

## DISEÑO, DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN SOFTWARE LIBRE PARA LA CREACIÓN DE WEBQUEST

Antonio Temprano Sánchez.  
antonio@iescavaleri.com

*I.E.S. Cavaleri*

Domingo José Gallego Gil  
dgallego@edu.uned.es

*UNED (España)*

*El nivel de capacitación de los docentes españoles en el manejo de las herramientas informáticas, poco avanzado en general, hace necesaria la creación de herramientas de autor que les permitan desarrollar sus propias actividades basadas en el uso de Internet tales como Webquest, Cazas del Tesoro o Miniquest. Conscientes de esta necesidad, decidimos investigar en la creación de un Software Libre que simplificase al máximo el proceso de desarrollo de estas actividades, intentando superar algunas características mejorables detectadas en otros programas generadores de webquest y evaluando los resultados de nuestra innovación.*

*Palabras clave: Webquest, Caza del Tesoro, Miniquest, Software Libre*

*Since the level of proficiency of spanish teachers in computing literacy is not high in general, it's advisable the development of programs that could help teachers to create their own activities based on the Internet, such as Webquests, Treasure Hunts or Miniquests. Taking this fact into consideration, we have decided to develop a free educational software that makes it easy for the creation of these kinds of activities.*

*Keywords: Free Software, Treasure Hunt*

### 1. Justificación

En la entrada del siglo XXI las Instituciones Educativas tienen que hacer frente a un reto trascendental: desarrollar en los alumnos la Competencia en el Manejo de la Información (CMI), absolutamente necesaria en la Sociedad del Conocimiento, un modelo social caracterizado por la gran cantidad de información a la que se puede tener acceso. Hoy por hoy el volumen de información, sumando todos los medios digitales e impresos disponibles, se duplica aproximadamente cada 5 años, el de

conocimientos científicos cada década y se calcula que, hacia el año 2.020, la información disponible se duplicará cada 73 días. En estas circunstancias es fundamental preparar a nuestros alumnos para desenvolverse apropiadamente en este contexto de sobreabundancia informativa.

De cara al desarrollo de la Competencia en el Manejo de la Información en el alumnado, una de las posibilidades que nos brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación es la utilización de las actividades basadas en el uso de Internet. Estas actividades presentan importantes

ventajas con respecto al uso de otras actividades TIC, ventajas entre las cuales se pueden destacar las siguientes:

- No requieren ser instaladas en el ordenador del usuario, puesto que se accede a ellas a través del navegador de Internet.

- Pueden ser ejecutadas bajo cualquier Sistema Operativo, ya que todos estos Sistemas incluyen en su instalación inicial algún tipo de navegador. “En la actualidad, la única plataforma que garantiza mínimamente la homogeneidad y el funcionamiento en diversos equipos y Sistemas Operativos es Internet” (Sánchez, 2003).

- Pueden ser utilizadas en cualquier ubicación física en la que profesores y alumnos puedan encontrarse, con la única condición de que haya disponible una conexión a Internet.

- Son interactivas, lo que permite implicar al alumnado en su propio proceso de aprendizaje, pudiendo, por lo tanto, esperarse de ellas aprendizajes significativos.

Dentro de estas actividades basadas en el uso de Internet, destacan las webquest. Se trata de actividades educativas que adoptan el formato de aventuras guiadas que tienen como marco Internet, y en las que los profesores que las crean proponen al alumnado la resolución de una serie de tareas, para lo cuál les son proporcionadas un conjunto de direcciones URL previamente seleccionadas. Se usan para apoyar la reflexión del alumno en los niveles de análisis, síntesis y evaluación (Watson, 1999), y desde el punto de vista metodológico constituyen un recurso educativo basado en el paradigma constructivista, en cuanto el conocimiento es construido por el propio alumno, pasando el profesor a ser un facilitador del proceso de aprendizaje y dejando atrás su tradicional papel directivo y de transmisor único y exclusivo del conocimiento.

Las webquest tienen grandes potencialidades educativas, ya que:

- Permiten desarrollar en los estudiantes las

**LA MURALLA DE SEVILLA**

introducción	tareas	proceso	recursos	evaluación	conclusiones
--------------	--------	---------	----------	------------	--------------

**TAREAS**

1. Para realizar la tarea vamos a organizarnos en grupos de tres. Cada miembro del grupo asumirá el rol de uno de los personajes ya presentados: el historiador, el arquitecto y el periodista
2. Vamos a escribir entre todos una carta al alcalde de la ciudad acompañada de dos gráficos: un plano de la muralla de la ciudad y un dibujo sobre la muralla.
3. Vamos a escribir un artículo para el Diario de Sevilla.

