimonio cultural. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>



## REVISIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE WEBQUEST EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS: ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO EN SCOPUS Y WEB OF SCIENCE

### REVIEW OF SCIENTIFIC PRODUCTION ON WEBQUEST IN THE LAST 20 YEARS: BIBLIOMETRIC ANALYSIS ON SCOPUS AND WEB OF SCIENCE

Carmen Lloret-Catala; [m.carmen.lloret@uv.es](mailto:m.carmen.lloret@uv.es)  
Cristóbal Suárez-Guerrero; [crisobal.suarez@uv.es](mailto:crisobal.suarez@uv.es)  
Javier Hernández-San Miguel; [Fco.Hernandez@uv.es](mailto:Fco.Hernandez@uv.es)  
Universitat de València

#### RESUMEN

Tras la primera formulación en 1995 sobre qué es una Web Quest ¿cuál es el estado de su desarrollo en el campo de la educación? Esta pregunta exige muchas miradas y respuestas. Este trabajo busca ser parte de esta evaluación poniendo en evidencia el desarrollo de la producción científica sobre WebQuest en las dos principales bases de datos científicas: WOS (Web of Science) y Scopus desde su formulación hasta la actualidad (1995-2014). El método es el análisis bibliométrico en base a las siguientes variables: número de artículos publicados, número de citas recibidas, principales revistas citantes, promedio de citas por año, nombre y país de los autores más citados y palabras clave. Se ha procedido a la identificación del perfil y las características de las publicaciones científicas que lo tratan, sobre la conclusión de una evidente dispersión y atomización de resultados, destacando la existencia de una significativa comunidad científica sobre WebQuest en España

**PALABRAS CLAVE:** WebQuest; *aprendizaje virtual*; Tecnología educativa; Bibliometría; Producción científica

#### ABSTRACT

After the first formulation in 1995 on what is a Web Quest which one is it the state of their development in the field of education? This question requires many perspectives and responses. This work seeks to be part of this assessment by highlighting the development of the scientific production on WebQuest in two main databases scientific: WOS (Web of Science) and Scopus from its formulation until the present

time (1995-2014). The method is based on the following variables Bibliometric analysis: number of articles published, number of citations received, main journals citantes, average citations per year, name and country of the most cited authors and keywords. Has been the identification of the profile and characteristics of scientific publications dealing with it, the conclusion of an apparent dispersion and atomization of results, highlighting the existence of a significant scientific community about WebQuest in Spain

**KEYWORDS:** WebQuest; E-learning; Educational technology; Bibliometrics; Scientific production.

## 1. INTRODUCCIÓN

Una WebQuest no es ningún tipo de tecnología disruptiva, es más bien un enfoque didáctico que implica a Internet en el trabajo curricular del aula. La idea original de una WebQuest –o “expedición en la Red”- empezó a desarrollarse en 1995 en la Universidad Estatal de San Diego por Bernie Dodge y Tom March. Una WebQuest, hace veinte años, se definía como “una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de web la Web. Las WebQuest han sido ideadas para que los estudiantes hagan buen uso del tiempo, se centren en cómo utilizar la información más que en su búsqueda, y reciban apoyo en el desarrollo de su pensamiento en los niveles de análisis, síntesis y evaluación (Dodge, 1995)”.

Es importante destacar que este enfoque de uso educativo de la Web nace cuando Internet no es lo que hoy conocemos y, quizás por ello, lo singular de la propuesta sea más bien su estructura didáctica y no la tecnología. Sustancialmente, la estructura de acción educativa que añade una WebQuest a las acciones educativas con Internet se apoya en los siguientes elementos: Introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión (Dodge, 1998, 1995). Se puede decir, con ello, que buena parte de las actividades que se intentan desarrollar a través de una WebQuest están muy cerca de algunas de las capacidades que definen hoy la competencia digital (Ferrari, 2013).

Aunque todas las visiones sobre WebQuest no dejan de reconocer a internet como fuente principal de información (Roig, Fourcade y Avi, 2013), existen algunos matices en la percepción pedagógica. Hay quienes como March (2004) asocian las WebQuest a estructuras de aprendizaje andamiado, con procesos de aprendizaje por descubrimiento (Area, 2004), mientras que otros destacan su valor metacognitivo en el desarrollo del aprendizaje significativo (Osicka et al, 2013). No obstante, buena parte de los desarrollos educativos con WebQuest admiten el carácter constructivista Roig et al., 2014; Cegarra, 2013) y su sesgo colaborativo al momento de diseñar, desarrollar y evaluar las tareas de aprendizaje bajo esta estrategia (Quintana e Higuera, 2007; Gallego y Guerra, 2007).

De forma general, según Roig et al. (2014), una WebQuest se distingue por las siguientes características: se trata de una actividad de aprendizaje que implica la búsqueda de información guiada que tiene a internet como principal fuente; supone el

desarrollo Unidad Didáctica que plantea a los alumnos una tarea o resolución de un problema bajo una dinámica colaborativa; se caracteriza por ser una estrategia didáctica que busca integrar los recursos que ofrece Internet al currículum escolar; se apoya en tareas factibles y atractivas para que los alumnos puedan hacer algo con la información que obtienen de Internet. En palabras de Bernabé y Adell (2006), se trata de una metodología didáctica para transferir el conocimiento a la práctica, esto es, una estrategia de aprendizaje orientada a la praxis educativa.

Otro rasgo singular de las WebQuest es su amplio abanico tareas, el corazón de la propuesta educativa (Dodge, 2002). Los distintos tipos de tareas que se pueden proponer a través de las WebQuest han dado pie al desarrollo de una serie de experiencias en distintos ámbitos educativos (Pinya y Rosselló, 2013; Hassanien, 2006), bajo distintas circunstancias educativas (Betancourt y Perdomo, 2008; Allan y Street, 2007) y cada vez con distintos y mayores recursos educativos (Chang, Chen & Hsu, 2011; March, 2007). Se puede decir que existe una amplia experiencia de uso de las WebQuest visible no sólo los algunos trabajos como los señalados, sino también en las webs que concentran distintas propuestas<sup>1</sup>.

Pero, tomando como base el trabajo de Martín y Quintana (2011) es posible distinguir hasta tres formas en que se viene divulgando las experiencias educativas desarrolladas con las WebQuest. Por un lado están los trabajos descriptivos que reportan una serie de experiencias educativas con las WebQuests, publicaciones de orden teórico donde se plantean los temas pedagógicos asociados al uso de las WebQuests y, por último, las publicaciones que divulgan trabajos de investigación donde el uso educativo de las WebQuests han sido objeto de estudio. Según Marín y Quintana (2011) este último tipo de trabajos es muy escasa comparado con las dos anteriores.

Por ello, luego de la primera formulación en 1995 sobre qué es una Web Quest ¿cuál es el estado de su desarrollo en el campo de la educación? Como existen diversas formas de analizar el impacto educativo de una estrategia didáctica con Internet, una de ellas es evaluando los trabajos de investigación sobre las WebQuest en las dos principales bases de datos científicas, WOS y Scopus. Este trabajo intenta aportar esta información para poner en evidencia el avance en dos décadas de trabajo en distintas partes del mundo sobre este concepto.

## 2. MÉTODO

### Objetivos

El presente estudio pretende cuantificar bibliométricamente el desarrollo de la producción científica sobre WebQuest en las principales bases de datos multidisciplinares: WOS (Web of Science) y Scopus desde su formulación hasta la actualidad (1995-2014) en base a las siguientes variables: número de artículos publicados, número de citas recibidas, principales revistas citantes, promedio de citas por año, nombre y país de los autores más citados y palabras clave.

## Diseño de investigación y análisis de datos

Se ha aplicado la metodología definida para los estudios bibliométricos en el campo de la educación (Fernández & Bueno, 1998), a través del uso de una técnica y herramientas centradas en el análisis de redes sociales (Knoke & Yang, 2008). El estudio de las publicaciones en las bases de datos permite ver y medir tanto el impacto de un término dentro de una temática como las tendencias de investigación asociadas al mismo. En este estudio, siguiendo la metodología propuesta por López-Meneses, Vázquez-Cano, & Román (2015), hemos recurrido a dos bases de datos internacionales: WOS y Scopus, avaladas y reconocidas por la comunidad científica internacional.

