

## Software Educativo y Código abierto

Marcela C. Chiarani , Irma G. Pianucci, Silvia V. Torres

Depto. de Informática

Universidad Nacional de San Luis -Argentina

54-2652-426747 int 256

[mcchi@unsl.edu.ar](mailto:mcchi@unsl.edu.ar), [pianucci@unsl.edu.ar](mailto:pianucci@unsl.edu.ar), [svtorres@unsl.edu.ar](mailto:svtorres@unsl.edu.ar)

### Resumen

La posibilidad de trabajar con **software libre** nos permite brindar a los alumnos otra perspectiva en su formación. Cumpliendo con los objetivos de análisis, selección de Software Educativos existentes y la posibilidad de desarrollo de software de este tipo..

El presente trabajo tiene como objetivo comunicar esta actividad llevada a cabo en Seminario IV, materia que corresponde a 4º año de la carrera Profesorado en Cs. de la Computación, que propone a sus alumnos analizar y modificar software educativos desarrollados en código libre que se encuentran en Internet. Dichos alumnos ya cuentan con la formación en programación de software básicamente propietarios.

Sin duda, la libertad de mejorar un programa y hacer públicas estas mejoras (de modo que toda la comunidad se beneficie) ha sido uno de los ejes motivadores para que esta cátedra fomente esta corriente de pensamiento basada en la filosofía que propone Richard Stallman. En un todo de acuerdo con ella, la cátedra busca realizar un aporte al ámbito educativo en general, ya que este es su destinatario último.

En este artículo, puntualmente, presentamos un ejemplo de los alumnos que consiste en *la optimización del programa phpwebquest*. Cuya metodología, actualmente, se encuentra muy difundida en el ámbito educativo.

**Palabras claves:** Código Abierto, Software libre, software Educativo, programación, Webquest.

### 1. INTRODUCCIÓN

Entre los objetivos de la carrera del Profesorado en Cs. de la Computación de la Universidad de San Luis se encuentran los siguientes:

- Evaluar y seleccionar software para su uso en el ámbito educativo.
- Participar en grupos interdisciplinarios de desarrollo de Software educativo.
- Elaborar nuevas metodologías tendientes a mejorar los procesos de Enseñanza y Aprendizaje con la utilización de las NTIC.

En la materia Seminario IV los objetivos se centran básicamente en el desarrollo de software Educativos. En este espacio los alumnos deben ser capaces de:

- \* Reconocer y aplicar los conceptos de licencias, sistemas y programas en el ámbito educativo.
- \* Familiarizarse con la clasificación, evaluación y selección de software Educativo.
- \* Diseñar, desarrollar, o modificar software Educativo.

Con respecto al último objetivo mencionado, desde hace cuatro años, esta cátedra viene trabajando con la difusión del software libre en los ámbitos educativos de acuerdo con la filosofía que propone Richard M. Stallman y se reseña a continuación.

## 2. SOFTWARE LIBRE

Richard M. Stallman expresa en su libro digital:

*“Creemos que los usuarios de ordenadores deberían tener libertad para cambiar y redistribuir el software que utilizan. El adjetivo «libre» en el software libre hace referencia a la libertad: libertad del usuario para ejecutar, modificar y redistribuir software. El software libre contribuye al saber humano, al contrario que el software propietario. Por este motivo, las **universidades** deberían fomentar el software libre, para hacer una aportación al progreso del conocimiento humano, del mismo modo que deben animar a científicos y académicos a publicar sus obras.” [1]*

El mismo autor da una definición ampliamente difundida por Internet, que se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

Se mencionan también, las cuatro libertades de los usuarios del software:

De acuerdo con tal definición, el software es "libre" si garantiza las siguientes libertades:

- **libertad 0:** ejecutar el programa con cualquier propósito (privado, educativo, público, comercial, etc.)
- **libertad 1:** estudiar y modificar el programa (para lo cuál es necesario poder acceder al código fuente)
- **libertad 2:** copiar el programa de manera que se pueda ayudar al vecino o a cualquiera
- **libertad 3:** mejorar el programa, y hacer públicas las mejoras, de forma que se beneficie toda la comunidad.

