

Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con WebQuest, pero, ¿y después?

Learning projects with the teachers: working with WebQuest, but, and then?

Bartolomé Vázquez-Bernal; bartolome.vazquez@ddcc.uhu.es

Roque Jiménez-Pérez; rjimenez@uhu.es

Dto. Didáctica de las Ciencias y Filosofía, Universidad de Huelva.

RESUMEN:

En este trabajo, describimos un proceso de innovación que toma como eje el diseño y aplicación de WebQuest. Una muestra significativa del claustro de un centro de enseñanza secundaria participa en experiencia. Se diferencia dos fases en el proceso: diseño y aplicación. Mientras en la primera fase la diversidad participación es elevada, con una diversidad de producciones muy heterogénea, en la segunda solo una parte reducida logra implementar los diseños elaborados. Se pone en evidencia los obstáculos y la necesidad de formación específica para el profesorado.

PALABRAS CLAVES: innovación, webquest, proyecto de aprendizaje, obstáculos.

ABSTRACT:

In this paper, we describe an innovation process which takes as its axis the design and implementation of WebQuest. A significant sample of the teacher staff of a secondary school participates in experience. We distinguish two phases in the process: design and implementation. While the participation in first phase is high, with a very diverse range of productions, in the second only a limited number of teachers dares to implement the elaborated designs. It highlights the obstacles and the need for specific training for teachers.

KEYWORDS: innovation, Webquest, learning projects and obstacles.

Introducción

El empleo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), dentro del espacio educativo, está dejando de ser un horizonte en el siglo XXI para convertirse en una realidad cotidiana, palpable de forma tangible. Sin embargo, para una parte importante de nuestro alumnado, constituye una herramienta habitual en su vida cotidiana, con la que exploran el mundo y desarrollan nuevas formas de comunicación, traspasando fronteras y minimizando los tiempos a los que los adultos estábamos acostumbrados.

La forma en que las TIC se conviertan en instrumentos eficaces de aprendizaje de los contenidos escolares, depende, entre otros factores, que ha de desarrollarlos en el aula. En este contexto educativo se pone un énfasis especial en la adquisición de una serie de competencias sociocognitivas básicas (Monereo, 2004), por parte del alumnado en el uso de Internet: aprender a buscar información y a aprender, aprender a comunicarse, aprender a colaborar y aprender a participar. En este sentido, vamos a describir un

proceso de innovación de carácter colaborativo entre el profesorado de un centro de educación secundaria.

Fundamento Teórico de la Innovación: El profesorado también aprende a colaborar - El diseño de WebQuest como proyecto de aprendizaje

Bajo las anteriores premisas, surge un conflicto que, sin temor a equivocarnos, es inaudito en educación: los docentes han de enseñar tecnologías que los discentes manejan, seguramente, de forma más eficaz que ellos mismos. Eficaz en el sentido de resolver problemas prácticos. Esta peculiar paradoja, bajo nuestra óptica, ha de resolverse incidiendo precisamente en el papel que se les asigna a las TIC, herramientas puestas al servicio del aprendizaje y en un recurso para la labor de enseñanza.

En la actualidad, en Andalucía, asistimos a unas medidas de impulso del gobierno andaluz para el acercamiento a una sociedad del conocimiento, concretadas en el programa Escuela TIC 2.0 (en fase de liquidación, debido a los planes de ajustes). Algunos autores expresan que, para un aprendizaje más eficaz, las TIC deben estar integradas en los centros educativos, mediante proyectos innovadores que impliquen una mejora de los procesos de enseñanza/aprendizaje (Pérez et al., 2009).

Desde el punto de vista del profesorado, algunos obstáculos impiden esta integración. En algunos trabajos sobre profesorado en formación, los resultados indican que no se percibe como una necesidad fundamental la creación de espacios virtuales de trabajo entre el alumnado, pues entienden que existen otros medios alternativos, igual de rentables en términos de aprendizaje (Vázquez et al., 2010). Otros autores apuntan a que, parte del profesorado, entiende que los obstáculos pueden llegar a superar los beneficios que, sin duda, poseen estas herramientas y de las que son conscientes, como pueden ser el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y la creatividad (Heejung & Wilder, 2010). Otros estudios han puesto de manifiesto que los profesores que perciben su incompetencia en el uso de las tecnologías, son precisamente aquellos que no son entusiastas de los cambios y de su integración en la enseñanza (Balanskat et al., 2006). Incluso, se ha puesto de manifiesto que los profesores que consideran que las nuevas tecnologías son de poca utilidad son aquellos que no las utilizan y aquellos, por su parte, que sí la emplean, entienden, en su mayoría, que aportan beneficios a la educación (Korte & Hüsing, 2007).