### Análisis de datos

En primer lugar se realizó una cuantificación de las publicaciones científicas que contenían la palabra WebQuest tanto en el título del artículo, el resumen y/o las palabras clave acotando el periodo temporal entre 1995 y 2014 para contemplar el periodo en que surge la WebQuest hasta la actualidad. De los documentos recuperados se obtuvieron indicadores relacionados con autores que más han publicado sobre WebQuest, revistas, citas y palabras clave siguiendo las principales tendencias actuales de los estudios bibliométricos (Alcaide, Far, & Iglesias, 2014; Zancanaro, Todesco, & Ramos, 2015). Sobre la palabra de búsqueda *WebQuest* se obtuvieron un total de 152 publicaciones en Scopus y 102 publicaciones en WOS. Se han empleado las herramientas de análisis que contiene cada base de datos para los análisis cuantitativos iniciales y, posteriormente, se han extraído los datos para su tratamiento estadístico.

El tratamiento de los datos brutos obtenidos de las búsquedas ha sido tratado con las siguientes herramientas:

- Bibexcel para la normalización y extracción de los parámetros y nodos principales de las redes analizadas
- VosViewer y Pajek para la visualización y representación de los datos.

Respecto de los datos obtenidos en las dos bases de datos cabe destacar que todos los resultados procedentes de la WOS están también presentes en Scopus. Cabe destacar que Scopus recoge un mayor número de publicaciones en las áreas de Ciencias Sociales y humanidades.

Las variables sobre las que se ha realizado el análisis son:

- Distribución de publicaciones por año.
- Tipología de documentos.
- Publicaciones periódicas que más contribuciones recogen sobre WebQuest.
- Autores firmantes y citas recibidas.
- Afiliación de los autores.
- Producción científica relacionada con WebQuest por países.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Indicadores simples de producción científica

##### Distribución de publicaciones por año

En primer lugar se han analizado las publicaciones científicas sobre WebQuest por año. Tal y como se muestra en la Tabla 1 y Gráfico 1, los años con una mayor producción científica sobre WebQuest se concentran en 2010, 2011 y 2012, siendo el año 2011 el año más productivo.

	WOS	SCOPUS
1996	1	2
1997	1	1
1998		
1999		2
2000		
2001		
2002		2
2003		2
2004		2
2005	4	9
2006	5	5
2007	11	13
2008	7	12
2009	7	15
2010	14	18
2011	18	22
2012	18	20
2013	11	13
2014	5	14

<b>Total</b>	102	152
--------------	-----	-----

Tabla 1. Publicaciones en WOS y Scopus por año

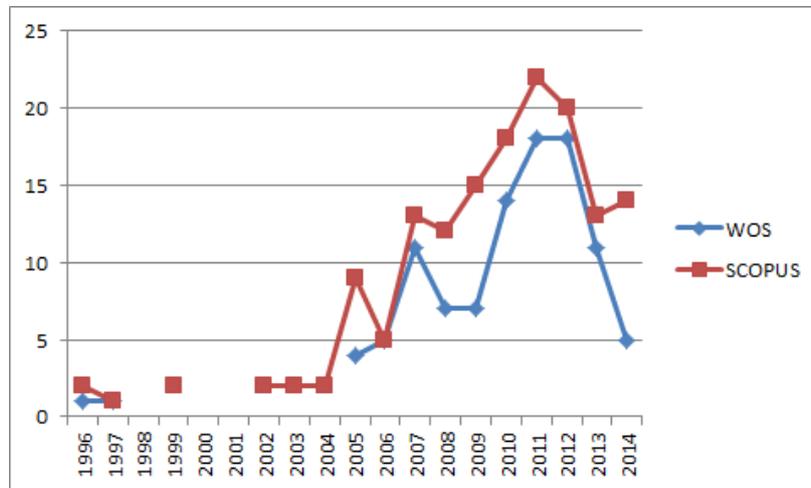


Gráfico 1. Publicaciones en WOS y Scopus por año

### Tipología de documentos

En el Gráfico 2 se presentan la tipología de documentos en las dos bases de datos. Cabe destacar el elevado número de aportaciones en congresos que existen sobre WebQuest tanto en WOS como en Scopus, así como la diferente consideración de tipología documental que utiliza cada base de datos, dado que publicaciones que Scopus codifica como "Article" WOS clasifica como "Conference Paper".

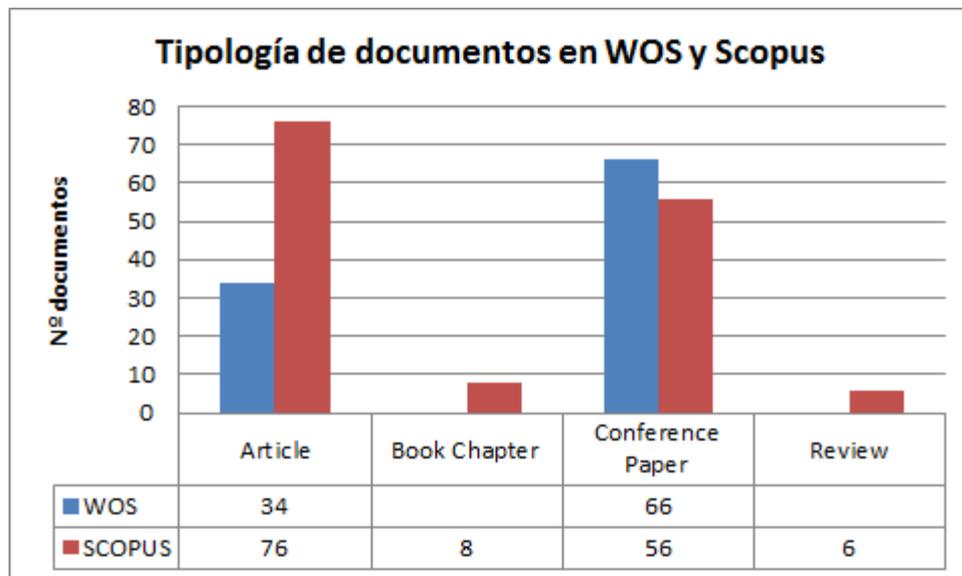


Gráfico 2. Tipología de documentos en WOS y Scopus

### Publicaciones periódicas que más contribuciones recogen sobre WebQuest.

Con el fin de aumentar el nivel de exhaustividad de los datos se presentan las principales publicaciones que recogen las contribuciones sobre WebQuest en Scopus (Tabla 2).

Publicaciones periódicas	nº
Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)	7
International Journal of Learning	5
Computers in the Schools	4
Turkish Online Journal of Educational Technology	4
British Journal of Educational Technology	3
Procedia - Social and Behavioral Sciences	3

Tabla 2. Publicaciones periódicas que han publicado sobre WebQuest con número de contribuciones.

Cabe destacar que la publicación “*Lecture Notes in Computer Science*”, siendo la que mayor producción recoge sobre WebQuest pertenece al área de ciencias de la computación y matemáticas cuando la principal área de conocimiento sobre el tema es “Education & Educational Research”. Si analizamos el resto de las revistas que más han publicado sobre WebQuest podemos destacar que la mayoría proceden de áreas como las Ciencias sociales (International Journal of Learning, Computers in the Schools, Turkish Online Journal of Educational Technology, British Journal of Educational Technology y Procedia - Social and Behavioral Sciences) y de ciencias de la computación (Lecture Notes in Computer Science y Computers in the Schools).

### Editoriales en WOS

Se han analizado las editoriales que más publican sobre este tema en WOS, dada la mayor normalización de los editores de actas de conferencias (Tabla 3), destacando que la editorial con más publicaciones es IATED que publica sobre todo conference papers fruto del EDULEARN (Annual International Conference on Education and New Learning Technologies) e INTED (International Technology, Education and Development Conference).