Las libertades 1 y 3 exigen que se tenga acceso al código fuente. Mientras que la libertad 2 hace referencia a la posibilidad de modificar y redistribuir el software sin restricción alguna garantizado por algún tipo de licencia de software libre que beneficie a la

comunidad.

Sin duda, la libertad de mejorar el programa y hacerlas públicas a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie, ha sido uno de los ejes motivadores para que esta cátedra fomente esta corriente de pensamiento. Esta metodología de trabajo nos permite brindar a los alumnos otra perspectiva en su formación y cumplir con los objetivos propuestos.

Por lo tanto, una de las propuestas trabajadas a partir del ciclo lectivo 2005 en la materia Seminario IV, fue obtener una copia del programa webquest disponible en Internet, analizar el código fuente y proponer las mejoras posibles.

## 3. ACERCA DE LA WEBQUEST

Las WebQuest es una metodología de aprendizaje por descubrimiento, simple y valioso para propiciar el trabajo desarrollado por los alumnos utilizando los recursos de la WWW. Es un proceso de indagación e investigación a través de Internet. Una WebQuest [11] se estructura en torno a las siguientes etapas, que se muestran en la figura siguiente.



Figura1 etapas de una webquest

Como se referencia en documentación del portal Educar: “Las webquest nos

permiten reinventar nuevas formas de enseñar y de aprender, utilizando la telemática como herramienta motivadora para transformar el currículo tradicional y empleando la potencialidad que ofrece al docente de generar proyectos que acentúen el aprender a aprender, el pensamiento y la creatividad de sus alumnos en la aprehensión de nuevos procesos”.

Utilizando el mismo Internet podemos ver como se ha ido extendiendo su uso, varios sitios ya proveen la posibilidad de realizar webquest y alojarlas en un servidor específico, para luego ser accedidas tanto para su uso como para su modificación.

De la búsqueda de software disponibles en Internet bajo la normativa de software libre se seleccionó PHPwebquest versión 2.0[2].

## 4. ETAPAS DEL PROCESO DE MODIFICACION

### 4.1. Análisis del software

Como primera actividad, los alumnos debieron evaluar el funcionamiento del programa para poder analizar las modificaciones posibles a realizar.

Los alumnos que trabajaron con el programa PhpWebquest detectaron las siguientes mejoras:

1. Edición de cada etapa durante el proceso de creación.
2. Eliminación de una etapa o borrado de la webquest completa mientras se va desarrollando.
3. vista previa durante la creación.

La modificación efectuada por los alumnos en la PhpWebquest 2.0 fue la correspondiente al primer punto.

Para visualizar la propuesta de cambio planteada por los alumnos se muestra la pantalla principal del programa disponible en ese momento en Internet (agosto de 2005).

En la Figura 2 se puede observar que las 5 etapas en la creación de una Webquest, están identificadas como: Introducción, tareas, proceso, evaluación y conclusión. La etapa relacionada a los recursos suele estar

incorporada dentro de la etapa proceso. En este ejemplo la etapa Introducción ya ha sido desarrollada y por ende no puede ser modificada hasta que no se concluya la creación de la webquest completa. Esto se debe a que el programa no contaba con la posibilidad de volver a editar una etapa cuando esta ya había sido concluida, necesitando para ello un link de acceso.



Figura2: pantalla original de la webquest

Es importante destacar que los alumnos tuvieron que aprender PHP y Mysql para modificar el software, dado que no son contenidos incorporados en la currícula de la carrera.

### 4.2. Modificación del código

Los alumnos implementaron la modificación propuesta, logrando en esta nueva versión la facilidad de poder editar cada etapa a medida que se va creando. De esta manera los usuarios pueden completar el proceso de creación de una webquest en varias sesiones.

En la Figura 3 se puede observar la pantalla del programa con la implementación de los cambios

Los cambios realizados fueron enviados al autor. Se documentaron las modificaciones en el archivo *novedades.txt*, que se encuentra en la carpeta *documento* del proyecto, y se agregó un informe especificando el código modificado.