Detrás de estos obstáculos, entendemos que subyace un proceso esencial: el aprendizaje colaborativo. En este tipo de procesos, los discentes (y el profesorado en formación inicial o continua lo es), el motor esencia es el empleo didáctico de grupos pequeños, en el que los alumnos trabajan juntos para obtener los mejores resultados de aprendizaje, tanto en lo individual como grupal. No es sólo un conjunto de pasos para trabajar de manera ordenada en un grupo, es una filosofía de vida, en la que los participantes tienen claro que el todo del grupo es más que la suma de sus partes, siendo más efectivo el aprendizaje cuando más se asemejan los individuos que interactúan (Vygotsky, 1978). Las ventajas del aprendizaje colaborativo son múltiples y superan a las dificultades que surgen de su implementación (Bower & Richards, 2006),

Vázquez-Bernal, B. & Jiménez-Pérez, R. (2012). Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con la webquest, pero, ¿y después?. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/proyectos_aprendizaje_profesorado_trabajar_webquest.html.

pudiendo destacarse entre los beneficios: a) estimula las habilidades personales (Kolodner & Guzdial, 1996); b) disminuye los sentimientos de aislamiento (Dillenbourg, 1999); c) favorece los sentimientos de autoeficiencia (Pardo et al., 2009); d) propicia, a partir de la participación individual, la responsabilidad compartida por los resultados del grupo (Roschelle & Teasley, 1995); e) permite el logro de objetivos que son cualitativamente más ricos en contenidos, asegurando la calidad y exactitud en las ideas y soluciones planteadas (Baghaei et al., 2007); f) propicia la generación de conocimiento, debido a que se ve involucrado en el desarrollo de investigaciones, en donde su aportación es muy valiosa al no permanecer como un ente pasivo que solo capta información (Stahl et al., 2006).

Otro aspecto importante es que los colaboradores deben compartir un medio de comunicación (lenguaje), un enfoque común (la orientación a objetos), y una orientación compatible (perspectiva). Además de ser dependiente de la presencia de los conocimientos compartidos previos, el éxito del colaborativo consiste en la construcción de nuevos conocimientos, creados en forma conjunta y por lo tanto compartida por los participantes (Stahl y Hesse, 2009).

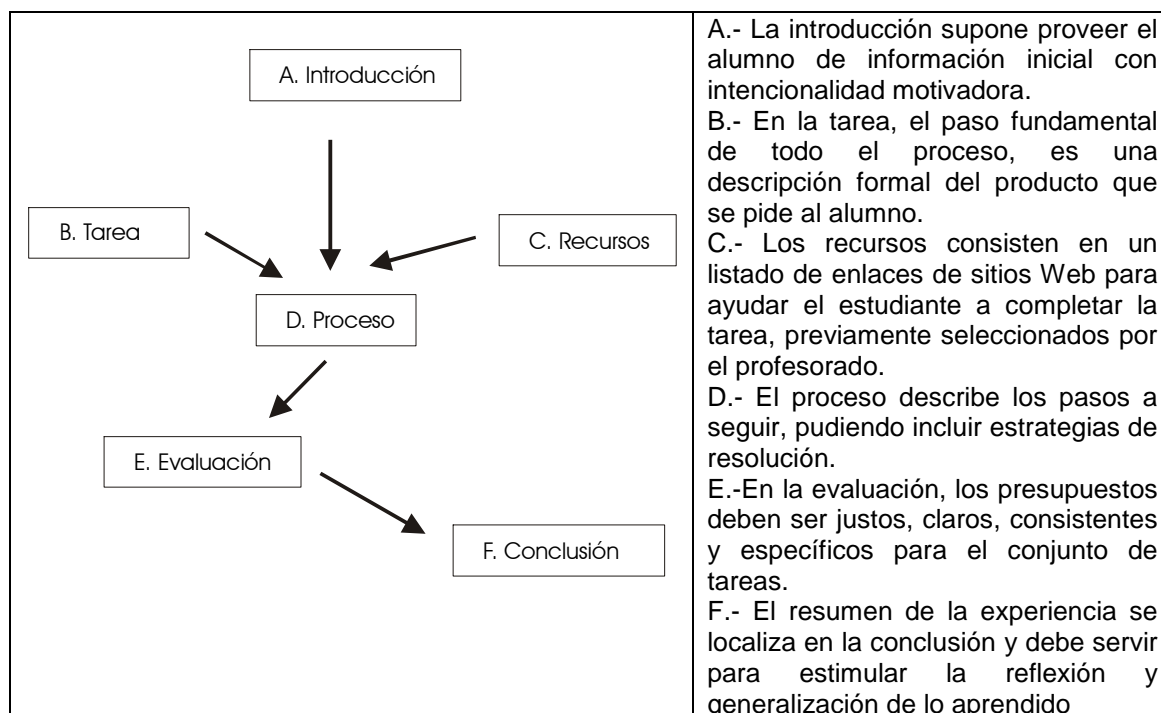
Algunas, si no todas, de las competencias enumeradas anteriormente son de exigencia necesarias para el propio profesorado, pero pondremos especial énfasis en la colaboración. Algunos autores (Vázquez y Jiménez, 2006), han expuesto que el empleo de las TIC, en concreto el diseño de WebQuest, se erige como un medio idóneo para conocer las concepciones del profesorado, tanto en formación inicial como continua, al ponerse en juego factores de naturaleza muy diversa (epistemológicos, psicológicos, contextuales, curriculares, formativos e ideológicos), abriéndose la oportunidad de debatir críticamente los obstáculos que subyacen detrás de tales concepciones.

El empleo de WebQuest como recurso multimedia ha sufrido un ascenso vertiginoso en el último quinquenio, sin embargo, como algunos autores apuntan, existe un vacío en cuanto a la publicación de sitios Web donde se establezcan los ítems fundamentales que deberían servir para catalogar WebQuest de cualquier área, lo cual posibilitaría constatar el grado de calidad de diversos aspectos significativos (Rodera, 2008).