Para realizar estos trabajos infórmate bien en el apartado *proceso*, de los pasos a seguir.



Webquest elaborada por Rosa Moreno con php webquest

*Una de las páginas de una webquest realizada con el software libre PHP Webquest*

destrezas necesarias para el correcto manejo de la información (CMI), tales como la selección, síntesis, organización y reelaboración de piezas informativas, así como su posterior transformación en conocimiento válido.

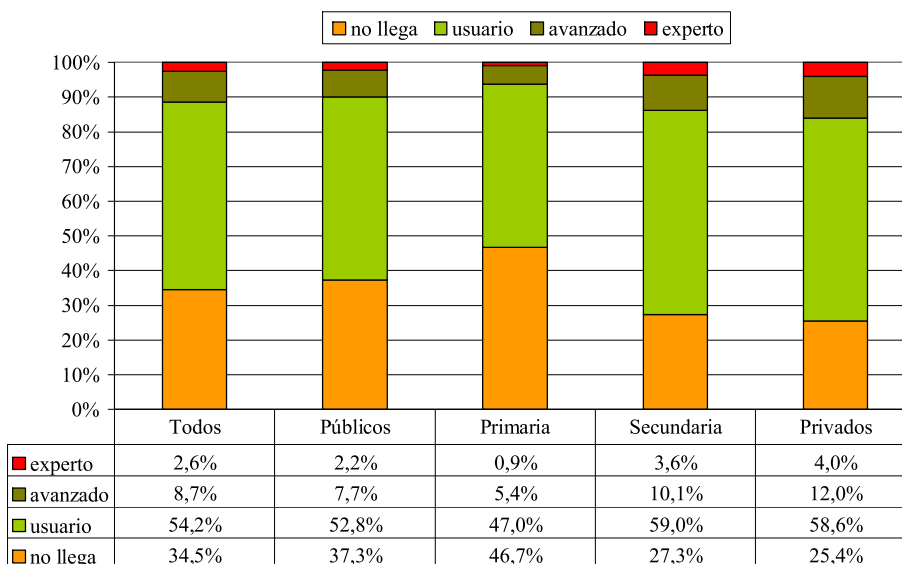
· Favorecen el trabajo en equipo y promueven el aprendizaje cooperativo y colaborativo a través de proyectos, si son diseñadas a partir del planteamiento de problemas (Arbulú, 2003).

· Alfabetizan al alumnado en el manejo de las herramientas informáticas.

Sin embargo, la creación de webquest presenta considerables dificultades de tipo técnico, incluyendo la necesidad de crear documentos web, editar imágenes, usar programas clientes de FTP o manejar servidores remotos en los que colocar los documentos creados. Ello requiere por parte de los profesores que las quieran crear un nivel avanzado en el manejo de las herramientas

informáticas. No obstante, y según muestran los datos obtenidos en la Encuesta Piloto realizada por el Ministerio de Educación y Ciencia, son pocos los docentes que alcanzan ese nivel y que por lo tanto estarían capacitados para crear sus propias webquest, con el fin de adaptarlas a las circunstancias concretas del contexto donde desarrollan su labor educativa:

En el gráfico anterior se puede apreciar cómo los datos varían dependiendo del nivel educativo de los docentes o de si éstos desarrollan su labor en Centros Públicos o Privados, pero las variaciones son pequeñas y no alteran el hecho general de que, con mucho, la mayor parte del profesorado no tiene un nivel avanzado de competencia digital que le permita desarrollar sus propias actividades basadas en el uso de Internet. Esto es lo que hace que, “el profesorado se sigue apoyando fundamentalmente para realizar su actividad profesional en los materiales impresos, de



Capacitación del Profesorado en el manejo de las herramientas informáticas  
(Fuente: MECD, 2003)

modo similar a las tecnologías predecesoras, y ello fundamentalmente dentro de un modelo tradicional transmisivo de información” (Cabero, 2004). Esta realidad es la que nos animó a emprender el desarrollo de una herramienta que permitiese crear sus propias webquest a cualquier docente, independientemente de su nivel de competencia en el manejo de las herramientas informáticas.

## 2. Estado de la cuestión

Antes de comenzar con la fase de diseño del programa, era necesario conocer el estado de la cuestión. Se estudiaron en detalle varios generadores de webquest existentes, en concreto los siguientes: 123 tu webquest, Proyecto Hormiga, Edutic (Universidad de Alicante), Generador de la Comunidad de Aragón, Webquest Generator, GardenQuest, y Teacher Webquest. Del estudio del conjunto de estos generadores se estableció qué características de los mismos podían considerarse ventajosas o deseables y cuáles debían ser mejoradas.