IATED-International association technology education & development	29
Elsevier Science bv	6
Springer-Verlag berlin	6
Wiley-blackwell	4

Lippincott williams & wilkins	3
Pergamon-elsevier science ltd	3
Slack inc	3
Turkish online journal educational tech-tojet	3

Tabla 3. Editoriales con mayor número de contribuciones sobre WebQuest.

### **Autores firmantes y citas recibidas**

En relación a los autores más productivos sobre este tema, en la Tabla 4 se presentan los autores y el número total de citas recibidas en WOS y Scopus en relación a su producción científica sobre Wequest dentro de la muestra analizada..

	<b>WOS</b>	<b>SCOPUS</b>
<b>Dodge, B.</b>	108	173
<b>Halat, E.</b>	20	28
<b>Hannafin, M.J.</b>		10
<b>Johnson, D.W.</b>		17
<b>Johnson, R.T.</b>		15
<b>Jonassen, D.H.</b>		15
<b>Lou, Y.</b>		10
<b>Maddux, C.D.</b>		19
<b>March, T.</b>	30	41
<b>Milson, A.J.</b>		10
<b>Ophus, J.</b>		11
<b>Repenning, A.</b>		13
<b>Segers, E.</b>	14	16
<b>Slavin, R.E.</b>	12	11
<b>Street, M.</b>		11
<b>Verhoeven, L.</b>		14
<b>Vidoni, k.I.</b>		10
<b>Yoder, m.b.</b>		10

Zheng, r.	10	19
-----------	----	----

Tabla 4. Autores más citados y citas recibidas

En el Gráfico 3 se presentan los autores con más de diez citas recibidas en Scopus:

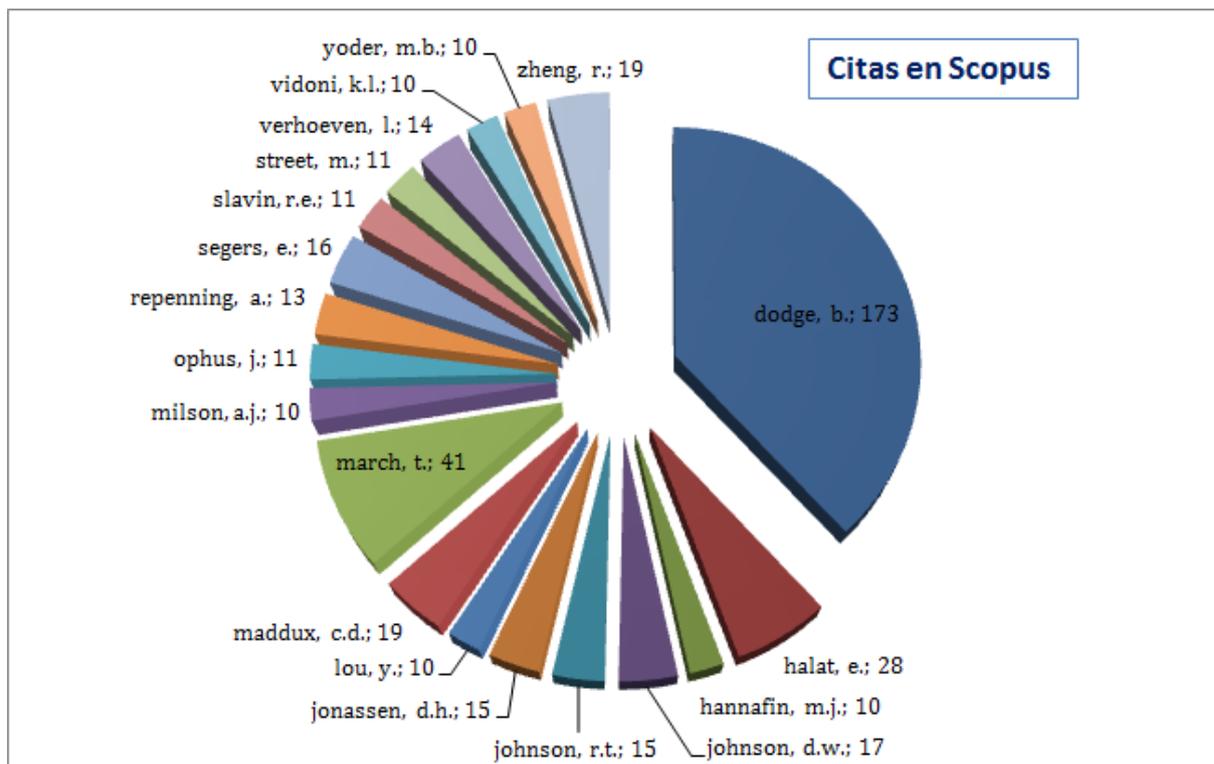


Gráfico 3. Autores con más de diez citas en Scopus.

### Artículos más citados

Dentro de la muestra analizada se recogen aquellos artículos con mayor impacto en las bases de datos multidisciplinares con el número total de citas recibidas (Tabla 5).

Título artículo	Autores	Revista	Año	Citas Scopus	Citas WOS
The influence of instructional methods on the quality of online discussion	Kanuka, Heather; Rourke, Liam; Laflamme, Elaine	British journal of educational technology	2007	73	47
Learning in a sheltered Internet environment: The use of WebQuests	Segers, Eliane; Verhoeven, Ludo	Learning and instruction	2009	24	18
Integrating Genomics	Daack-Hirsch,	Journal of	2011	10	11

Into Undergraduate Nursing Education	Sandra; Dieter, Carla; Griffin, Mary T. Quinn	nursing scholarship			
The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education	Chang, Cheng-Sian; Chen, Tzung-Shi; Hsu, Wei-Hsiang	Computers & education	2011	20	9
A needs assessment survey to investigate pre-service teachers' knowledge, experiences and perceptions about preparation to using educational technologies	Koc, Mustafa; Bakir, Nesrin	Turkish online journal of educational technology	2010	18	9
Using WebQuests for oral communication in English as a foreign language for Tourism Studies	Laborda, Jesus Garcia	Educational technology & society	2009	7	7
WebQuest: Substantiating education in edutainment through interactive learning games	Perrone, C; Clark, D; Repenning, A	Computer networks and isdn systems	1996	9	7
WebQuests as perceived by teachers: implications for online teaching and learning	Zheng, R.; Perez, J.; Williamson, J.; Flygare, J.	Journal of computer assisted learning	2008	15	6
NursingQuest: Supporting an analysis of nursing issues	Bassendowski, Sandra L.	Journal of nursing education	2007	4	5
Development and Evaluation of an Interactive WebQuest Environment: Web Macerasi	Gulbahar, Yasemin; Madran, R. Orcun; Kalelioglu, Filiz	Educational technology & society	2010	3	4
Is Nursing Ready for	Lahaie, Ulysses	Journal of	2008	3	4

WebQuests?	David	nursing education			
The quest for deeper learning: An investigation into the impact of a knowledge-pooling WebQuest in primary initial teacher training	Allan, Jo; Street, Mark	British journal of educational technology	2007	14	4
WebQuests in special primary education: Learning in a web-based environment	Kleemans, Tijs; Segers, Eliane; Droop, Mienke; Wentink, Hanneke	British journal of educational technology	2011	5	3
The effect of two different cooperative approaches on students' learning and practices within the context of a WebQuest science investigation	Zacharia, Zacharias C.; Xenofontos, Nikoletta A.; Manoli, Constantinos C.	Etr&d-educational technology research and development	2011	3	3
The impacts of mathematical representations developed through WebQuest and spreadsheet activities on the motivation of pre-service elementary school teachers	Halat, Erdogan; Peker, Murat	Turkish online journal of educational technology	2011	5	3

Tabla 5. Artículos más citados en Scopus y WOS

### Producción científica relacionada con WebQuest por países.

En el Gráfico 4 se presentan las publicaciones sobre WebQuest por países. Si comparamos los resultados encontrados en WOS y Scopus, los países que más han publicado sobre WebQuest son Estados Unidos seguido de China y España.