Para explicar de forma breve qué es una WebQuest vamos a recurrir a las fuentes originales, así Dodge (2002), explica que la premisa fundamental de este recurso es la de promover actividades de indagación/investigación enfocada a que el alumnado obtengan toda o la mayor parte de la información que van a utilizar de recursos existentes en Internet. Para Barba (2005), además, se trata de una verdadera estrategia de investigación guiada con recursos de Internet que estimula el pensamiento crítico. Por su parte, Mentxaka (2004), el objetivo esencial de este instrumento no es en sí la búsqueda de información, sino, en palabras de sus autores, qué hacer con esta información, esto es, resolver un problema o actividad.

La WebQuest se estructura en seis secciones (Introducción, Tarea, Recursos, Proceso, Evaluación y Conclusión), como reproducimos en el cuadro 1, donde se especifica el esquema de acción y el desarrollo de cada sección.

Cuadro 1. Partes esenciales y desarrollo de una WebQuest.



Objetivos, Contexto y Resultados de la Innovación

En el trabajo que nos ocupa, tenemos como objetivo la narración de una experiencia de innovación basada en las TIC, desarrollada en un instituto de secundaria del sur de Andalucía, en el que se desarrollan enseñanzas obligatorias del primer ciclo de la ESO, hasta las postobligatorias de Bachillerato y Ciclos de Grado medio de F.P., pasando por los Programas de Cualificación Profesional. Daremos a conocer las producciones del profesorado resumidas, los instrumentos desarrollados para conocer sus percepciones y algunas consecuencias derivadas de las mismas.

El proyecto pretendía introducir al profesorado del centro en las TIC. Sus premisas iniciales eran sencillas. crear proyectos de trabajos para el alumnado en base al diseño de WebQuest. Su naturaleza era voluntaria y abierta a todos los departamentos del centro. Durante el primer curso del proyecto, participaron diecisiete profesores (un 44 %), que dada la voluntariedad de la actividad y los recelos que suelen experimentar alguna parte del profesorado a la innovación, podemos considerar de estimable. Sin embargo, el verdadero éxito de la actividad no fue ni la elevada participación, ni los materiales elaborados. Vendría de un hecho que no habíamos valorado de forma conveniente, la colaboración que, de forma espontánea, surgió entre el profesorado del centro.

Como suele suceder en este tipo de innovaciones, existían miembros del equipo que estaban muy al corriente en el uso de las TIC, sin embargo, otras personas carecían por completo de los conocimientos mínimos para desarrollar un diseño adecuado, incluso de un cierto grado de repulsa al empleo del

Vázquez-Bernal, B. & Jiménez-Pérez, R. (2012). Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con la webquest, pero, ¿y después?. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/proyectos_aprendizaje_profesorado_trabajar_webquest.html.

ordenador, cuanto más de su aplicación en el aula. Bajo estas premisas y a lo largo de los dos cursos, se instauró un espíritu de colaboración emergente que ponía en contacto personas con diferentes niveles de competencias, afectando, de forma indistinta, a todos los niveles educativos y departamentos del centro. Este aprendizaje en la colaboración es una cuestión importante que afecta al profesorado de secundaria, menos habituado de lo que quisiéramos a desarrollar proyectos conjuntos de educación y más, aquellos que impliquen transversalidad en el currículo, de forma que afecte a áreas curriculares poco habituadas a compartir centros de interés

En el segundo curso, el grado de participación fue mayor, se apuntaron al proyecto veinte miembros del profesorado (un 57 %). Aquí podemos hablar de un éxito apreciable, ya que las características del centro son especiales, se trata de un centro comarcal con una elevada movilidad del claustro, de forma que la plantilla se renueva de forma anual en una cuarta parte aproximadamente.

En la tabla 1, mostramos un resumen de las páginas realizadas por el profesorado, a lo largo de los dos cursos. Se constata cómo afectan a la mayoría de las áreas de conocimientos y a diferentes niveles educativos. También puede apreciarse la diversidad de tareas tratadas, algunos de ellos afectando a problemas sociales relevantes.

Tabla 1. Resúmenes de las WebQuest planteadas en el centro.

| Cuestión Planteada | Tarea (resumen) | Área Conocimiento | Nivel Educativo |
|---|--|---------------------------|------------------------|
| <i>¿Cuántos años vivió Diofanto?</i> | Resolución de un problema matemático relacionado con la vida de Diofanto. | Matemáticas | E.S.O. |
| <i>El Teorema de Pitágoras</i> | Encontrar demostraciones del famoso teorema propuesto | Matemáticas | E.S.O. |
| <i>Los instrumentos musicales de la tradición andaluza</i> | Aprender las diferencias entre los géneros de la música histórica, popular y tradicional y al folklore en general. | Música | E.S.O. |
| <i>¿Quién compuso...?</i> | Las películas más famosas de John Williams como objeto de interés e introducción en la música. | Música | E.S.O. |
| <i>Bienvenidos a Al-Andalus</i> | Trabajo de investigación sobre la Andalucía de las tres culturas. | Educación Especial | E.S.O. |
| <i>La Mujer en la Historia de la Ciencia</i> | Investigación para conocer la importancia de algunas mujeres en la historia de la ciencia. | Física y Química | E.S.O. |
| <i>La basura, una gran desconocida ¿Es el reciclaje una opción de futuro?</i> | Conocer la basura, los sistemas de tratamiento y recogida selectiva y cómo se hace en cada localidad. | Ciencias de la Naturaleza | 1º Ciclo de la E.S.O. |
| <i>La Mezquita de</i> | Indagar en el proceso histórico de | Ciencias | 2º Ciclo de la |