Entre las características ventajosas encontradas cabe destacar las siguientes:

- La facilidad de uso de algunos generadores.
- La posibilidad de subir al servidor donde está instalado el programa archivos procedentes del disco duro del ordenador del usuario.
- La integración de un editor HTML para el formateo de los textos.
- La posibilidad de editar las actividades una vez creadas.
- La puesta a disposición del usuario de una utilidad de exportación de las webquest desarrolladas.
- El hecho de ser un programa gratuito.

Entre las características mejorables, detectamos las siguientes en el conjunto de programas analizados:

- No estar traducido a otros idiomas distintos del original.
  - No disponer de un módulo de autoredimensión de imágenes, lo que obliga al usuario a utilizar programas de edición gráfica, que no suelen ser sencillos de usar.
  - Disponer de pocas o ninguna plantilla, lo cual puede hacer que todas las webquest creadas se parezcan mucho entre sí.
  - Que sólo se puedan elaborar Webquest, y no otras actividades como por ejemplo Miniquest o Cazas del Tesoro.
  - En todos los programas estudiados, sin excepción, apreciamos una característica común: si se quieren utilizar, todos ellos requieren acudir a un sitio web concreto. Es decir, no se proporcionan los archivos de instalación en un servidor, por lo que no es posible tampoco modificarlos para adaptarlos a las necesidades concretas de cada usuario, y es evidente que en estas circunstancias no pueden ser considerados como Software Libre.
- Tomando como base los datos obtenidos en este estudio, disponíamos ya de una serie de prestaciones que podíamos usar como referencia para la creación de nuestro propio programa generador de webquest, así como de una lista de características que debíamos evitar o tratar de implementar de una manera mejor adaptada a las necesidades de los usuarios educativos.

## 3. Diseño

Comenzamos de esta forma con la fase de diseño, que fue realizada teniendo en cuenta los siguientes principios básicos:

- El software a crear sería puesto bajo una

licencia de Software Libre, lo que permite a cualquier usuario utilizarlo y modificarlo de la manera que considere oportuna, con tres limitaciones destinadas a preservar el espíritu original con el que fue concebido:

- oEl reconocimiento de la autoría del programa

- oEl uso exclusivamente no comercial del mismo

- oLa obligación de poner cualquier modificación que se le haga al programa bajo el mismo tipo de licencia

- Teniendo en cuenta las características propias de los usuarios potenciales del programa, el criterio base de diseño debía ser la máxima sencillez posible de uso. De esta forma, el programa debería permitir crear webquest sin necesidad de

- oEscribir código HTML

- oEditar las imágenes previamente a su utilización

- oUsar programas clientes de FTP para la subida de archivos

- oDisponer de espacio en un servidor web

- En consecuencia con el presupuesto de crear un programa dentro del ámbito del software libre, los lenguajes de programación a utilizar para la creación de ese programa tenían que pertenecer a ese mismo ámbito. En este sentido, y tras un detenido estudio comparativo de ventajas e inconvenientes, se seleccionaron los lenguajes PHP y Java Script, así como la base de datos MySQL.

- Tanto el interface del programa como el de las actividades creadas con él tenían que respetar los principios básicos de usabilidad y accesibilidad:

- oNo utilizar tecnologías que dependan de la existencia en el navegador del cliente de plugins que no vienen instalados de serie con todos los navegadores.

- oNo implementar características que

funcionen de manera distinta en los distintos navegadores. El programa está destinado a usuarios de todo tipo de Sistemas Operativos y navegadores, y por ello resultó obligatorio buscar en todo momento la máxima compatibilidad con todos ellos, por más que en determinados momentos esta exigencia hizo que el desarrollo del proyecto se retrasase considerablemente.

- oUtilizar hojas de estilo (CSS) para proporcionar el formato deseado a los documentos, evitando así el uso de elementos de las primeras versiones de HTML poco apropiados desde el punto de vista de la accesibilidad.

- oLas combinaciones de colores y los tamaños de letra debían ser tenidos en cuenta para que cualquier usuario pudiese leer los contenidos sin dificultades.

En base a estas consideraciones previas se realizó un diseño previo del interface del programa y de las funcionalidades que debía aportar. Por lo tanto, faltaba solamente escoger un nombre para la aplicación –que ha terminado siendo PHP Webquest- y emprender el desarrollo de las versiones iniciales.