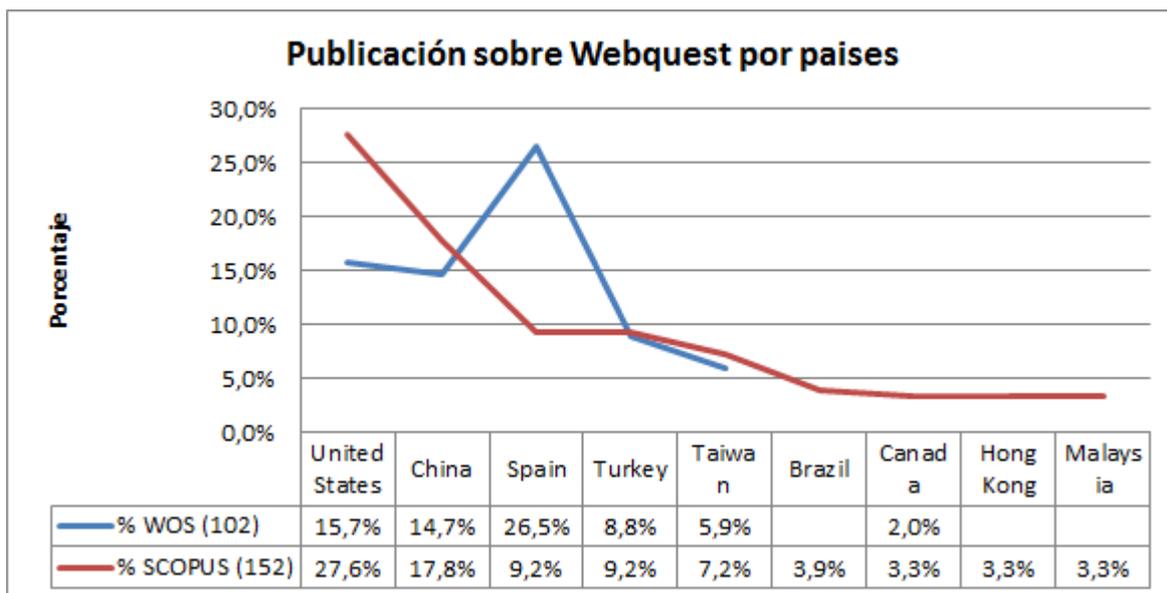


Gráfico 4. Publicaciones por países en WOS y Scopus

### Análisis de palabras CLAVE utilizadas por los autores para indizar sus trabajos

El análisis sobre las Keywords se ha realizado sobre la base de datos SCOPUS, ya que ésta presentaba un mayor número de nodos con relaciones significativas. Se presentan tanto las palabras clave más utilizadas como las relaciones establecidas entre las más representativas (con un mínimo de 10)

SCOPUS KEYWORD	nº
WebQuest	118
E-learning	46
Teaching	38
Internet	30
WebQuests	27
Students	26
education	17
Learning systems	11
Design	11
Educational technology	11
cooperative learning	11

Tabla 6. Palabras clave más utilizadas en Scopus por los documentos de la muestra.

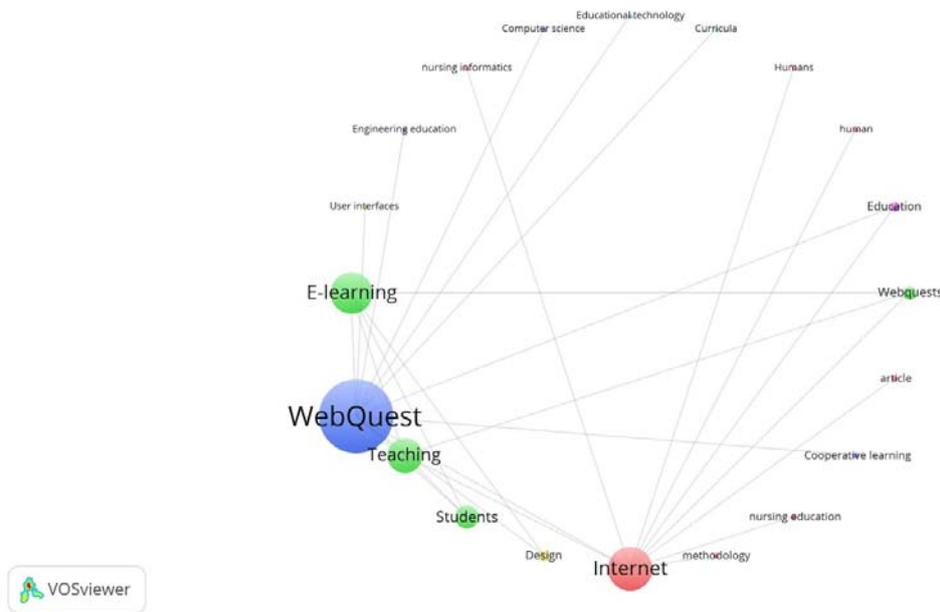


Gráfico 5. Palabras clave con más de 10 coocurrencias entre sí.

### 3.2. Indicadores de redes

En este apartado se analizan las principales relaciones establecidas entre los documentos de la muestra partiendo de los datos procedentes de la WOS.

#### Co-citación.

Relación entre aquellas publicaciones que son citadas conjuntamente por los artículos recuperados en la búsqueda con el fin de obtener aquellos trabajos con una mayor relevancia sobre el tema

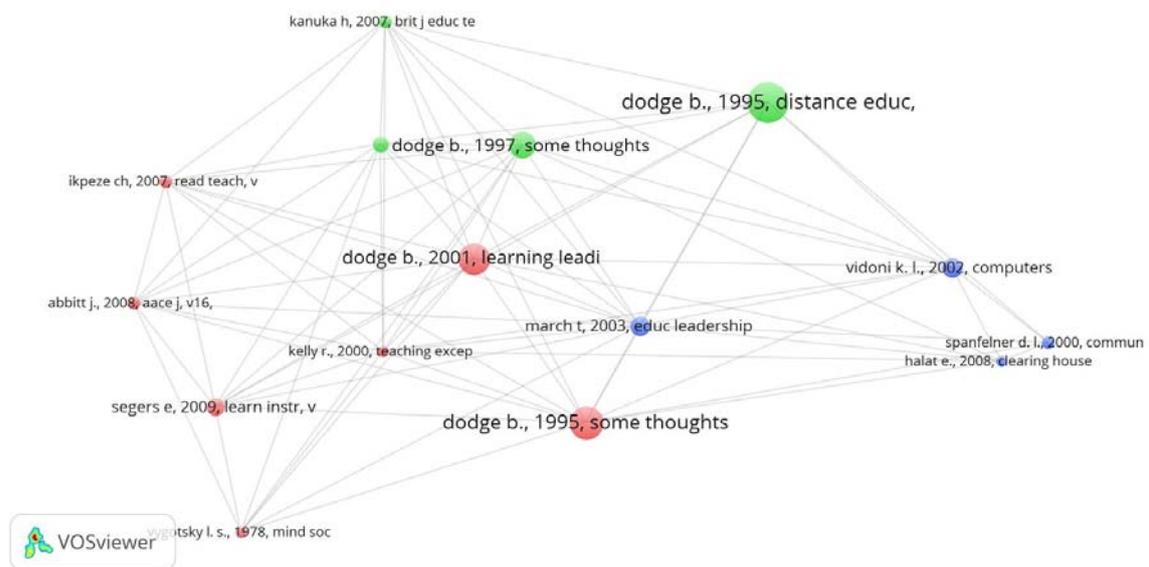


Gráfico 6. Publicaciones con más de 5 co-citaciones.

Tal y como se aprecia en el gráfico las publicaciones más relevantes sobre WebQuest son:

- Dodge, B. (1995). WebQuests: a technique for Internet-based learning. *Distance educator*, 1(2), 10-13.
- Dodge, B. (1995). Some thoughts about WebQuests. *The distance educator*, 1(3), 12-15.
- Dodge, B. (1997). Some Thoughts About WebQuests 1995-1997. URL: [http://WebQuest.sdsu.edu/about\\_WebQuests.html](http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html).
- Dodge, B. (2001). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest. *Learning and leading with technology*, 28(8), 6-9.