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---------------------------------|
| <i>Córdoba</i> | construcción de la mezquita cordobesa. | Sociales | E.S.O. |
| <i>Historia de la Matemática</i> | Analizar la evolución de los conceptos e ideas matemáticas que han existido siguiendo su desarrollo histórico. | Matemáticas | 2º Ciclo de la E.S.O. |
| <i>¿Quemar para fertilizar o evitar esta práctica?</i> | Contrate e opinión entre los beneficios y riesgos de la utilización de los incendios como agente que favorece la fertilización del suelo. | Ciencias de la Naturaleza | 2º Ciclo de la E.S.O. |
| <i>Arte Secuencial</i> | Describir los elementos gráficos que estructuran una historieta: la viñeta, el encuadre, los planos, los elementos cinegéticos, el gesto, la postura, el lenguaje verbal, la narración y el montaje. | Educación Plástica y Visual | 2º Ciclo de la E.S.O. |
| <i>Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos</i> | Diseño de un mecanismo para hacer que un muñeco saque la cabeza de una caja, levantando los brazos y vuelva a esconderse. | Tecnología | 2º Ciclo de la E.S.O. |
| <i>Sinónimos y Antónimos</i> | Investigar en el uso de de sinónimos y antónimos | Lengua castellana y literatura | 2º Ciclo de la E.S.O. |
| <i>¿Qué es Geología?</i> | Realización de un trabajo de investigación sobre la Geología. | Geología | 2º Ciclo de la E.S.O. |
| <i>La Flauta Mágica de W. A. Mozart</i> | Dar a conocer esta importante ópera y profundizar en la vida y obra del gran compositor austriaco. | Música | 2º Ciclo de la E.S.O. |
| <i>Jean-Baptiste Poquelin</i> | Indagar en la vida y obra del dramaturgo francés Molière. | Francés | 4º E.S.O. |
| <i>El protocolo de Kioto: ¿cómo afecta a las centrales eléctricas?</i> | Investigación sobre cómo afecta el protocolo de Kioto a nuestro entorno más inmediato. | Tecnología | 4º E.S.O. |
| <i>Compara tu salario</i> | Comparar futuros ingresos con los de trabajadores de similar situación profesional y personal. | Gestión Administrativa | C. G. M. Gestión Administrativa |
| <i>Conoce la ley de Garantías</i> | Investigación y documentación sobre la Ley de Garantías en la Venta de Bienes de Consumo y analizar la Ley de Ordenación de la Edificación que regula la garantía de los inmuebles. | Gestión Administrativa | C. G. M. Gestión Administrativa |
| <i>La declaración del IVA. Gestión telemática</i> | Conocimientos básicos sobre los instrumentos tributarios de nuestro país y transmisión telemática vía Internet. | Gestión Administrativa | C. G. M. Gestión Administrativa |
| <i>Historia del Automóvil</i> | Valorar la importancia del automóvil en los ámbitos técnico, social y | Sistemas | C. G. M. Automoción |

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| | económico. | | |
| <i>Resolución de Problemas</i> | Poner en práctica estrategias de resolución de problemas | Formación Básica | Programa de Cualificación Profesional |
| <i>¿Cómo se utiliza un polímetro?</i> | Aprendizaje del funcionamiento de un polímetro digital. | Operario de instalaciones eléctricas | Programa de Cualificación Profesional |
| <i>¿Cómo se utiliza la pinza amperimétrica?</i> | Aprender el uso del aparato propuesto. | Electricidad | Programa de Cualificación Profesional |
| <i>Sócrates</i> | Acercamiento a la figura de Sócrates y comprender el momento histórico en que vivió y en qué contexto se forjaron sus ideas. | Filosofía | 1º Bachillerato |
| <i>La influencia de Roma en la Bética</i> | Toma de conciencia acerca del legado romano. | Latín | 1º Bachillerato |
| <i>De paseo por Dublín</i> | Conocer los principales monumentos de esta ciudad. | Inglés | 1º Bachillerato |
| <i>Let's go to London</i> | Conocer la ciudad de Londres y ejercitar el idioma inglés. | Inglés | 1º Bachillerato |
| <i>Nos vamos a París</i> | Conocimiento de los monumentos de París en un viaje enigmático. | Francés | 1º Bachillerato |
| <i>La catedral de Santiago de Compostela</i> | Indagación en el proceso de construcción de la catedral de Santiago. | Historia del Arte | 2º Bachillerato |
| <i>La Catedral de León</i> | Averiguar aspectos relacionados con el proceso de construcción de la catedral leonesa. | Historia del Arte | 2º Bachillerato |
| <i>Bernarda Alba, todo un carácter</i> | Análisis de la vida y obra de García Lorca en relación a esta obra de teatro. | Literatura Española | 2º Bachillerato |

Al finalizar el segundo año, quisimos conocer las opiniones de los participantes sobre la actividad desarrollada, para ello, diseñamos cuestionarios al respecto (ver en anexos, Cuestionario Fase de Planificación), en los que habían de calificar entre 1 (nada de acuerdo) y 5 (muy de acuerdo), diversas cuestiones planteadas. El cuestionario surgió, parte de la literatura especializada en WebQuest y parte de la práctica. Fue supervisado por expertos en TIC. En la tabla 2, se presentan los resultados. A su vez, se muestran un diagrama de barras en el figura 1 de los valores medios.