#### **4. Versión 1.0**

Tras resolver toda una serie de dificultades que surgieron en el desarrollo del programa, relacionadas principalmente con la exigencia de conseguir la compatibilidad con los distintos navegadores, se publicó en Diciembre de 2.004 la versión 1.0 de PHP Webquest. En nuestra opinión, representó en su momento una innovación con respecto a lo que existía en aquellos momentos en el ámbito de los programas generadores de webquest, puesto que se incorporaban

algunas prestaciones novedosas. En primer lugar, el programa había sido diseñado para detectar el tamaño de las imágenes que el usuario subía desde su ordenador, de forma que en caso de ser estas excesivamente grandes, el propio programa las redimensionaba, adaptándolas al tamaño de pantalla del usuario.

Por otra parte, las webquest que se creaban no necesitaban ser subidas a través de clientes FTP a un servidor web remoto en el que el usuario dispusiese de espacio, sino que quedaban automáticamente instaladas en el propio servidor en el que el usuario había estado trabajando. De esta forma, lo único que el usuario tenía que hacer una vez que terminaba con el proceso de creación era recordar la URL que el mismo programa le

proporcionaba. Creemos que con esto se liberaba al usuario de buena parte de la problemática técnica, permitiendo que los docentes usuarios del programa pudiesen centrarse en la parte pedagógica de la elaboración de la webquest.

Se sometió esta versión 1.0 a una evaluación en la que participaron 150 usuarios del programa, quienes a pesar de mostrarse en general satisfechos con el rendimiento del mismo, señalaban una serie de aspectos mejorables:

- Las actividades no podían ser editadas una vez creadas.
- El sistema de autenticación daba fallos en algunos casos.
- Solamente se proporcionaban 3 plantillas, lo que era insuficiente para algunos usuarios

login

paso 1: datos iniciales

paso 2: introducción

paso 3: tareas

paso 4: proceso

paso 5: recursos

paso 6: evaluación

paso 7: conclusiones

enlaces webquest

PÁGINA DE INTRODUCCIÓN

Si quieres, puedes agregar una imagen para ilustrar tu página de INTRODUCCIÓN. Se sugiere mejor formato vertical que apaisado. No te preocupes por el tamaño de la imagen; el programa la redimensiona si detecta que es necesario.

Examinar...

Escribe el texto que quieres que se lea en la página de introducción:

Enviar

*La versión 1.0 no incorporaba un editor HTML para formatear los textos escritos por los usuarios*

puesto que provocaba que las webquest realizadas se pareciesen bastante entre sí.

·El sistema de traducción del programa era muy laborioso; incluso se puede decir que resultaba disuasivo.

·No se incorporaba un editor HTML para dar formato a los textos.

### **5. Versión 2.0**

Con los datos obtenidos de esta evaluación se procedió a desarrollar la versión 2.0, que fue publicada en Agosto de 2.005. En esta nueva entrega del programa se corrigen los aspectos mejorables de la versión anterior y se incorporan nuevas prestaciones:

·Se pueden crear no sólo Webquest, sino también Miniquest y Cazas del Tesoro.

·El número de plantillas disponibles aumenta hasta 6.

·Las páginas pueden ser previsualizadas antes de su publicación, e incluso pueden ser editadas en cualquier momento posterior.

·El sistema de traducción se centraliza en un solo archivo, lo que hace que el proceso sea mucho más rápido y sencillo.

·Se incorpora un sistema de búsqueda de actividades basándose en distintos criterios.

·El usuario administrador puede manejar todo el sistema a través de un interface web.

La idea básica de funcionamiento del programa es la siguiente: cualquier Institución Educativa puede descargarse el software e instalarlo en su servidor. Los docentes de esa Institución solicitan cuentas de usuario que, una vez autorizadas, les permiten crear sus actividades en ese servidor, donde quedan alojadas automáticamente. Hay un usuario administrador que es el encargado de autorizar las solicitudes de alta en el sistema y también de actualizar la lista de niveles educativos (p.e. Secundaria, Primaria...) y asignaturas (p.e.

Matemáticas, C. Sociales...) disponibles para los usuarios.

Los requisitos que debe cumplir el servidor donde se vaya a instalar el programa no son muchos ni difíciles de cumplir:

·Soporte para PHP

·Soporte para bases de datos MySQL

·Safe Mode de PHP desactivado en el directorio donde PHP Webquest vaya a ser instalado (de lo contrario no funcionará la subida de archivos del ordenador del usuario)

·Librería GD2 de PHP activada, y en versión igual o posterior a la 2.0.28 (para el módulo de autoredimensión de imágenes)

Hay que decir que estos requisitos son cumplidos por la mayor parte de los hostings profesionales en los que cualquier usuario educativo pueda contratar un espacio web, por lo que en principio no deben suponer un obstáculo para su instalación.

