

DISEÑO DE UN SISTEMA DE FORMACIÓN PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Emilio J. Luque¹ y Carlos N. Palmieri²

¹Cátedra de Administración de Empresas Agrícolas. ²Cátedra de Climatología y Fenología Agrícola. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Avenida Belgrano y Maestro Quiroga. (4700) San Fernando del Valle de Catamarca Catamarca – Argentina. (oyadea / clima)@fcasuser.unca.edu.ar

DESIGN OF A FORMATION SYSTEM FOR THE FACULTY OF AGRARIAN SCIENCES

SUMMARY

In the Faculty of Agrarian Sciences (FCA) a project has begun whose first results appear in this publication: the development and operation of a formation and information system for the FCA. The first part of the system has been developed with free software tools trying to create something similar to the "virtual campus".

The needs that the system should cover, was obtained from informal conversations with faculty's staff that handle Internet downloaded materials and supply it to the students.

Besides this some premises about the characteristics that the programs should have where set.

In view of the diversity of alternatives it was decided to build a system based only on two software bundles that covered the majority of the specified needs and the desired characteristics: a virtual classroom (Moodle) and a Wiki system (Tikiwiki).

KEY WORDS: Virtual classroom – formation system – collaborative design

RESUMEN

En la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) se ha iniciado un proyecto cuyos primeros resultados se presentan en esta publicación: el desarrollo y explotación de un sistema de formación e información para la FCA. La primera parte del sistema ha sido desarrollado con

herramientas de software libre intentando crear algo similar a los llamados “campus virtuales”. Las necesidades que debe cubrir el sistema se obtuvieron de charlas informales con los docentes de las cátedras que manejan material bajado de Internet y lo suministran a sus alumnos. Además de ello se fijaron algunas premisas acerca de las características que debería tener el conjunto de programas a instalar. Ante la diversidad de alternativas se decidió construir un sistema basado tan solo en dos paquetes de software que suplían la mayoría de las necesidades explicitadas y las características deseadas: un aula virtual (Moodle) y un sistema Wiki (Tikiwiki).

PALABRAS CLAVES: Aula virtual – sistema de formación – diseño colaborativo.

INTRODUCCIÓN

En la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) se ha iniciado un proyecto cuyos primeros resultados se presentan en esta publicación: el desarrollo y explotación de un sistema de formación e información para la FCA. Todo el sistema debería ser desarrollado con herramientas de software libre. En el presente trabajo se presenta lo atinente a la primera parte, o sea el sistema de formación.

Antes de definir el sistema de formación que se requiere para la Carrera de Agronomía se realizaron entrevistas con los docentes acerca de los materiales que utilizan para el dictado de las asignaturas. Surgieron distintas modalidades de utilización de información electrónica. Algunos profesores utilizan imágenes para armar secuencias de diapositivas (en general presentaciones powerpoint); otros imprimen documentos bajados de internet y los suministran a los alumnos para su copiado; en pocos casos se utiliza el correo electrónico o discos compactos, para distribuir documentos relativos a las clases y en dos casos se armó una página web para que accedan los alumnos. Otro tipo de material utilizado son los videos documentales en formato electrónico.

De las entrevistas surgió la necesidad de contar con un espacio para almacenar imágenes, videos y documentos y además se requeriría, aunque todavía no es utilizado, un espacio para la construcción de apuntes, notas, etc. en forma colaborativa con los estudiantes.

Otro requisito es la puesta en marcha de un aula virtual en donde se pudiesen armar cursos, encuestas, evaluaciones, etc. para cada cursado de las asignaturas.

Dada esta situación, se procedió a recopilar antecedentes de la temática y buscar y evaluar distintos programas con el objetivo de armar un sitio web formativo para los estudiantes de la Facultad intentando crear algo similar a los llamados “campus virtuales”.

Antecedentes

Cuando se diseña un ambiente de aprendizaje virtual no tan sólo hay que preguntarse cómo presentar los materiales a los alumnos a través de Internet, sino también cómo desarrollar un entorno de aprendizaje en el cual los estudiantes puedan interactuar con los docentes y con otros estudiantes. El énfasis no debe ponerse sólo en la primer pregunta sino en las dos (Maher, et al. 1999).”

Su (2005), en un trabajo similar al presente desarrollado para Taiwan menciona algunas características del software de fuentes abiertas (“Open source”) como ser la libre redistribución, la disponibilidad de los códigos fuentes y la posibilidad de modificarlo o generar otro software a partir de él. Y a su vez justifica la utilización de este tipo de software en razones como la no presencia de propagandas, el control total, la posibilidad de personalizarlo, el soporte en línea por un grupo y la variedad de programas educativos existente.