#### 4. EL CASO DE ESPAÑA

Al analizar las coautorías dentro la muestra seleccionada hemos comprobado como los únicos grupos de autores relevantes con publicación conjunta corresponde con autores españoles.

Principales autores españoles con artículos sobre WebQuest dentro de la muestra seleccionada.

4	Sánchez A
4	Cancela A
3	Urrejola S
3	Maceiras R
2	García MJ
2	López LB

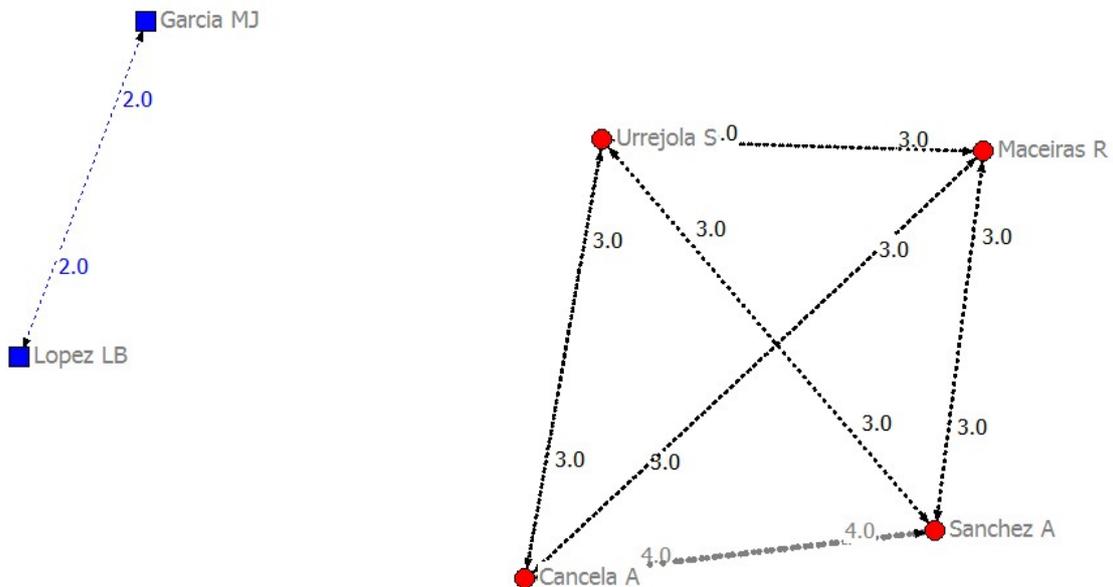


Gráfico 1: Relaciones de coautorías entre autores españoles, con más de dos artículos publicados conjuntamente.

El autor español más citado (con 7 citas en WOS) es Laborda con el siguiente artículo:

Laborda, J. G. (2009). Using WebQuests for Oral Communication in English as a Foreign Language for Tourism Studies. *Educational Technology & Society*,12(1), 258-270.

En relación a estas publicaciones hay que indicar que el editor español más significativo en WOS es IATED-INT ASSOC TECHNOLOGY EDUCATION A& DEVELOPMENT. Sin embargo como hemos visto en la tabla nº 3 esta publicación SCOPUS la codifica como acta de conferencia.

## 5. CONCLUSIONES

Es apreciable que hay una dispersión y atomización de resultados sobre el topic “WebQuest”, no destacándose núcleos de investigación especialmente significativos, el análisis de redes de coautoría no ha sido presentado al no haber relaciones relevantes salvo en el caso de los autores españoles que evidencia el interés de los investigadores españoles en tecnologías educativas sobre WebQuest

Cronológicamente se observa un incremento importante del número de publicaciones a partir de 2005, en España 2007, alcanzando su punto más destacado en 2011 en cuanto a publicaciones sobre WebQuest, tanto en España como en el resto de países.

Las contribuciones científicas sobre WebQuest se realizan mayoritariamente a través de “Conference Paper” siendo IATED (International Association Technology Education & Development), editorial española, quien concentra un mayor número de trabajos sobre WebQuest publicados. El autor que más ha citas ha recibido ha sido Dodge, fenómeno esperable pues fue el primer autor que acuñó el término en 1995.

El estudio de palabras clave asignadas por los autores a sus trabajos muestra que el término más veces utilizado en las publicaciones analizadas es WebQuest, en ocasiones también en plural, WebQuests. Siendo mayoritariamente acompañado de conceptos relacionados con el aprendizaje virtual y la enseñanza (e-learning, teaching,etc.).

Por último destacar el caso particular de España, donde aparecen un gran número de artículos respecto al total, no habitual en las bases de datos multidisciplinares de literatura científica con un claro ámbito de dominio anglosajón. Se ha evidenciado la existencia de dos núcleos de autores (clústeres) con una intervención destacada de coautoría sobre el tema.

## 6. REFERENCIAS

Alcaide, G. G., Far, A. C., & Iglesias, E. B. (2014). Núcleos y ámbitos de investigación sobre adicciones en España a través del análisis de los enlaces bibliográficos en la Web of Science (2000-2013). *Adicciones: Revista de sociodrogalcohol*, 26(2), 168-183.

- Allan, J., & Street, M. (2007). The quest for deeper learning: an investigation into the impact of a knowledge-pooling WebQuest in primary initial teacher training. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 1102-1112.
- Area, M. (2004). WebQuest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basado en el uso de Internet. *Quaderns Digitals*, 33. Monográfico sobre WebQuest.
- Bernabé, I. y Adell, J. (2006). "El modelo WebQuest como estrategia para la adquisición de competencias genéricas en el EEES", EDUTEC 2006: La educación en entornos virtuales: calidad y efectividad en el e-learning", Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España. Disponible en [http://app1.televisioneducativa.gob.mx/cete/snovo/pdf\\_investigaciones/el\\_modelo\\_WebQuest.pdf](http://app1.televisioneducativa.gob.mx/cete/snovo/pdf_investigaciones/el_modelo_WebQuest.pdf)
- Betancourt, J. F., & Perdomo, A. P. (2008). El uso de la plataforma Moodle con recursos infotecnológicos interactivos en la docencia en Física: una experiencia en el Curso de Física Moderna II, *Latin-American Journal of Physics Education*, 2(3), 23.
- Cegarra, J. (2013). WebQuest: estrategia constructivista de Aprendizaje basada en internet. *Investigación y postgrado*, 23(1).
- Chang, C.; Chen, T. & Hsu, W. (2011). The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education. *Computers & Education*, 57(1), 1228-1239.
- Dodge, B. (1995). "Some Thoughts About WebQuests", Disponible en [http://WebQuest.sdsu.edu/about\\_WebQuests.html](http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html)
- Dodge, B. (1998) "WebQuests: a strategy for scaffolding higher level learning", *National Educational Computing Conference*, San Diego, 22-24 de junio de 1998. Disponible en: <http://WebQuest.sdsu.edu/necc98.htm>
- Dodge, B. (2002). "WebQuest taskonomy: a taxonomy of tasks". Disponible en: <http://WebQuest.sdsu.edu/taskonomy.html>
- Fernández Cano, A., & Bueno Sánchez, A. (1998). Síntesis de estudios bibliométricos españoles en educación. Una dimensión evaluativa. *Revista española de documentación científica*, 21(3), 269-285.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponible en: [http://jiscdesignstudio.pbworks.com/w/file/fetch/55823162/FinalCSReport\\_PDF\\_PARAWEB.pdf](http://jiscdesignstudio.pbworks.com/w/file/fetch/55823162/FinalCSReport_PDF_PARAWEB.pdf)
- Gallego, D. y Guerra, S. (2007). Las WebQuest y el aprendizaje cooperativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 18(1), 77-94. Recuperado de <http://goo.gl/94WkVc>.
- Hassanien, A. (2006). Using WebQuest to support learning with technology in higher education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 5(1), 41-49.