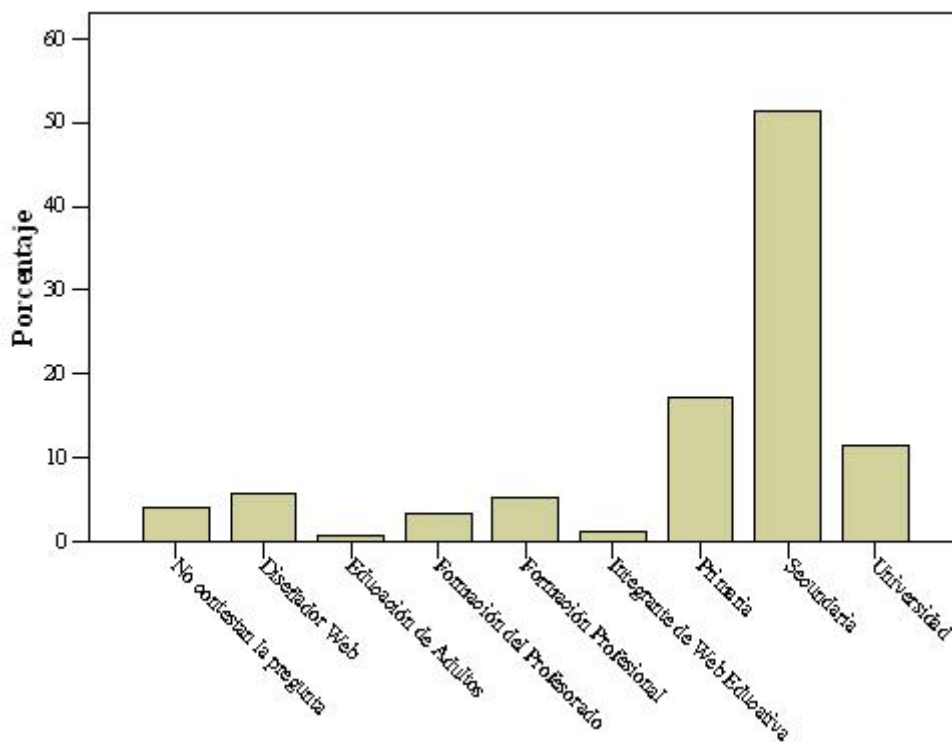
### **6. Evaluación**

La versión 2.0 de PHP Webquest fue madurada a través de un programa de betatesters en el que participaron varias Instituciones Educativas andaluzas, y una vez que se consideró que se disponía de una versión suficientemente estable y operativa, fue sometida a evaluación., utilizándose una serie de métodos cuantitativos y cualitativos.

Con la finalidad de disponer de datos cuantitativos se diseñó un cuestionario on-line en el que se incluyeron preguntas numéricas en las que los usuarios debían valorar del 1 al 10 distintos aspectos del programa tales como la sencillez de uso, la interface gráfica, la estética de las plantillas proporcionadas, su funcionalidad, los resultados obtenidos desde los puntos de vista técnico y pedagógico, así como la posibilidad de crear actividades sin necesidad

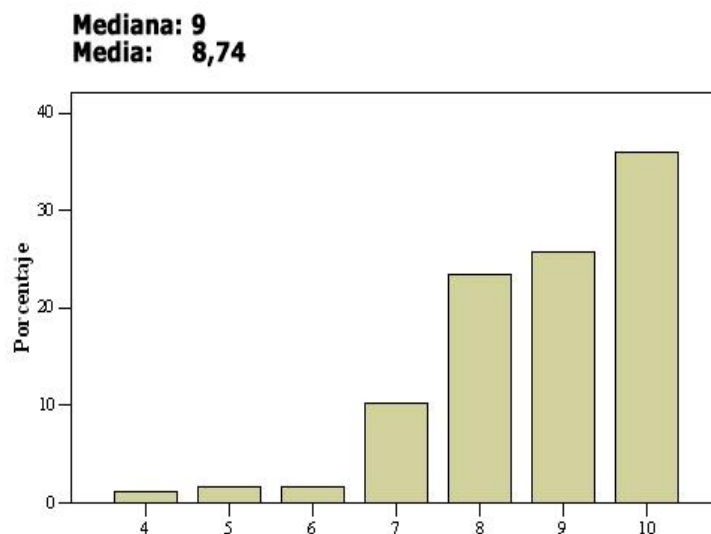
de escribir código HTML, usar programas de edición de imágenes o clientes de FTP. Asimismo, y como resumen, se pedía a los encuestados que hiciesen una valoración general del programa PHP Webquest. Este cuestionario fue completado por 150 docentes, lo que representa el 13,46 % de los 1.300 usuarios registrados del programa en el momento de realizarse, concretamente Febrero de 2.006. El perfil docente de los participantes en la encuesta se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Vemos como el colectivo que más usuarios aporta a esta evaluación es el de Profesores de Secundaria, seguido a cierta distancia de los Maestros de Primaria y los Profesores de Universidad. Asimismo estuvieron representados otros colectivos docentes. Sería inapropiado a las pretensiones de este trabajo mostrar aquí todos los resultados obtenidos, por lo que nos limitaremos a la valoración general otorgada a PHP Webquest por sus usuarios:



*Perfil docente de los participantes en la encuesta on-line sobre PHP Webquest*





*Valoración general otorgada por los usuarios de PHP Webquest al programa*

Consideramos que, teniendo en cuenta que se trata de un programa del que sólo se han publicado dos versiones, los resultados obtenidos pueden considerarse satisfactorios, ya que la media es de 8,74 sobre 10 y que más de un 50 % de los usuarios han dado una valoración de 9 ó superior.

En cuanto a los métodos cualitativos utilizados, han incluido:

- Preguntas abiertas, también incluidas en el cuestionario on-line.
- Foros, en los que los usuarios podían consultar sus dudas referentes a distintos aspectos del programa y sugerir mejoras para versiones posteriores.
- Formulario de contacto directo con el autor del programa, para usuarios poco afines con el uso del formato Foro.
- Observación directa, en Cursos de Formación del Profesorado que hemos impartido y en los que a la hora de tratar el

tema de las Webquest hemos usado PHP Webquest.

- Diario del investigador, que nosotros hemos puesto en práctica en formato digital a través de la creación de un Blog.
- Entrevistas personales con los usuarios del programa, en el marco de Congresos y Jornadas donde hemos presentado PHP Webquest.

Del uso conjunto de todos estos medios cualitativos se ha obtenido gran cantidad de información importante de cara a la evaluación y evolución del programa, valorando por nuestra parte su interés por encima de la que aportaron los métodos cuantitativos.

## **7. Implantación**

Uno de los objetivos que se perseguían con la creación de PHP Webquest era darlo a



*PHP Webquest está representado en Edu Forge, un importante directorio de software educativo*

conocer a la mayor cantidad posible de usuarios potenciales, lo que se ha instrumentalizado a través de la utilización de los siguientes medios:

·*Directorios de software libre.* Se solicitó y consiguió la admisión de PHP Webquest en SourceForge.net, el más importante directorio de software libre a nivel mundial. Posteriormente, también se dio de alta en otros sitios como FreshMeat o SiteScripts.

·*Directorios de software educativo.* Más importante si cabe ha sido la difusión obtenida a través de directorios de software educativo como EduForge, referente del software libre educativo o Linux Bankhacker, donde se relacionan más de 500 programas educativos compatibles con el Sistema Operativo Linux.

·*Portal Web del programa.* Para centralizar los recursos relativos al programa se ha creado el portal phpwebquest.org, donde se pueden encontrar las descargas del programa, los foros de discusión, documentación técnica, un blog sobre el desarrollo del programa y lo más importante, una instalación de

demostración totalmente operativa en la que cualquier docente puede darse de alta gratuitamente y crear allí sus actividades.

·*Presentación en Congresos y Jornadas.* Hemos acudido a 11 Congresos y Jornadas de temática relacionada con la Informática Educativa a presentar PHP Webquest. Estas presentaciones han sido especialmente provechosas, puesto que a través de ellas se ha podido acceder a un gran número de usuarios específicamente interesados en esta temática.

·*Presentación en Foros y Listas de Correo.* También muy interesante de cara a llegar a usuarios interesados en la incorporación de las Nuevas Tecnologías a la Educación ha sido la difusión del programa en listas de correo y foros especializados en esa temática, concretamente los siguientes: WebQuestCat, Andared, E-Learn, Web-es, Foros del CGA y Foros de Educared.