Asimismo, propone un sistema con 5 paquetes de software: wiki, blog, bulletin board, un aula virtual y un MOO.

Para la gestión de imágenes existen varios paquetes de software, algunos de ellos requieren la compra de una licencia y otros desarrollados bajo licencia GNU o similar. Cada uno de ellos tiene una complejidad diferente yendo desde aquellos que requería amplios conocimientos de software y servidores para hacerlos funcionar, hasta los muy simples que ni siquiera tenían validación de usuarios para su ingreso.

Graf, S & List (2005) realizaron una evaluación de 9 paquetes de software destinados a aulas virtuales definiendo una serie de indicadores. Como conclusión resultó Moodle como el elegido.

Wang (2005) establece que muchos de los avances recientes en la web tales como los blogs, rss y wikis tienen su fundamento en distribuir y compartir el conocimiento. En otro punto de su trabajo propone un ciclo del conocimiento que incluye la grabación, almacenamiento y recuperación, diseminación, presentación, aplicación y creación/actualización.

Wang y Turner (2004) definen una wiki como un sistema de cómputos social que permite a un grupo de personas, comenzar y hacer evolucionar un conjunto de páginas web hipervinculadas usando un lenguaje simple.

Para Raitman et al., (2005) una wiki es un sitio web completamente interactivo el cual es manejado por un servidor de web especializado, en el que se generan páginas dinámicamente a partir de la creación y/o modificación por parte de los visitantes.

En una evaluación de 5 portales (wikis) diferentes realizadas por “The open politechnic of New Zealand” (2004), el software denominado Tikiwiki fue el elegido fundamentándose no sólo en las características del software sino también en que es un producto generado por un

grupo colaborativo constituido por gente con necesidades muy distintas que son integradas en forma apropiada

MATERIALES Y MÉTODOS

Ante estos requerimientos se buscó en internet distintas plataformas de software para realizar las acciones antes mencionadas y las evaluaciones que se hicieron de ellas. Algunas evaluaciones comparativas debieron ser verificadas, habida cuenta de la existencia de nuevas versiones o releases de los programas.

Para tomar las decisiones acerca de qué software elegir, se siguieron una serie de lineamientos fundamentalmente basados en la simpleza de uso por parte del usuario, en la posibilidad de brindar seguridad a la documentación vertida, en la configuración simple del software, en la posibilidad de interacción con otros programas, en el soporte brindado a los administradores y usuarios por diversos métodos (manuales, lista de correo, sitios de ayuda, foros, etc.), interfaz en español o la posibilidad de generar traducciones y en la utilización en Argentina o países hispanoparlantes.

Otro parámetro de evaluación fue la posibilidad de que los sistemas funcionasen independientes del sistema operativo utilizado en los servidores y que requieran un bajo nivel de administración por parte de personal especializado en informática.

Estos lineamientos están basados en el ambiente al cual debe responder el software. La Facultad de Ciencias Agrarias no tiene una carrera de Ingeniería en Sistemas o similar. Los usuarios del sistema serán personas cuyos conocimientos de informática no va más allá de lo que una persona normal puede conocer. Además no se cuenta con un equipo de soporte para el mantenimiento de sistemas y la capacitación a los usuarios.

Cabe acotar que la no elección de un paquete determinado, no es por desmedro a sus capacidades sino, tan solo, por no cumplir los requisitos antes mencionados.

Para gestión de aulas virtuales se evaluaron distintos paquetes de software, todos ellos libres, algunos con fuentes disponibles y otros no. Además de tenerse en cuenta la evaluación realizada por Graf, S & List (2005) antes mencionada.

En cuanto al los programas para actuar como servidores de imágenes, también llamados “galerías de imágenes”, que se probaron fueron: Gallery 2.1.2, Linpha 1.1.1, Webalbum 2.2.

Para la gestión de documentos, independientes de los cursos se evaluaron varias alternativas distintas, desde un servidor ftp, hasta páginas web con hipervínculos a los archivos, pasando por sistemas de catalogación de archivos tipo biblioteca digital.

Para la gestión de videos las únicas alternativas viables fueron servidores de archivos multimediales bajo licencia o bien el depósito en un servidor de archivos.

La gestión colaborativa de documentos en parte es suplida por las aulas virtuales con el inconveniente que ellos están disponibles mientras dura el curso (normalmente un periodo lectivo). Para una gestión independiente de los cursos se decide utilizar software tipo Wiki.

RESULTADOS

Ante la diversidad de alternativas se decidió construir un sistema basado tan solo en dos paquetes de software que suplían la mayoría de las necesidades explicitadas en la introducción: un aula virtual y un sistema Wiki.