- Knoke, D., & Yang, S. (Eds.). (2008). *Social network analysis* (Vol. 154). Sage.
- López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E., & Román, P. (2015). Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13). *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (44), 73-80.
- March, T. (2004). The learning power of WebQuests. *Educational Leadership*, 61(4), 42-47.
- March, T. (2007). Revisiting WebQuests in a Web 2 World. How developments in technology and pedagogy combine to scaffold personal learning. *Interactive educational multimedia: IEM*, (15), 1-17.
- Martín, V. y Quintana, J. (2011). Las WebQuests en el ámbito universitario español. Observatorio de la Educación Digital (OED), *Education Review*, 19. Disponible en: <http://greav.ub.edu/DER/index.php/der/article/view/183/316>
- Osicka, R.; Fernández, M.; Valenzuela, A.; Buchhamer, E. y Giménez, M. (2013). Química Analítica: Aprendizaje a partir de WebQuest, *Avances en Ciencias e Ingeniería*, 4(1), 131-138.
- Palacios, A. (2009). Las WebQuest como estrategias metodológicas ante los retos de la convergencia europea de educación. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 34, 235-249. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/16.pdf>
- Pinya, C. y Rosselló, M. (2013). La WebQuest como herramienta de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior. *EduTec-e. Revista de Tecnología Educativa*, 45. Disponible en [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/pdf/EduTec-e\\_n45-Pinya-Rossello.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/pdf/EduTec-e_n45-Pinya-Rossello.pdf)
- Quintana, J. e Higuera, E. (2007). Les WebQuests, una metodologia d'aprenentatge cooperatiu, basada en l'accés, el maneig i l'ús d'informació de la Xarxa. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona.
- Roig, R., et al. (2014) La WebQuest: una metodología apoyada en la red para renovar la docencia en Educación Superior, en Tortosa, M<sup>a</sup>. T.; Álvarez, J. y Pellín, N. (coordinadores). *El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad*. Alicante: Universidad de Alicante, pp. 403-417.
- Roig, R.; Fourcade, A. y Avi, M. (2013). Internet aplicado a la educación: WebQuest, blog y wiki, Barroso, J. y Cabero, J. (Coords.). *Nuevos escenarios digitales. Las tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular*. Madrid: Ediciones Pirámide, pp. 253-275.
- Zancanaro, A., Todesco, J. L., & Ramos, F. (2015). A bibliometric mapping of open educational resources. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1).

Para citar este artículo:

Lloret, C.; Suárez, C. & Hernández, J. (2015). Revisión de la producción científica sobre WebQuest en los últimos 20 años: análisis bibliométrico en Scopus y Web Science. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>

## NOTA

---

<sup>i</sup> [1] Entre los repositorios que concentran WebQuest se pueden destacar:  
Directorio de WebQuests: <http://www.edutec.ua.es/directorio-WebQuest/>  
Php WebQuest (Versión 2.5): [www.phpWebQuest.org/cursocep](http://www.phpWebQuest.org/cursocep)  
QuestGarden: <http://questgarden.com/author/examplestop.php>.



---

## LAS WEBQUEST EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA ANALÍTICA

### THE WEBQUEST IN UNIVERSITY TEACHER TRAINING IN ANALYTICAL CHEMISTRY

Rosa Magdalena Osicka; [rosicka@uncaus.edu.ar](mailto:rosicka@uncaus.edu.ar)

Analia Marisel Valenzuela; [analiavalenzuela@uncaus.edu.ar](mailto:analiavalenzuela@uncaus.edu.ar)

María Cecilia Giménez; [cjimenez@uncaus.edu.ar](mailto:cjimenez@uncaus.edu.ar)

Universidad Nacional del Chaco Austral Argentina

#### RESUMEN

En el presente trabajo se describe una experiencia realizada con alumnos de la cátedra de Química Analítica I de la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS), y se aplicó la estrategia con los Alumnos del tercer año de la Carrera de Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente, en la que se utilizaron clases tradicionales, con trabajos colaborativos y el uso de nuevas tecnologías, las WebQuest. La incorporación de WebQuest tiene por objeto optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la información, además de servir de apoyo a las clases presenciales, promoviendo el aprendizaje autónomo. También se analizan las ventajas de este recurso didáctico y que el equipo docente enfrentó para el desarrollo de la misma. Se muestran algunos de los resultados alcanzados con la experiencia basados en un enfoque constructivista y de aprendizaje colaborativo.

**PALABRAS CLAVE:** WebQuest, Formación docente, Química Analítica.

#### ABSTRACT

In this paper an experiment carried out with students from the Chair of Analytical Chemistry I of the National University of the Chaco Austral (UNCAUS) is described, and the strategy was applied to the third year students of the School of Teaching in Chemistry and environment in which traditional classes were used, collaborative work and the use of new technologies, the WebQuest. Incorporating WebQuest aims to optimize the teaching-

learning and information, as well as serving to support classes, promoting autonomous learning. The advantages of this teaching resource and also discusses the teaching team faced to develop it. Some of the results achieved with the experience based on a constructivist and collaborative learning approach is.

**KEYWORDS:** WebQuest, Teacher training, Analytical Chemistry.

## 1. INTRODUCCIÓN

Internet y las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han integrado en nuestra sociedad y en nuestras aulas de manera vertiginosa. Hemos de tener en cuenta que hasta hace poco tiempo, la docencia se limitaba a la pizarra con la tiza y a los contenidos de los manuales o apuntes que podía elaborar el profesor. En unos años, las Tecnologías de la información y la Comunicación se han desarrollado de tal manera que actualmente muchísimas de las cosas que nos exigen incluso organismos públicos se han de realizar por Internet a través de las páginas webs que ponen a disposición.

La presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación universitaria han modificado el acceso a la información, sobre todo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, generando cambios en la metodología y en los contenidos con su uso y aplicación en el aula.

Es por ello, que es tan importante que las( TIC) se introduzcan en nuestra labor docente diaria, no sólo para favorecer y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de nuestros alumnos, sino como un arma que tenemos que enseñar a manejar.

El uso de las nuevas tecnologías a través de la metodología de las WebQuests, ya que se trata de una de las estrategias didácticas más eficaces para incorporar Internet como herramienta educativa y método de trabajo en el aula, y además su incorporación en la clase hace posible el cambio en los roles que habitualmente profesores y alumnos han tenido (Bermejo,2005).

Para lograr esto la WebQuest resulta ser una estrategia sólida puesto que refuerza el aprendizaje significativo con el uso de múltiples recursos didácticos. Se requiere de la participación y el aporte de los estudiantes, por lo que promueven el trabajo en equipo. El profesor siempre orientará la búsqueda, aportará soluciones y ofrecerá perspectivas al alumno de forma que se resuelvan sus dudas y problemas dentro de un entorno dinámico.

Formar futuros formadores implica enfrentar el reto de la alfabetización digital, la incorporación de las TIC y la mejora del aprendizaje a través del trabajo colaborativo (Ortiz, 2004) para que puedan desenvolverse no sólo en base a los conocimientos adquiridos en su formación, sino también en su capacidad de actualización permanente para enfrentar la renovación de los conocimientos.

Tradicionalmente, las clases de Química Analítica concebían trabajos prácticos de laboratorio, gabinetes y clases teóricas organizadas y pensadas desde un enfoque netamente disciplinar. La WebQuest es una forma de integración de las TIC con los contenidos propios de la asignatura, fomentando el aprendizaje cooperativo sin degradar las exigencias formales del ámbito universitario, posibilitando la integración y evaluación de los tres tipos de contenidos.(Osicka, et al,2013).

Hay que tener presente que carecían de experiencia en WebQuests y ésta era la primera vez que realizaban tareas en la red de forma colaborativa. El trabajo que hemos realizado ha supuesto innovaciones en el modo de enseñar y aprender y creemos que nuestro esfuerzo ha beneficiado no sólo a nuestros alumnos sino a todos los componentes del grupo.