·*Alta en buscadores.* Hemos dado de alta PHP Webquest en directorios y buscadores tales como Yahoo, Altavista, Lycos, Excite,

Elcano, MSN y otros. No fue necesario solicitar el alta en buscadores como Google, que tienen sus propios robots de búsqueda e indexan las páginas en función de distintos criterios relacionados con el nivel de impacto de las mismas.

·*Intercambio de enlaces con otras webs educativas.* Hemos promovido desde el principio de la fase de desarrollo del programa un intercambio de enlaces con sitios educativos especializados en webquest, con la finalidad de que estos enlaces fuesen detectados por los robots de los principales buscadores y así poder aumentar la difusión de nuestro software. Por otra parte, estos enlaces proporcionan visitas directas de los usuarios de los sitios educativos en los que están ubicados. En esta línea, hemos intercambiado enlaces con sitios como

EduTEKA, Aula 21, Isabel Pérez, WebQuest Cat, Escola Libre o Web Educativa.

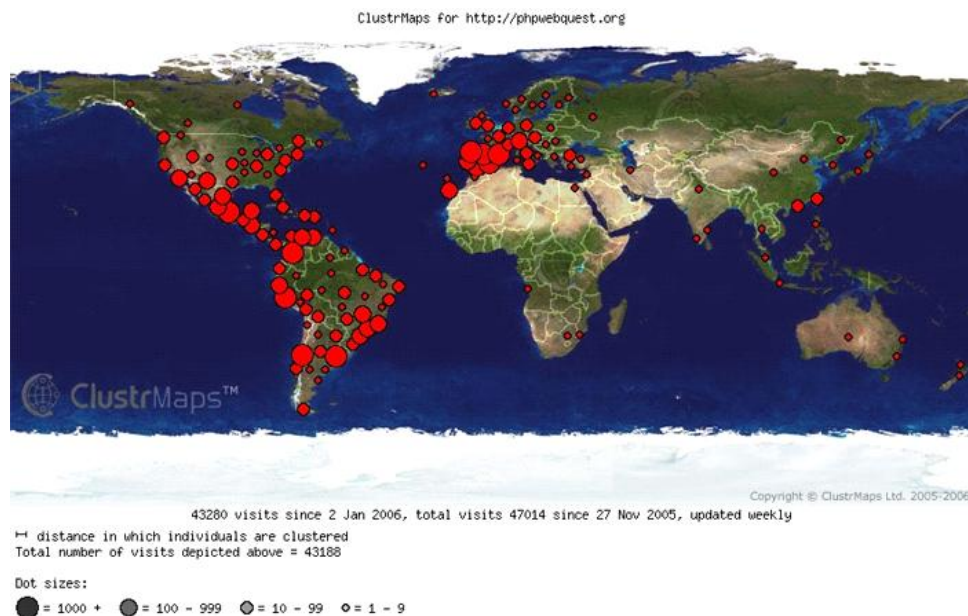
Con el uso conjunto de todos estos medios hemos conseguido un nivel de implantación que consideramos satisfactorio si se tiene en cuenta que se trata de un programa con sólo 1 año y medio de desarrollo. Aportamos algunos datos al respecto:

·El programa ha sido traducido por usuarios voluntarios a 10 idiomas, concretamente Español, Gallego, Euskera, Catalán, Portugués de Portugal y de Brasil, Inglés, Alemán, Francés e Italiano.

·Si se escribe el término “php webquest” en el buscador Google, se obtienen 1.100.000 de referencias aproximadamente.

·Hay 3.400 usuarios registrados en el sitio web del programa <http://phpwebquest.org>

·Estos usuarios pertenecen a unas 700



*Ubicación geográfica de los usuarios de PHP Webquest*

Instituciones Educativas que utilizan la instalación de demostración de [phpwebquest.org](http://phpwebquest.org) para crear sus actividades basadas en Internet.

·Se han creado hasta la fecha más de 4.500 actividades en [phpwebquest.org](http://phpwebquest.org) entre Webquest, Cazas del Tesoro y Miniquest., todas ellas disponibles para cualquier miembro de la Comunidad Educativa que quiera utilizarlas en sus clases.

·Hay unas 120 instalaciones registradas de PHP Webquest por todo el mundo, lo que con seguridad multiplicaría los datos sobre número de usuarios y de actividades creadas si se tienen en cuenta todas estas instalaciones y otras que posiblemente existan pero no hayan sido registradas por sus administradores.