El requerimiento que quedó parcialmente resuelto fue el de la publicación de archivos de videos on line.

Para el primero de ellos se optó por el software denominado Moodle construido enteramente sobre plataformas gratuitas como son PHP y los gestores de base de datos PostgreSQL y/o MySQL. El presente sistema tiene una interfaz intuitiva y adaptable por cada usuario permitiendo generar distintos tipos de cursos y dentro de cada una de ellos distintos tipos de actividades, incluidas evaluaciones. El único inconveniente de este software es la poca documentación de sus funcionalidades para los docentes. La instalación es sumamente sencilla y no se requiere mantenimiento, funcionando normalmente, excepto las copias de seguridad de las bases de datos y la creación/otorgamiento de permisos a los nuevos usuarios.

Cabe acotar que el sistema de gestión de alumnos SIU-Guaraní tiene una interfaz con Moodle para pasar los usuarios/claves y crear los cursos necesarios a solicitud de los docentes. Con esto se disminuiría el requerimiento de mantenimiento del Moodle

El segundo software que se decidió utilizar para este sistema es el denominado TikiWiki. Este software permite, aparte de la construcción de contenidos en línea, la generación de foros de discusión, galería de imágenes, galería de archivos, blogs y otros. Dentro de este se incluye el suministro de archivos multimediales hasta tanto se consiga un sistema con las características deseadas.

Este último sistema permite, como se mencionó, la generación de galerías de imágenes con lo cual se descartan los gestores de imágenes evaluados; esto en virtud que, para el usuario será más simple manejar un sistema y no dos, recordar usuarios/claves distintas y por sobretodo para los docentes que en un solo entorno de trabajo tendrán lo necesario para armar material didáctico permanente.

Ambos sistemas permiten la visualización de contenidos libres a cualquier visitante de sitio y a contenidos restringidos para determinados usuarios. Los usuarios pueden agruparse permitiendo otorgar permisos a cada grupo; estos permisos pueden ser otorgados por el administrador del sistema como así también por el creador del contenido o grupos de contenido.

Otra característica importante es la posibilidad que soportan estos dos sistemas de conectar (loguear) usuarios desde un tercer sistema, característica esta fundamental, si se quiere lograr un acceso ágil a los contenidos del mismo.

CONCLUSIONES

La gestión del sistema se realiza a través de la web, delegando en diferentes responsables, gestores universitarios y alumnos matriculados, las tareas de introducción y mantenimiento de la información que es de su competencia.

El principal destinatario del Sistema es el estudiante y, por ello, en estas primeras fases del proyecto, nos hemos centrado en el diseño y prueba de una Wiki y de un aula virtual o plataforma de aprendizaje a distancia, también llamada "Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje", (*course management system* o *learning management system* en inglés), es decir, una aplicación diseñada para ayudar a los educadores a crear cursos de calidad en línea.

La tecnología wiki permite que páginas web alojadas en un servidor público (las páginas wiki) sean escritas de forma colaborativa a través de un navegador, utilizando una notación sencilla para dar formato, crear enlaces, etc, conservando un historial de cambios que permite recuperar de manera sencilla cualquier estado anterior de la página. Cuando alguien edita una página wiki, sus cambios aparecen inmediatamente en la web, sin pasar por ningún tipo de revisión previa.

BIBLIOGRAFÍA

- *GRAF, S & LIST, B*, 2005, "An Evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues", Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05)
- *MAHER, M.L., B. SKOW Y A. CICOGNANI*, 1999 "Designing the virtual campus". Design Studies 20 (1999) 319–342
- *RAITMAN, R., N. AUGAR Y W. ZHOU*, 2005, "Employing Wikis for Online Collaboration in the E-Learning Environment: Case Study" Proceedings of the Third International Conference on Information Technology and Applications (ICITA'05)

- *SU, CHENG-CHAO*. 2005 “An Open Source Platform for Educators” Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT’05)
- *THE OPEN POLITECHNIC OF NEW ZEALAND*, 2004 “Technical evaluation of selected portal systems”
- Bajado de eduforge.org/docman/view.php/7/108/PortalEvaluation.pdf el 11/12/2006
- *WANG, W*, 2005 “An Overview of Technology Trends and Innovation Potential in Recording, Storing, Dissemination, Presentation, Application and Creation of Knowledge” Emerging Information Technology Conference, 2005.
- *WANG, C.M. Y D.TURNER*, 2004, “Extending the Wiki Paradigm for Use in the Classroom”
- Proceedings of the International Conference on Information Technology: Coding and Computing (ITCC’04)