

## INTERNET Y LA DOCENCIA

A. CARRASCO, J. BARROS

*Departamento de Tecnología Electrónica. Facultad de Informática y Estadística.*

*Universidad de Sevilla. Avda. Reina Mercedes s/n. 41012, Sevilla. España.*

*Tfno: +34 95 455 70 95 Fax: +34 95 455 27 64*

*E-mail: [carrasco@dte.us.es](mailto:carrasco@dte.us.es)*

*En esta comunicación se pretende reflejar la experiencia obtenida en el Departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad de Sevilla con la instalación de un servidor web destinado como soporte de apoyo a la docencia y la investigación. La particularidad se centra en el ofrecimiento de servicios añadidos que se han implantado como experiencia piloto en un par de asignaturas y que tras su evolución se han ido incorporando progresivamente y en diferente grado de implantación a las asignaturas que imparte el Departamento. El ámbito son las comunicaciones y la instrumentación electrónica.*

### 1. Introducción

Es reconocido el uso de las nuevas tecnologías como herramienta fundamental para el desarrollo de nuestra sociedad, implantándose a un ritmo vertiginoso aportando dinamismo y agilidad en las operaciones, así como facilitando un gran volumen de información que nos permite trabajar con mayor criterio de una manera cómoda y efectiva. Debemos por tanto aprovechar este medio también en la docencia, como herramienta que facilite el flujo de información entre los diferentes agentes del sector: alumnos, profesores, investigadores, etc. Otra de las grandes aportaciones de las nuevas tecnologías es la oportunidad que ofrece de agilizar los servicios contables y administrativos ahorrando no solo los desplazamientos, sino el personal de atención al público y los espacios físicos destinados a tal efecto.

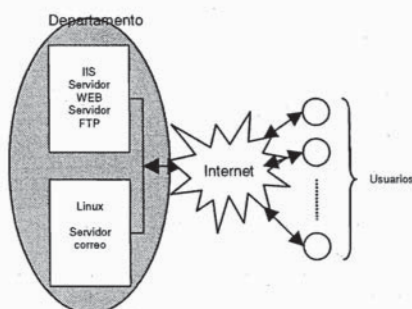
### 2. Objetivos

Los principales objetivos que nos planteamos al desarrollar una web para el Departamento, se podrían resumir ampliamente en ofrecimientos de servicios al alumno y como medio de exposición hacia el exterior de la investigación realizada en el Departamento. Concretamente podríamos destacar:

- Como principal objetivo que se persigue en este proyecto es una enseñanza más dinámica y de mayor calidad, utilizando este método como un servicio de valor añadido.
- Fomentar al alumno a una mayor participación.
- Relacionar al alumno con otros sectores como el profesional y comercial, utilizando para ello foros comunes de discusión.
- Poner a disposición del alumno cantidad de información permanentemente, facilitando el trabajo en casa o lugares remotos, así como agilizando la comunicación entre profesor y alumno o entre los mismo alumnos.

- Mejora de los servicios e instrucción de los alumnos en la demanda de empleo, conociendo en campo las necesidades y soluciones que se practican en su futuro entorno profesional.
- Motivación del uso de nuevas tecnologías como herramienta productiva de su formación e incentivándolos a utilizarla en cualquier campo (laboral, uso personal, etc.)
- Como medio de exposición de los trabajos de investigación realizados por los diferentes grupos de investigación en los que participa el Departamento.

### 3. Entorno



**Figura 1: Plataforma utilizada**

El entorno de desarrollo ha sido en el Departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad de Sevilla, sito en la Facultad de Informática y Estadística, en el que se ha instalado un servidor web propio para el Departamento aprovechando las comunicaciones ofrecidas por la Universidad al centro. Se ha destinado el uso de un PC de mediana potencia como servidor web y asignado a una persona para su gestión y mantenimiento. Como software se ha utilizado el servidor web y ftp de Microsoft (IIS), por su facilidad de uso y comodidad, coexistiendo con otro servidor

Linux como servidor de correo electrónico y máquina de apoyo a prácticas, con idea del estudio de diferentes plataformas.

Se ha puesto a disposición del alumno todos los servicios que normalmente se incluyen en una página web de un organismo docente, con la particularidad de centrarse en el ofrecimiento de otros servicio añadidos. Las asignaturas de partida se centran en el ámbito de las comunicaciones (Sistemas Distribuidos, Tecnología de las Comunicaciones), periféricos (Periféricos e Interfaces) y de la instrumentación y adquisición de Datos (Instrumentación Electrónica y Adquisición de Datos), aunque posteriormente se han ido ampliando al resto de asignaturas que imparte el Departamento en diferentes grados de ejecución.

### 4. Descripción de la plataforma de información y servicios ofrecidos

Al igual que en la mayoría de los sites del sector de la docencia, Universidades, Escuelas, Centros de Formación, etc, podemos encontrar publicada en nuestra web una información básica del personal del Departamento, enlaces a sus páginas personales, planes docentes, actividades del Departamento (conferencias, seminarios, tesis, publicaciones, etc), buzón de sugerencias, programas de las asignaturas, horarios, guías de trabajo/estudio (cómo preparar cada tema), horarios de la asignatura, horarios de las prácticas, métodos de evaluación, referencias bibliográficas comentadas, apuntes de la asignatura, ampliación de temas,

bibliografía on-line (completa o fragmentos), problemas y soluciones, enunciados y soluciones de prácticas, software docente, exámenes de otros años y soluciones, calificaciones, buzón de consulta al profesor, así como solicitud de tutorías, enlaces con otras informaciones de interés en la red, etc.