El modelo de las WebQuests está basado en el aprendizaje cooperativo y en el constructivismo. Todo el proceso se contempla como un andamiaje que posibilita en última instancia la elaboración de un conocimiento que resuelva el problema propuesto por la tarea. Para realizar el producto final, los alumnos trabajan principalmente en grupos y adoptando diferentes roles.(Sordo,2005).

Una WebQuest se construye considerando los siguientes elementos: una introducción que aporte el marco; una tarea que será el resultado final de la actividad que los alumnos van a llevar a cabo; un proceso que describa los pasos a seguir; los recursos donde se indique la selección de enlaces a sitios de interés; evaluación de cómo se valorizará la realización de la tarea y una conclusión que recuerda lo que se ha aprendido y motive a continuar con el aprendizaje.

La tarea debe implicar transformación de la información, debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas o reproducir lo que hay en la pantalla, sino que implica un proceso de investigación y transformación de la información obtenida.

Además, la tarea debe ser motivadora y estar en correspondencia con alguna actividad del mundo real. Las WebQuests son actividades en grupo y por roles. Así, dentro de cada grupo, cada alumno adopta un rol distinto al de sus compañeros de manera que se desarrolle un trabajo cooperativo en el que la aportación de cada parte es crucial (Cerrano,2006).

Se pretende, a partir de este trabajo, mostrar el resultado de la implementación de un proyecto que integra las TIC con los contenidos propios de la asignatura para la formación de futuros profesores en Ciencias Químicas y del Ambiente. Se complementa la tarea del estudiante, beneficiando su tiempo e intensificando la investigación (Díez, 2006), sobrepasando los límites del mero hecho de buscar información para convertir este proceso en un aprendizaje orientado, cooperativo y a la vez autónomo (Palacios, 2009), sumergiéndose intensamente en un verdadero aprendizaje significativo.

Se incorporó el uso de la WebQuest como herramienta motivadora en la comprensión de los contenidos de Química Analítica I de los alumnos del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente, de la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS).

## 2. METODOLOGÍA

Una de las posibilidades que nos ofrece Internet es la creación de WebQuest. La WebQuest es utilizada como recurso didáctico por los profesores, puesto que permiten el desarrollo de habilidades como manejo de información, desarrollo de las competencias relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación y las habilidades propias de los contenidos didácticos que se traten.

Las WebQuest son actividades de aprendizaje enfocadas a la investigación en las que los estudiantes realizarán una serie de tareas previstas por el docente que exigirán procesos de análisis, evaluación, organización, síntesis, argumentación, etc., cuyo resultado final será un producto que presentarán públicamente al resto de sus compañeros.

Conocidas las necesidades de nuestros alumnos y puesta en marcha la parte técnica, se dedicaron varias sesiones a familiarizar a los mismos con la metodología de las WebQuest y a construir la misma: “El Agua: un recurso que debemos cuidar”, la cual se encuentra en el sitio Web y puede verse en el enlace: [http://www.phpwebquest.org/wq26//webquest/soporte\\_derecha\\_w.php?id\\_actividad=48003&id\\_pagina=1](http://www.phpwebquest.org/wq26//webquest/soporte_derecha_w.php?id_actividad=48003&id_pagina=1)

En la propuesta didáctica participaron 20 alumnos, los que fueron divididos en 5 grupos de 4 integrantes. Se destinaron a la actividad 4 clases: durante la primera, se presentó la propuesta y se trabajó con los alumnos en la comprensión de las distintas etapas de la metodología; las dos clases siguientes fueron destinadas a tutorías por grupo para guiar en las tareas encomendadas y, en la última, los distintos grupos debieron realizar una presentación de su trabajo. La Webquest utilizada se ajustó al protocolo propuesto por Dodge (1995) componiéndose de los apartados: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación, Conclusión y Referencias.

**Introducción:** La misma debe dar al estudiante la información necesaria sobre lo que va a investigar. Por lo tanto es fundamental que genere expectativas en los alumnos, se sientan motivados ya sea a través de un texto, imagen o pregunta problema.

Una Webquest se construye alrededor de una tarea atractiva que provoca en el alumnado una motivación mayor que las tareas tradicionales, de tal manera que provocamos que el alumnado piense en las tareas que se proponen y busque la información que se solicita.

**Tarea:** Es el elemento esencial de la WebQuest, debe implicar que los alumnos manipulen la información y no simplemente la reproduzcan.

Si el producto final implica el uso de alguna herramienta (la web, un video, PowerPoint, etc.), se debe incluir aquí. En la tarea no deben incluirse todos los pasos que los estudiantes deben seguir para llegar al punto final. Eso pertenece a la siguiente sección, dedicada al Proceso. La tarea es la parte más importante de una WebQuest y existen muchas maneras de asignarla.

**Proceso:** Es la descripción breve y clara de lo que se debe hacer. El alumno debe encontrar en este apartado todo lo necesario para crear la tarea final.

En el proceso deben incluirse los recursos online y offline que se utilizarán en cada paso. Se puede hacer de varias formas. Si se plantean varias tareas comunes a todos los miembros del grupo, cada tarea incluirá los correspondientes recursos. Si hay recursos diferenciados por roles, se deben describir los pasos del proceso de cada rol e incluir aquí los recursos correspondientes. En el caso de que algunos recursos sean comunes, para adquirir un conocimiento común antes de trabajar en función de cada rol, debe indicarse explícitamente.

**Recursos:** Es el listado de sitios Webs, que encaminarán la investigación de nuestros alumnos.

**Evaluación:** Describe lo que se va a evaluar y cómo se hará, nosotros utilizamos una rúbrica de evaluación.

En el apartado de evaluación debe describirse lo más concreta y claramente posible a los alumnos cómo será evaluado su rendimiento y si habrá una nota común para el grupo o calificaciones individuales.

**Conclusión:** En esta sección el grupo clase valorará lo hecho, y autoevaluará el trabajo realizado. También se evalúa el producto confeccionado y la calidad del mismo estimulando la reflexión sobre lo aprendido.

En la conclusión podemos escribir una serie de frases que resuman lo que han conseguido o aprendido los estudiantes completando la WebQuest. Se puede incluir algunas cuestiones retóricas o vínculos adicionales para animarles a ampliar sus conocimientos.

Las características más relevantes de la WebQuest utilizada fueron:

- Permite la indagación e investigación.
- Despierta el interés porque organiza y orienta el trabajo de los estudiantes.
- Permite localizar sitios interesantes.
- Permite administrar aprendices y recursos.
- Motiva a los estudiantes a pensar.
- Acerca a los estudiantes al uso de las TIC.
- Edifica andamiajes para el aprendizaje. Bernie Dodge (1995).

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se diseñó una matriz de valoración para evaluar los niveles de desempeño que debieron ser alcanzados por los alumnos, esta contiene los aspectos puntuales que permitieron cuantificar las competencias logradas con las WebQuest.

Pudo observarse una integración de contenidos disciplinares junto a los propios de las webQuest.

Los aspectos evaluados se muestran en la siguiente tabla:

Criterios de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Calidad de información presentada					
Material educativo presentado					
Exposición del tema					
Trabajo en grupo					

Por lo antes expuesto, puede decirse que en la experiencia se observaron aspectos favorables como:

- Se fomentó la interactividad por la propia naturaleza del medio y las tareas a realizar.
- Se promovió el trabajo colaborativo, así como la adopción de distintos roles.
- Se dio un Aprendizaje autónomo: el alumno debe asumir responsabilidades y el profesor es más un colaborador.
- El aprendizaje siguió un modelo constructivo en el que el alumno elaboró su propio conocimiento a partir de la interacción con los recursos y con los demás.
- Actividades de naturaleza interdisciplinar y oportunidad de tratamiento de los temas transversales.
- Permitted que el alumno elabore su propio conocimiento al tiempo que lleva a cabo la actividad.
- Permitted que el alumno Navegue por la web con una tarea en mente.
- Permitted que emplee su tiempo de la forma más eficaz, usando la información y no buscándola.