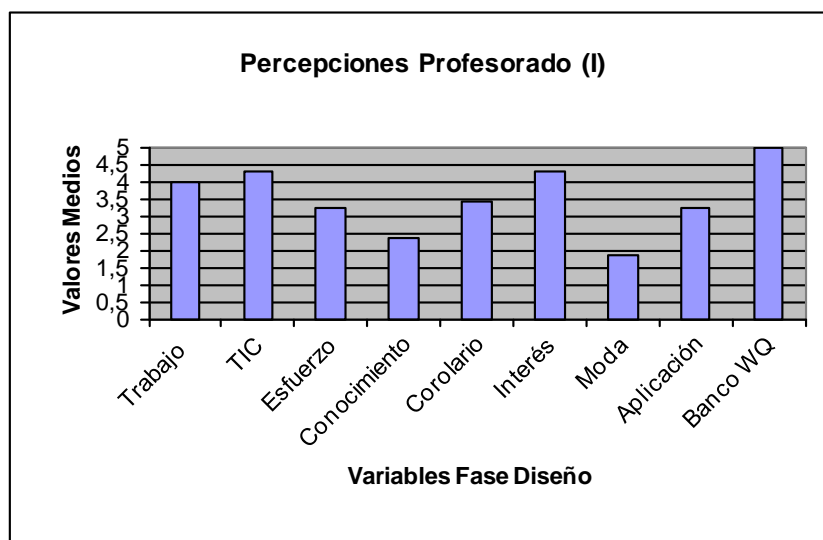
De forma general, podemos expresar que el profesorado percibe que sería muy interesante disponer de un banco de WebQuest para las diferentes unidades didácticas (*Banco WQ*), que introduce en el uso de las nuevas tecnologías (*TIC*), promueve el interés del alumnado (*Interés*), el trabajo cooperativo entre el profesorado (*Trabajo*), que su uso no obedece de una moda temporal (*Moda*) y que tampoco supone un esfuerzo cognitivo importante para el alumnado (*Conocimiento alumnado*). En contraste, existía una clara

disparidad de criterios entre quienes pensaban que les supone un esfuerzo estimable su desarrollo (*Esfuerzo*), los que ven la WebQuest como corolario final de la unidad didáctica (*Corolario*) y, lo más llamativo, la mayor dispersión se daba entre aquellos que tratarán de aplicarla en el curso (*Aplicación*).

Tabla 2. Resúmenes estadísticos para el cuestionario inicial de planificación.

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|---|----|--------|--------|-------|------------|
| Trabajo cooperativo (<i>Trabajo</i>) | 17 | 3 | 5 | 3,94 | 0,748 |
| Introducción TIC (<i>TIC</i>) | 17 | 3 | 5 | 4,29 | 0,686 |
| Esfuerzo | 17 | 2 | 5 | 3,24 | 1,033 |
| Conocimiento alumnado (<i>Conocimiento</i>) | 17 | 1 | 4 | 2,35 | 0,931 |
| Corolario | 17 | 1 | 5 | 3,41 | 1,372 |
| Interés alumnado (<i>Interés</i>) | 17 | 3 | 5 | 4,29 | 0,686 |
| Moda temporal (<i>Moda</i>) | 17 | 1 | 4 | 1,82 | 0,809 |
| Aplicación curso (<i>Aplicación</i>) | 17 | 1 | 5 | 3,24 | 1,602 |
| Banco WQ | 17 | 4 | 5 | 4,94 | 0,243 |

Figura 1. Diagrama de barras con las percepciones del profesorado sobre el diseño de WebQuest en la fase de Diseño.



Del diseño al aula: una cuestión problemática

Concluyendo el segundo curso, decidimos animar al profesorado participante a que pusiera en práctica en el aula la WebQuest (WQ) diseñada. Como deducimos del primer cuestionario, existía disparidad a la hora de contestar a la cuestión sobre la *aplicación* en este curso (valor medio 3,2 y desviación típica 1,6), lo que nos indicaba que existía cierta resistencia a su implementación. Los resultados nos confirmaron este temor, sólo 5 miembros del grupo se decidieron aplicarla (lo que representa un 25 % del total).

Vázquez-Bernal, B. & Jiménez-Pérez, R. (2012). Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con la webquest, pero, ¿y después?. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/proyectos_aprendizaje_profesorado_trabajar_webquest.html.