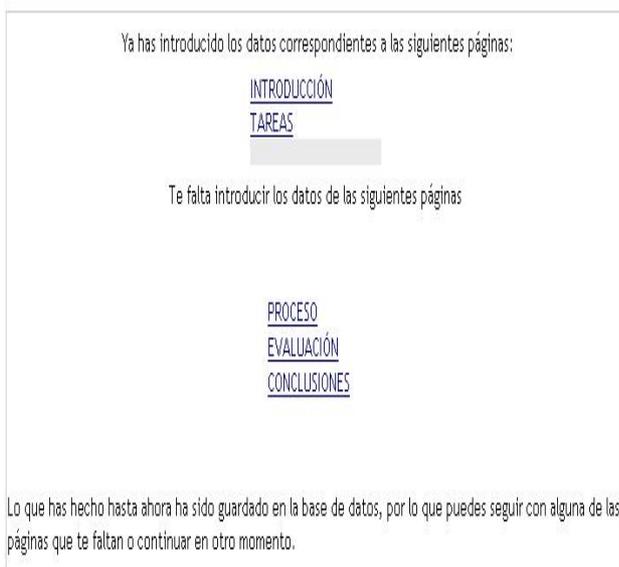


Figura3: pantalla con los cambios realizados que permite la edición

Como etapa final, se instaló el mencionado programa en el servidor del Profesorado que se encuentra disponible en el siguiente enlace: <http://www.evvirtual.unsl.edu.ar/phpwebquest/index.php>

Si bien el trabajo fue realizado en el año 2005, se realizaron modificaciones para adaptarla al sistema operativo Linux en el año 2006.

En la figura 4 se muestra la pantalla principal en la cual se visualiza en la parte inferior derecha, el acceso al manual de usuario.



Figura4: pantalla principal

## 5. CONCLUSIONES Y FUTUROS TRABAJOS

El software libre nos brinda la posibilidad de trabajar con los alumnos desde otra perspectiva en su formación y cumplir con los objetivos planteados con relación a la materia y específicamente en lo que hace a la formación profesional de los Profesores en Ciencias de la Computación.

Estamos convencidas que esta propuesta de trabajo permitió a los alumnos reafirmar su sólida formación y hacer propia la propuesta de software libre.

Sin duda es viable llevar adelante esta iniciativa y por ello un grupo de alumnos de los próximos ciclo lectivos irán aportando mejoras a éste u otro software.

Como aporte a la comunidad educativa de nuestra provincia, en el mes de marzo de este año comenzamos con la difusión de este nuevo portal brindando un abanico de herramientas disponibles para su uso por parte de las escuelas. Además, se contempla el dictado de cursos de capacitación para docentes para que puedan emplear las webquest en el ámbito educativo.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Richard M. Stallman. El Movimiento Del Software Libre.
- [2] PHPwebquest: <http://www.phpwebquest.org/>
- [3] Charo Repáraz, Javier Tourón. “El Aprendizaje Mediante el Ordenador en el Aula”. Pamplona : Ediciones Universidad de Navarra, 1992
- [4] Begoña Gros. “Diseños y Programas Educativos”. Ariel S.A. Barcelona. 1997.
- [5] Pere Marquès. “Criterios de evaluación”. [www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm](http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm)
- [6] Pere Marquès. “La Selección De Materiales Didácticos”. <http://dewey.uab.es/pmarques/orienta.htm>
- [7] Pere Marquès. “Plantilla para la catalogación y evaluación multimedia”. <http://dewey.uab.es/pmarques/evalua.htm>

- [8] Santos Guerra, Miguel Angel. “*Evaluación Educativa 2*”. Editorial: Magisterio Del Río De La Plata
- [9] Adell, Jordi . “*Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*”. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Nº 7, (1997).
- [10] Manuel Moreira. “*Las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la educación*” Universidad de Laguna. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/tema6.pdf>
- [11] Manuel Moreira. “Webquest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de internet ” Universidad de Laguna. <http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/webquest.pdf>