Entre las novedades incluidas en las páginas podemos destacar la elaboración de un listado de enlaces seleccionados a los diferentes componentes y fabricantes del mercado relacionados con la materia de la asignatura, permitiéndoles así localizar de manera cómoda, efectiva y real, por ejemplo las hojas de características de los componentes, o los diferentes modelos de routers y sus características técnicas, los fabricantes, etc; consiguiendo una familiarización del alumno con el campo real. De esta manera se fomenta e incita la búsqueda e investigación por parte del propio alumno.

Todos los seminarios y cursos impartidos por el Departamento, se han pasado a formato multimedia y puestos a disposición en la web ( Seminario de seguridad en redes de comunicaciones, Construcción de Redes, Cableados, Normativas, Programación CGI, etc). También se pone a disposición simuladores, software de libre distribución, manuales, etc; facilitando material para que el alumno pueda trabajar en casa.

Aprovechando esta gran ventaja de poder publicar trabajos y ponerlos a disposición de todos, los alumnos están realizando trabajos relacionados con la materia, que forman parte de su evaluación, presentándolos en formatos estándares de Internet (.pdf) y publicándolos en las páginas, fomentando así al alumno a la participación activa y educándolo en la tarea de divulgar sus conocimientos.

Unos de los servicios más relevantes que se ofrece, es la creación de varios foros de discusión, que clasificados por materias y temas, permiten que diferentes alumnos intercambien opiniones, resuelvan dudas, consejos, experiencias, etc. De igual forma se ha enlazado con foros de profesionales, en los que se debate y sobre todo se abstrae información. Éstos foros sumergen al alumno y profesor en un mundo de actualidad, permitiendo contrastar la teoría de la materia con la práctica.



Figura 2: Web del Departamento

La misma. También se hace referencia al tercer ciclo. c) Líneas de Investigación, despliega un submenú que incluye enlaces a las páginas de los cinco diferentes grupos de investigación en

La estructura de la web parte de una página principal que presenta el departamento y muestra un menú a través del cual se puede navegar de manera directa y cómoda a cada uno de los apartados de los que dispone la web. Se pueden distinguir 5 grandes áreas de las que cuelgan a su vez diferentes subáreas: a) Personal, página donde nos encontramos con una tabla con enlaces a todo el personal del departamento. b) Docencia, despliega un submenú con las titulaciones en las que tiene docencia el departamento, dedicando una página a cada una de ellas con enlaces a cada una de las asignaturas que cuelgan de la misma. c) Líneas de Investigación, despliega un submenú que incluye enlaces a las páginas de los cinco diferentes grupos de investigación en

los que participa el Departamento, exponiendo en cada ellos sus trabajos y proyectos. d) Publicaciones y Seminarios, nos permite acceder a todas las publicaciones, ponencias y seminarios realizados por personas relacionadas con el Departamento, mostrándolos en un formato standard y puestas a disposición de cualquier usuario. e) Enlaces de Interés, página que recoge enlaces a sites relacionados con lo expuesto, organizaciones que guardan relación con el Departamento, revistas de interés, foros, organizaciones de normativas y de conocimientos, etc. Cada asignatura cuenta con su propia página, en la que se expone toda la información para el alumno, así como proporciona enlaces a lugares de interés propios de la asignatura. De igual forma cada subpartado nombrado disfruta de sus propias páginas.

Una de las pretensiones es utilizar las últimas tecnologías de diseño webs, herramientas como Flash y Dreambeat de Macromedia o Generator, las cuales nos facilitan ofrecer más y mejores servicios, mejorando la calidad de las imágenes, la compresión de información, que se traduce en rapidez y proporcionar a la web de un aspecto mucho más dinámico e interactivo, haciéndolo esto no solo más agradable y ameno, sino al mismo tiempo más efectivo.

Cabe destacar la faceta de divulgación de los Grupos de Investigación, que hasta ahora habían sido unos grupos cerrados, de los que solo conocían sus labores la personas más cercanas, pasando a ser grupos públicos en los que se muestran con gran grado de transparencia todos sus logros y líneas de investigación, así como ponen a disposición sus conocimientos.

## **5. Conclusiones**

Ha habido una muy buena aceptación por parte de los alumnos, participando de forma muy activa, mostrando su inquietud en el conocimiento y utilización de nuevas técnicas y herramientas que mejoran la calidad de la web.

Se ha creado un centro de reunión e intercambio de información, desde el punto de vista técnico, muy interesante. Se han establecido enlaces a otras webs, en el que se han creado grupos especializados de temas, como Java, NT, Comunicaciones, Redes Locales, etc. Estos enlaces han permitido al alumno el conocimiento de las necesidades del mercado y el planteamiento de sus soluciones.

Aunque más bien habría que considerarlo una necesidad actual, por falta de medios e infraestructura, la originalidad consiste en una participación, docencia y relación interactiva entre profesorado, alumnado y mundo laboral, coexistiendo en un foro o punto de reunión virtual común de gran riqueza.

Otra de las conclusiones a destacar, es la buena relación servicio ofrecido/coste. Con un bajo coste económico y de personal se brinda gran cantidad de servicios, que son ampliamente utilizados, eso sí, requiriendo un alto grado de compromiso para el mantenimiento tanto evolutivo como correctivo de los contenidos, que en general cae en la figura del personal docente.