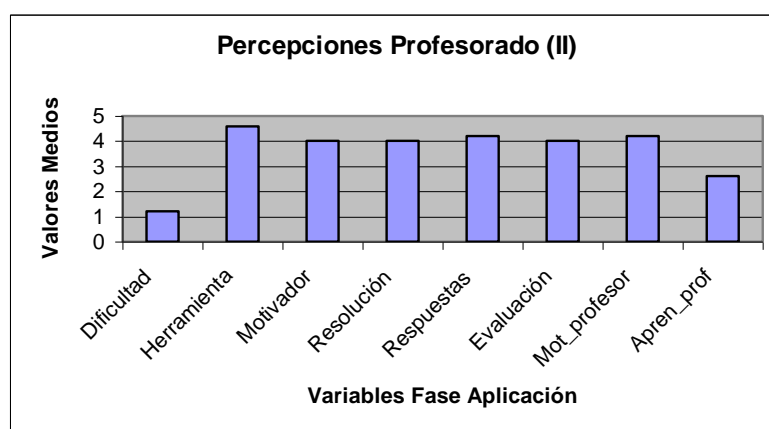
Para el profesorado que superó las resistencias, diseñamos un nuevo cuestionario que nos permitiese indagar en sus percepciones (ver en anexos el Cuestionario de la fase de aplicación). Su construcción fue similar al primero, aunque primó más las cuestiones *ad hoc*. Los resultados estadísticos se pueden en la tabla 3 y sus representaciones en el figura 2.

A grandes rasgos, el profesorado percibía tras la aplicación de la WQ que su uso es una herramienta muy eficaz para el aprendizaje (*Herramienta*), aunque las respuestas del alumnado pueden mejorarse (*Respuestas*), confesando que la experiencia les motivó para continuarla en próximos cursos (*Mot_profesor*), creyendo que la WQ es un factor motivador para el alumnado (*Motivador*) y constatando que las actividades son resueltas de la manera que esperaban (*Resolución*), así como que consideran su calificación como una herramienta más del proceso de evaluación, valorando sus ideas antes y después de su aplicación (*Evaluación*). No estaban de acuerdo con hubiesen aprendido aspectos que desconocían sobre su materia (*Apren_prof*) y que el uso de las WQ sea una dificultad añadida más para el aprendizaje del alumnado (*Dificultad*).

Tabla 3. Resúmenes estadísticos para el cuestionario inicial de aplicación.

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|---|---|--------|--------|-------|------------|
| Dificultad alumnado (<i>Dificultad</i>) | 5 | 1 | 2 | 1,20 | 0,447 |
| Herramienta eficaz (<i>Herramienta</i>) | 5 | 4 | 5 | 4,60 | 0,548 |
| Factor motivador | 5 | 2 | 5 | 4,00 | 1,225 |
| Resolución esperada (<i>Resolución</i>) | 5 | 3 | 5 | 4,00 | 0,707 |
| Mejora respuestas (<i>Respuestas</i>) | 5 | 2 | 5 | 4,20 | 1,304 |
| Evaluación | 5 | 2 | 5 | 4,00 | 1,225 |
| Motivación profesor (<i>Mot_profesor</i>) | 5 | 4 | 5 | 4,20 | 0,447 |
| Aprendizaje profesor (<i>Apren_prof</i>) | 5 | 1 | 4 | 2,60 | 1,342 |

Figura 2. Diagrama de barras con las percepciones del profesorado sobre la aplicación de WebQuest.



Como se desprende de los resultados, en general, el profesorado se encontraba satisfecho con la experiencia, si bien, no podemos desechar las dificultades que supone, máxime si el centro no posee la capacidad tecnológica necesaria. En este sentido hemos querido reflejar estas deficiencias en las palabras de una profesora:

“Me he encontrado con una serie de problemas en la aplicación de la WebQuest, por ejemplo, la falta de un aula específica, con los problemas de tiempo que conlleva, obstáculos con los ordenadores (uso del cañón, virus que se cuelan, alumnado chateando...) y dificultades de enlace con las páginas.” (Francis). Especialmente interesante es su indicación de que “el alumnado esté chateando en cuanto se descuida”, como alguien diría: “interactuando virtualmente...”

El proceso de aprendizaje, en la última fase, consistió en un proceso de socialización y difusión de la experiencia, con la participación del profesorado en unos encuentros provinciales de innovación, donde pudieron exponer sus trabajos.

Discusión de resultados en la innovación

Los procesos de instauración de dinámicas colaborativas entre el profesorado y, en especial, aquellos que pretenden realizar una práctica educativa más abierta y sensible a la complejidad del medio, se caracterizan por su lentitud y competencias entre las teorías rivales que el profesorado posee, algunas de las cuales toman como referencia modelos que realzan la competitividad, el individualismo a ultranza y la segregación como puntos cardinales (Vázquez *et al.*, 2007). A lo largo del artículo hemos mostrado cómo las nuevas tecnologías pueden instaurar procesos de espacios de aprendizaje y colaboración en el profesorado, paso esencial si queremos irradiar esas mismas dinámicas entre el alumnado.

Sin embargo, como hemos podido aprender de la experiencia, la aplicación de las TIC en la práctica de aula se acoge con muchas reservas. Somos conscientes de que existe una sensación de “reserva” entre el profesorado, corroborada en nuestro trabajo, sobre la forma en que estas plataformas podrían afectar a su tiempo libre y a la carga de trabajo que les impondría (Ligorio & Van Veen, 2006). Sin duda, ante la enorme oferta digital que se abre ante los estudiantes, el profesorado debe ayudarle a construir herramientas que les permitan racionalizar y maximizar los beneficios para un eficaz aprendizaje.