Como ventajas que se producen en el alumno encontramos las siguientes:

- El alumno es el protagonista absoluto del proceso de aprendizaje.
- Las WebQuest tienen una gran posibilidad de adaptabilidad del grado de dificultad de las tareas a las capacidades de los alumnos.
- Las WebQuest es un recurso muy motivador ya que provoca curiosidad por conocer el final de la aventura que se le propone.
- Con el uso de las WebQuest, el alumno desarrolla su capacidad de resolución de problemas, así como las de análisis, síntesis y selección, porque la respuesta no hay que buscarla simplemente en la red, hay que "fabricarla".
- Con las buenas WebQuest se ponen en juego todos los procesos cognitivos superiores: transformación de información de fuentes y formatos diversos, comprensión, comparación, elaboración y contraste de hipótesis, análisis-síntesis, creatividad, etc.
- Las WebQuest provocan en el alumno una actitud positiva hacia la materia que se esté tratando, fomentando la curiosidad, la creatividad y el gusto por el trabajo. Este recurso educativo invita a descubrir, disfrutar y pensar.
- Se incrementa también su espíritu crítico y su capacidad de extraer sus propias conclusiones y desarrollar un pensamiento individual. Aprenden a implicarse, a mirar y actuar de manera crítica y a valorar la realidad del mundo donde se desarrollan.
- Con la WebQuest los estudiantes sienten una predisposición al trabajo en grupo, el docente se convierte en un mediador y además aumenta el grado de cooperación y ayuda entre los estudiantes frente al aportado por el profesor.
- Las WebQuest refuerzan la autoestima de los estudiantes porque promueven la cooperación y la colaboración entre ellos, ya que cada estudiante desempeña un rol específico en el seno del grupo para resolver una tarea común. Además al trabajar en equipos cooperativos se desarrolla la interacción social.
- Al desempeñar los alumnos sus respectivos roles tal vez descubran vocaciones, habilidades o potencialidades. Eso les acerca a esas profesiones y a esas disciplinas y en ese acercamiento los alumnos descubren sus propias motivaciones intelectuales o sus inquietudes profesionales.
- Mayor énfasis en el aprendizaje autónomo de los estudiantes, incorporando diferentes actividades tanto individuales como grupales en las que el estudiante debe asumir una parte importante de la responsabilidad en el desarrollo de su proceso autoformativo.
- Las experiencias de aprendizaje de las WebQuest preparan a los alumnos para experiencias similares y reales y eso les proporciona mayores y mejores recursos para integrarse en sociedad y desarrollarse con éxito. Un

éxito por otra parte porque lo que han aprendido, no lo han aprendido solos sino por aprendizaje cooperativo.

- Las WebQuest proporcionan actividades bien estructuradas y comprensibles para los alumnos

#### 4. CONCLUSIONES

Los aprendizajes que promueven las Webquest se han convertido en la "simbiosis perfecta" para un aprendizaje guiado eficaz y eficiente, al romper la premisa básica de copiar y pegar del Internet la información que necesita un alumno para cumplir con una tarea. Esto sin duda conduce al cambio de las relaciones profesor alumno.

Mediante el empleo de las nuevas metodologías docentes, se favorece el éxito del proceso de aprendizaje del alumnado, estimulando el pensamiento crítico y el aprendizaje colaborativo de éstos, para aprender a buscar información y dar soluciones, respetando siempre las ideas de los compañeros.

Se persigue un aprendizaje colaborativo, es un proceso que se basa en la argumentación y el conocimiento compartido, en el que los alumnos y alumnas aprenden a la vez que proponen y comparten ideas para resolver una determinada tarea, dialogando y reflexionando sobre las ideas propias y las de los compañeros. Esto permite construir conocimientos de manera colectiva, uniendo esfuerzos y aprendiendo los unos de los otros, a través de una comunicación basada en un clima de respeto y tolerancia.

#### 5. REFERENCIAS

ADELL, J. (2004); Internet en el aula: las WebQuest. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. 17. [En línea] Disponible en la web: [http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell\\_16a.htm](http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell_16a.htm).

BARBA, C.; GENÍS, M.; PÉREZ, A. (2007); La WebQuest como propuesta metodológica para implementar las TIC en el aula. AulaTIC, Comunicaciones del congreso DIN 2007. [En línea] Disponible en la web: <http://dewey.uab.es/pmarques/dim/aulatic/docs/carmebarba.doc>.

BENITEZ, M.E, GIMENEZ, M.C. & OSICKA, R.M. (2010). Diseño, desarrollo e implementación de la metodología de la WebQuest en Química Analítica. <http://www.aqa2010.org.ar/site/trabajos.php>. Lanús.

BERMEJO, MARÍA LUISA ,SORDO JUANENA, JOSÉ MARÍA (2005).La enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera a través de la estrategia de las WebQuests: un caso práctico en el campus virtual de la U.C.M.

- CERRANO, M.L.; GÓMEZ, D.N.; MOYANO, C. (2008); WebQuest como recurso didáctico en enseñanza universitaria. [En línea]. Disponible en la web: [http://www.fceia.unr.edu.ar/inicio/images/PDF/secretaria\\_desarrollo\\_institucional/segunda\\_jornada\\_exp\\_innov\\_en\\_educacion\\_fceia/Cerrano\\_Gomez\\_Moyano.pdf](http://www.fceia.unr.edu.ar/inicio/images/PDF/secretaria_desarrollo_institucional/segunda_jornada_exp_innov_en_educacion_fceia/Cerrano_Gomez_Moyano.pdf).
- DEGROSSI, M.; CARNEVALI, S. (2009); Webquest y Edublog: Experiencia en la Enseñanza Universitaria de Toxicología de Alimentos. RIED: 12(2), 211-228. [En línea]. Disponible en la web: <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol12N2/webquestedublog.pdf>.
- DODGE, B. (1998); Some thoughts about WebQuests. [En línea]. Disponible en la web: [http://webquest.sdsu.edu/about\\_webquests.html](http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html).
- MARQUES, P. (2000); Impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. [En línea] Disponible en la web: <http://www.peremarques.net/ticuniv.htm>.
- ORTIZ, A. (2004). La metodología del webquest en el proceso de aprendizaje/enseñanza. Barcelona: Edutec.
- PALACIOS PICOS, A. (2009). Las webquest como estrategias metodológicas ante los retos de la convergencia europea de educación superior. [versión electrónica]. Pixel Bit, Revista de Medios y Educación, 34 (1), 235-249.
- QUINTANA ALBALAT, J. & HIGUERAS ALBERT, E. (2009). Las WebQuests: una metodología de aprendizaje cooperativo, basada en el acceso, el manejo y el uso de información en la red. Barcelona: Octaedro.
- ROMERO ORTIZ, M.D. (2012). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la gestión del conocimiento en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación, 3 (2), 1-16.
- RUÉ, J. (1994). El trabajo cooperativo. Barcelona, Barcanova.
- RUÉ, J. (2007). Enseñar en la Universidad. Madrid, Narcea.
- RUÉ, J. (2009). El aprendizaje autónomo en la Educación Superior. Madrid, Narcea.
- TOLEDO, P. (1994). Perspectivas teóricas acerca de los efectos del aprendizaje cooperativo.
- ROIG R. & CAROLINA FLORES, C. Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinario del profesorado: el caso de un centro educativo inteligente. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 47. Recuperado el dd/mm/aa de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec47/n47\\_Roig-Flores.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec47/n47_Roig-Flores.html).
- RUIZ ROMERO, J.; NAVARRETE LÓPEZ, C.J., MARTÍNEZ RAMÍREZ, J.; GONZÁLEZ SUÁREZ, D. (2006); Innovación y Nuevas Tecnologías en la educación universitaria: El Proyecto “¿Quién se ha llevado mi queso?”. Universidad de Granada. V Congreso

Internacional "Educación y Sociedad". [En línea] Disponible en la web:[http://congreso.codoli.org/area\\_dos.html](http://congreso.codoli.org/area_dos.html).

Para citar este artículo:

Osicka, R. M.; Valenzuela, A. M. & Giménez, M. C. (2015). Las WebQuest en la formación del profesorado universitario en Química Analítica. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>