En cuanto a la ubicación geográfica de los usuarios del programa, pensamos que puede ser establecida a través de la situación de los visitantes al portal [phpwebquest.org](http://phpwebquest.org)

La imagen nos muestra como la mayor parte de los usuarios están situados en España y América Latina, aunque recibimos también una considerable cantidad de visitas procedentes de los Estados Unidos y el conjunto de la Unión Europea, lo que nos ha aconsejado poner a disposición de estos usuarios una versión en inglés del sitio web del programa, que puede ser accedida en <http://www.phpwebquest.org/english/index.htm>

## 8. Proyectos de futuro

·Crear nuevos módulos que permitan crear otros tipos de actividades, tales como Gymkhana Web, Subject Sampler o Hot List.

·Evolucionar el sistema de plantillas hacia XHTML / CSS. Ello representaría comenzar el desarrollo del programa prácticamente desde el principio, pero consideramos que es

necesario hoy en día practicar el diseño web conforme a estándares, además de que la creación de plantillas sería mucho más sencilla una vez evolucionado el sistema, pudiendo los mismos usuarios crear las suyas propias e incluso ponerlas a disposición de la Comunidad Educativa.

·Mejorar las prestaciones del editor HTML integrado, de forma que permita subir más de una imagen por página y también archivos no de imagen (html, txt, zip...) que puedan servir de apoyo al proceso de aprendizaje.

·Incorporar una utilidad de copias de seguridad que permita salvaguardar la información aportada por los usuarios y el traslado de las actividades creadas de un servidor a otro.

·Crear un script de instalación a través de web para facilitar el proceso, que se ha mostrado como el aspecto menos intuitivo de cara a los usuarios administradores.

·Migrar el portal [phpwebquest.org](http://phpwebquest.org) a un servidor dedicado. Esto se debe a que el número de usuarios ha aumentado mucho en muy poco tiempo, lo que da lugar a que la cantidad de visitas simultáneas sea muy alta en determinados momentos, disminuyendo el rendimiento general del programa.

Por nuestra parte, hemos intentado hacer con el desarrollo de PHP Webquest una modesta contribución al proceso de incorporación de las Nuevas Tecnologías a la Educación. Nuestra intención ha sido la de poner a disposición del colectivo docente una herramienta más dentro del ámbito del Software Libre para facilitar la práctica educativa. Usar Software Libre fomenta la solidaridad y la compartición de conocimiento, colabora con el desarrollo de las Ciencias y minimiza la dependencia de las instituciones educativas y gubernamentales que lo usan con respecto de las grandes

compañías monopolísticas de software y de los Estados en los que éstas tienen sus sedes. Quizás con el uso de Software Libre se pueda conseguir que la entrada de las distintas naciones en el siglo XXI sea más igualitaria y más uniforme en el tiempo, minimizándose así los posibles efectos negativos de una incorporación tardía al nuevo orden social hacia el que camina la Humanidad: la Sociedad del Conocimiento.

### **Referencias Bibliográficas**

- ADELL, J. (2004): Internet en el aula: A la Caza del Tesoro. **EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 16.
- ARBULÚ, C. (2003). Webquest en el Perú. <http://usuarios.lycos.es/webquestperu/>
- BALLESTERO, F. (2002): **La brecha digital. El riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información**. Madrid. Ed. Fundación Retevisión.
- CABERO, J. (2004). Formación del Profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. **Comunicación y Pedagogía. Revista de Nuevas Tecnologías y Recursos didácticos**, 195.
- COLEMAN, G. y BENJAMIN HILL, B. (2004): The social production of ethics in Debian and free software communities: Anthropological lessons for vocational ethic. En KOCH, S. editor, **Free/Open Source Software Development**. Hershey. Idea Group Publishing.
- GALLEGO, D.J. y ALONSO, C.M. (1999). **El ordenador como recurso didáctico**. Madrid. UNED.
- GARCÍA, J. y ROMEO, A. (2004): **Software Libre: La tecnología al servicio de nuestras necesidades**. Madrid. Ed. La pastilla roja.
- GIRÁLDEZ, A. (2005): **Internet y Educación Musical**. Barcelona. Editorial Graó.
- SÁNCHEZ, J. (2003). Producción de aplicaciones Multimedia por docentes. **Pixel Bit, Revista de Medios y Educación**, 21.
- TEMPRANO, A. (2006). **Diseño, desarrollo y evaluación de un Software Libre para la creación de Webquest**. Tesis Doctoral. Madrid. UNED.
- WATSON, K. L. (1999). WebQuests in the middle school curriculum: Promoting technological literacy in the classroom. **Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal**. <http://www.ncsu.edu/meridian/jul99/webquest>

Fecha de entrada 20/02/2008

Fecha de evaluación 09/04/2008

Fecha de aceptación 20/06/2008