Este aspecto no debe descuidarse, pues un obstáculo conocido como “*analfabetismo digital*” acecha en la Construcción de la Europa del Conocimiento, de forma que algunos autores destacan la necesidad de una formación continua en el uso de las TIC para el profesorado encargado de formar a los futuros educadores, dado el crecimiento exponencial de las estas herramientas tecnológicas (Muwanga-Zake, 2008).

Para concluir, el diseño y aplicación de WQ como proyecto de aprendizaje en el claustro, reúne las siguientes características:

Vázquez-Bernal, B. & Jiménez-Pérez, R. (2012). Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con la webquest, pero, ¿y después?. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/proyectos_aprendizaje_profesorado_trabajar_webquest.html.

- a) Introduce al profesorado en el uso de las TIC, diversificando las fuentes de información.
- b) Instaaura dinámicas colaborativas en los centros.
- c) Amplia el concepto de diseño de unidades didácticas y actividades de enseñanza/aprendizaje.
- d) Permite abordar contenidos de relevancia social por el profesorado.

Limitaciones del Proyecto

La cuestión fundamental a la que hemos asistido con el desarrollo de la innovación es el número tan bajo de profesorado participante que decidió implementar su WebQuest, una vez diseñada. Algunos estudios han encontrado que los obstáculos para implementar las TIC, como una herramienta más en el aula, obedecen a aspectos formativos, asociados a un nivel percibido bajo de competencias por el profesorado frente a su alumnado, aspectos organizativos y técnicos del centro que impiden una eficaz implementación de las TIC, así como a la escasa existencia de materiales curriculares de calidad (Barrantes et al. 2010), aunque este último aspecto se está subsanando con una amplia oferta de materiales en la red.

Prospectivas y líneas a seguir

En nuestro trabajo no hemos realizado un análisis sistemático de la poca participación en la fase de aplicación, el cual queda pendiente, pero a través de conversaciones y reuniones con el profesorado, sí denotamos la escasa confianza en su nivel de competencia para gestionar el aula a través de una actividad de naturaleza indagatoria, como son las actividades en WebQuest.

Este es el núcleo del problema que hemos de superar en los cursos venideros, siempre a través de actividades de formación continua locales (grupos de trabajos o de formación en centros), que han de contar con el apoyo de las autoridades educativas. Sin embargo, la época de crisis económica que estamos sufriendo, incidirá negativamente en el devenir de los Proyectos innovadores relacionados con las TIC. Fundamentalmente en dos niveles: en el caso del alumnado, una disminución de los recursos públicos para que este posea un ordenador portátil individual (en Andalucía se pasará a un ordenador para 3 alumnos/as) y, en el caso del profesorado, un aumento de las ratios, horas de docencia y menos gasto para formación podría implicar un desarrollo poco deseable en su competencia digital. Aun así, debemos ser optimistas, en cuanto a que la era digital es imparable y no hay retroceso posible, solo nos preocupa que el profesorado español quede descolgado de esta revolución que vino para quedarse.

WebQuest: algunas direcciones de interés

<http://platea.pntic.mec.es/~erodri1/index.htm> (página web recomendada por el CNICE del MECED con WebQuest agrupadas por materias). Idioma: castellano.

<http://www.webquest.es/> (página de la profesora Silvia Martínez Méndez con introducción a las WebQuest, recopilaciones y directorios muy interesantes). Idioma: castellano.

<http://tomarch.com/wp-signup.php?new=bestwebquests.com> (página personal de Tom March que ofrece su visión de las mejores WebQuest). Idioma: inglés.

<http://www.webquest.org/> (sitio oficial de Bernie Dodge, aunque no muy actualizado). Idioma: inglés.

<http://webquestcat.zoomblog.com/> (Portal de la comunidad catalana de WebQuest). Idioma: catalán.

<http://www.eduteka.org/#!tag-WebQuest> (página web de la red Eduteka colombiana, con información esencial y muy actualizada sobre las WebQuest). Idioma: castellano.

Referencias bibliográficas

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.

BALANSKAT, A., BLAMIRE, R., & KEFALA, S. (2006). *A review of studies of ICT impact on schools in Europe: European Schoolnet*. Recuperado el 14/11/11 de http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf.

BARBA, C. (2005). La Webquest, una estrategia eficaz para el aula en el siglo XXI. *Aula de Innovación Educativa*, n. 139, pp. 65-67.

BARRANTES, G., CASAS, L. y LUENGO, R. (2010). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, pp. 83-94.

BOWER, M. & RICHARDS, D. (2006). Collaborative learning: Some possibilities and limitations for students and teachers. In L. Markauskaite, P. Goodyear, & P. Reimann. *Proceedings of 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.

DILLENBOURG, P. (1999a). What do you mean by "collaborative learning"? In P. Dillenbourg, *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches* (pp. 1-16). Amsterdam, NL: Pergamon, Elsevier Science.

DODGE, B.J. (2002). *Tareonomía de WebQuest: una taxonomía de tareas*. En http://www.eduteka.org/ediciones/profesor_abril02.htm.

DUARTE, A. y PAVÓN, I. (2005). Estamos haciendo una Webquest: relato de una experiencia en la formación inicial de maestros. *Kikiriki. Cooperación Educativa*, n. 79, pp. 33-36.

Vázquez-Bernal, B. & Jiménez-Pérez, R. (2012). Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con la webquest, pero, ¿y después?. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/proyectos_aprendizaje_profesorado_trabajar_webquest.html.

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.

KOLODNER J., GUZDIAL M. (1996). Effects with and of CSCL: Tracking learning in a new paradigm. In: Koschmann T. (Ed), *CSCL: Theory and Practices of an Emerging Paradigm* (pp. 307-320). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates.

KORTE, WB, & HÜSING, T. (2007). *Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006: Results from Head Teacher and A Classroom Teacher Surveys in 27 European countries.* *eLearning Papers*, 2(1), 1-6. Recuperado el 9/1/12 de de [http:// www.elearningeuropa.info/files/media/ media11563.pdf](http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11563.pdf),

LIGORIO, M. B., & VAN VEEN, K. (2006). Constructing a successful crossnational virtual learning environment in primary and secondary education. *Association for the Advancement of Computing In Education Journal (ACE Journal)*, 14(2), 103-128.

MENTXAKA, I. (2004). WebQuest: Internet como recurso didáctico. *Alambique*, 40, 62-70.

MONEREO, C. (2004). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. En Carles Monereo (coord.) *Internet y competencias básicas*, pp. 5-26. Barcelona: Graó.

MUWANGA-ZAKE, J. W. F. (2008). Framing Professional Development in Information and Communications Technologies: University Perspectives. *Journal of Information Technology Education*, 7, 285-298.

PÉREZ, M^a Amor; AGUADED, José Ignacio y FANDOS, Manuel (2009). Una política acertada y la Formación permanente del profesorado, claves en el impulso de los Centros TIC de Andalucía (España). *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 29. Recuperado el 28/11/10 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/1Edutec-E_Amor-Aguaded-Fandos_n29.pdf.

ROSHELLE, J., & TEASLEY, S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C. O'Malley (Ed.), *Computer-supported collaborative learning*, 69-197. Berlin, Germany: Springer Verlag.

RODERA, Ana M^a (2008). Catalogación y valoración de las webquests desde el área de educación física y el tratamiento de temáticas transversales. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 27. Recuperado el 26/06/10 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/Edutec-E_Rodera_n27.pdf.

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. *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Vázquez-Bernal, B. & Jiménez-Pérez, R. (2012). Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con la webquest, pero, ¿y después?. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/proyectos_aprendizaje_profesorado_trabajar_webquest.html.

VÁZQUEZ BERNAL, B. y JIMÉNEZ PÉREZ, R. (2006). Las TIC y la resolución de problemas escolares. Una aproximación a través de las WebQuest. *Alambique*, n. 50, pp. 56-65.

VÁZQUEZ, B., JIMÉNEZ PÉREZ, R., MELLADO, V. y TABOADA, C. (2007) Un análisis de las interacciones en el aula. Estudio de caso de una profesora de Ciencias de Secundaria. *Investigación en la Escuela*, nº. 61, 69-84.

VÁZQUEZ-BERNAL, B.; WAMBA AGUADO, A.M.; JIMÉNEZ-PÉREZ, R & LORCA MARÍN, A.A. (2010). Percepciones de Futuros Docentes respecto al Aprendizaje Colaborativo Virtual: El caso de Synergeia. En Fernando Albuquerque (Ed.) *1er Encuentro Internacional TIC y Educação. Inovação Curricular com TIC*: pp. 1111-1117. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

VYGOTSKY, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Anexos

Cuestionario Fase de Planificación:

Señala si estás completamente de acuerdo (5), muy de acuerdo (4), de acuerdo (3), algo de acuerdo (3) o nada de acuerdo (1), con las siguientes afirmaciones:

- 1.- Estimula el trabajo cooperativo entre el profesorado (*Trabajo*).
- 2.- Sirve para introducir en el uso de las nuevas tecnologías (*TIC*).
- 3.- Supone un esfuerzo estimable su desarrollo (*Esfuerzo*).
- 4.- Supone un esfuerzo cognitivo importante para el alumnado. (*Conocimiento*).
- 5.- Veo la WebQuest como corolario final de la unidad didáctica (*Corolario*).
- 6.- Promueve el interés del alumnado (*Interés*).
- 7.- Su uso obedece a una moda temporal (*Moda*).
- 8.-Trataré de aplicarla en el curso (*Aplicación*).
- 9.- Sería interesante disponer de un banco de WebQuest para las diferentes unidades didácticas (*Banco WQ*).

Cuestionario Fase de Aplicación:

Señala si estás completamente de acuerdo (5), muy de acuerdo (4), de acuerdo (3), algo de acuerdo (3) o nada de acuerdo (1), con las siguientes afirmaciones:

- 1.- El uso de las WQ es una dificultad añadida más para el aprendizaje del alumnado (*Dificultad*).
- 2.- El uso de la WQ su uso es una herramienta muy eficaz para el aprendizaje (*Herramienta*).
- 3.- La WQ es un factor motivador para el alumnado (*Motivador*).

- 4.- Las actividades son resueltas de la manera que esperaban (*Resolución*).
- 5.- Las respuestas del alumnado pueden mejorarse (*Respuestas*).
- 6.- Considero su calificación como una herramienta más del proceso de evaluación, valorando las ideas del alumnado antes y después de su aplicación (*Evaluación*).
- 7.- La experiencia me ha motivado para continuarla en próximos cursos (*Mot_profesor*).
- 8.- He aprendido aspectos que desconocían sobre mi materia (*Apren_prof*).