

**Acciones de Mejora (Premio Convocatoria 2000)**

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte – Consejo de Universidades

Edita: Secretaria General Técnica, Subdirección General de Información y Publicaciones

pp. 68-73; ISBN: 84-369-3489-X (2001)

## **Aplicación de las nuevas tecnologías a la docencia**

### **1. Intranet de una asignatura. Universitat Politècnica de Catalunya**

#### **1. Problema detectado en la evaluación**

Una inquietud compartida por el colectivo de profesores y estudiantes es el impacto que las nuevas tecnologías de la información pueden significar en la enseñanza universitaria, gracias a la aportación de nuevos métodos docentes y la posibilidad de creación de un entorno “virtual” para una asignatura. Como ya se ha comentado en distintos foros, no parece lógico que en plena era digital se sigan utilizando mayoritariamente la misma metodología y herramientas con que se crearon las primeras universidades hace ya más de 900 años.

En realidad, las distintas técnicas y medios de información desarrollados en la sociedad occidental, han sido progresivamente incorporados en la enseñanza universitaria. Piénsese en la imprenta, en el cine y la televisión, o más recientemente, los ordenadores o el acceso a internet. Esta integración, sin embargo, no se ha dado ni con la rapidez ni la amplitud que sería deseable, dependiendo muchas veces de la capacidad de innovación del docente y del centro.

La Escuela Universitaria Politécnica del Baix Llobregat (EUPBL) ha sido, en este aspecto, pionera en la UPC, debido en parte a unas dimensiones adecuadas que han permitido el acceso a recursos suficientes para participar en diversas experiencias innovadoras. Destacan, en este sentido, la evaluación continuada, la renovación de los planes de estudio - con un énfasis especial en el trabajo de laboratorio - o el uso

## Plan de la Calidad de las Universidades. Acciones de Mejora

de medios audiovisuales. Otra característica remarcable es la experiencia que como usuarios de entornos informáticos adquieren los estudiantes de la EUPBL gracias al frecuente acceso a los ordenadores de la Escuela y a las consultas periódicas que deben realizar.

A continuación se resume en unas líneas la situación que en 1996 motivó la creación de una plantilla adaptable de intranet de una asignatura.

Desde la creación de la EUPBL, cada estudiante tiene asignada automáticamente con la matrícula una dirección de correo electrónico y el libre acceso a los ordenadores (e internet) en los distintos laboratorios, cuando éstos no están siendo utilizados en actividades docentes. Esta política ha permitido que desde el principio, buena parte de las relaciones profesorado- alumnado se realicen via electrónica, ya sea a través del correo electrónico o mediante un sistema propio de tablón de anuncios electrónico o *news* llamado IDEA. Con la expansión de las páginas web este medio había comenzado a utilizarse como soporte docente por parte de algunos profesores y también en aspectos administrativos (asignación de trabajos final de carrera, por ejemplo) por los responsables de la gestión académica Escuela. Existía asimismo un conjunto de servidores donde se almacenaba el material necesario para la realización de ciertas prácticas de laboratorio. Además todas las aulas disponían también de un PC y un monitor para la proyección de vídeo y/o la pantalla del PC.

Por otra parte, el principal inconveniente para el uso sistemático de estas nuevas herramientas ha sido la existencia de plataformas diferentes (PC, UNIX) y la especificidad de los programas requeridos (Eudora, para el correo electrónico; un emulador de terminal para IDEA; navegador para las páginas web), todos con manuales de utilización propios. La creación de cierto material electrónico (las páginas web, por ejemplo) exigía asimismo unos ciertos conocimientos informáticos del personal docente, más allá de los de simple usuario. Finalmente, alguna de las aplicaciones restringían su utilización, por motivos técnicos, al ámbito físico de la Escuela (por ejemplo los servidores con material para las prácticas).

En el plan estratégico de la evaluación de la EUPBL se establece como acuerdo general nº 2: *La mejora de la calidad docente*; en el objetivo específico 2.2.: *el desarrollo de los estudios*, y en la acción 2.2.1.: *impulsar las políticas que favorezcan la innovación didáctica y el uso de estrategias diferentes de la lección magistral (potencial el uso de medios telemáticos en la docencia)*”.

Es con el objeto de reducir los citados inconvenientes y de responder a la demanda de mejora propuesta en la evaluación, que se ha creado un entorno (la intranet de una asignatura) en el que utilizando una única aplicación estándar es posible acceder a todas las utilidades disponibles anteriormente y desde cualquier parte, como el propio domicilio de los alumnos y profesores u otros campus universitarios.

### **2. Objetivos**

El objetivo principal de la intranet es la mejora de la comunicación en la asignatura Gracias a:

- La integración de los diferentes elementos de comunicación: tablón de anuncios electrónico, grupos de discusión o foros, correo electrónico etc.,
- La facilidad de acceso y de utilización. El acceso se puede efectuar desde cualquier lugar con conexión a internet. No es necesario aprender comandos crípticos o instalar programas específicos.
- La creación de una base de datos documental, accesible *on line*, del material de la asignatura (apuntes y resúmenes de clase, listas de problemas y soluciones, guiones de prácticas, exámenes y controles anteriores con su resolución, software, etc.).
- Una posibilidad de ampliación de prestaciones fácil. Hemos experimentado con éxito, por ejemplo, la incorporación de vídeo *on demand* y animaciones gráficas.
- La facilidad, por parte tanto de los estudiantes como de los profesores, de añadir nuevo material, ya sea de acceso general o restringido.
- La consulta por parte del estudiante a su progreso académico (trabajos entregados vía web y notas),
- La posibilidad de autoaprendizaje y autoevaluación, con herramientas concretas como la realización de tests de nivel.
- El seguimiento fácil del proceso de aprendizaje del alumno (tanto por el profesor como por el propio alumno), gracias al control de la entrega de trabajos y de la realización de los tests de nivel.
- La posibilidad de realizar las prácticas en cualquier momento, sobre la intranet, y no depender de aulas o de máquinas concretas.
- La continuidad de la asignatura ante cambios de profesorado, gracias a la existencia de una base documental con todo el material docente.
- Un acceso controlado personalizado que permite discriminar la información y las prestaciones para cada usuario (sea estudiante o profesor) y también garantizar suficientemente la seguridad, confidencialidad y autoría de las consultas y los trabajos entregados.

### **3. Ámbito de aplicación**

El desarrollo inicial de la intranet se realizó en la Escuela Universitaria Politécnica del Baix Llobregat (EUPBL) de la Universitat Politècnica de Catalunya.

### **4. Planificación (actuaciones, recursos, temporalización y sistemas de evaluación o seguimiento)**

El desarrollo de la intranet se efectuó en estrecha colaboración con los Servicios Informáticos Generales (SIG) de la UPC. En el proceso de definición del sistema a utilizar, la primera consideración fue la facilidad de uso y de acceso por parte de los estudiantes. Esto nos llevó a considerar herramientas estándar y, de manera natural, un navegador. Una cuestión a resolver inmediatamente era encontrar un sistema simple para introducir las páginas web.

Otro punto a resolver era el control de acceso restringido para los estudiantes afectados. Era necesario un sistema que permitiera dar de alta fácilmente a los estudiantes con los permisos adecuados de forma que cada estudiante pudiera acceder a lo que le afecta con confidencialidad y seguridad, ya que se pretendía, entre otras cosas, que las notas que se iban poniendo de trabajos, controles y exámenes fueran también consultables. También se tenía que proporcionar una forma de enviar a través del navegador ficheros correspondientes a los trabajos o a las prácticas a entregar. La solución propuesta por SIG fue el uso de Lotus Notes sobre un servidor dedicado, evitando al máximo la programación específica (de forma que el sistema fuera fácilmente adaptable de una asignatura a una otra y también a posibles cambios de versión del software). De esta manera, el estudiante únicamente debe conocer el funcionamiento de un navegador estándar y el profesor, en las primeras versiones, un mínimo de Lotus Notes, a nivel de usuario elemental, para poder introducir notas, o cierto tipo de material. A partir del segundo cuatrimestre fue ya posible realizar todas las acciones usando únicamente un navegador.

Se planificó que el acceso de los estudiantes fuese normalmente desde la EUPBL (donde los ordenadores conectados en red de los laboratorios están disponibles fuera de las horas de clase) y también que fuera posible la conexión desde su propio domicilio. El profesor también podría acceder desde cualquier punto con conexión a internet.

El seguimiento de la experiencia se efectuó a lo largo del cuatrimestre dedicando en tres ocasiones parte de una clase a comentar los problemas y posibilidades de la intranet, hecho que ayudó a mejorar su presentación y mejorar su uso.

### **5. Descripción de la experiencia, puesta en práctica...**

La primera intranet se puso en marcha el cuatrimestre de otoño del curso 1997/1998 con 32 estudiantes de Fundamentos Matemáticos III al mismo tiempo que se iba desarrollando y mejorando. Durante el cuatrimestre de primavera la experiencia incorporó otro grupo (y un profesor nuevo) -60 estudiantes- de la misma asignatura y también la asignatura Redes de Comunicación I y a una asignatura de un programa de doctorado de otro centro. Al tiempo de redacción de este informe (curso 2000/2001) el uso de las intranets (basadas en esta experiencia)

## Plan de la Calidad de las Universidades. Acciones de Mejora

se ha extendido al conjunto de la EUPBL y también a otros centros de la UPC de forma generalizada.

### **6. Compromiso institucional (facilidades y apoyos recibidos por parte de la institución.)**

La experiencia se ha realizado en coordinación con los Servicios Informáticos Generales (SIG) de la Universidad y gracias al soporte incondicional a lo largo de múltiples reuniones de trabajo. Además de la construcción de la plantilla de la intranet por parte de sus técnicos, SIG proporciona y mantiene el servidor web y realiza backups periódicos de la información que contiene.

### **7. Resultados**

Un indicador de las posibilidades de la intranet ha sido el propio uso a lo largo del cuatrimestre. Todos los estudiantes la han utilizado sin demasiados problemas, llegando a entregar siete trabajos y tres prácticas diferentes. La ocupación total fue del orden de unas 40 Mb de disco. Las consultas a la intranet (principalmente el material docente) eran en promedio unas 60 semanales.

La valoración de la experiencia es globalmente positiva. Por una parte, los estudiantes –en las distintas reuniones de valoración a lo largo del curso- han considerado muy interesante el hecho de disponer de todo el material de la asignatura on line, poder tener acceso a sus calificaciones (en especial teniendo en cuenta que hay muchas notas - unas 12 - debido a la evaluación continuada) así como poder consultar electrónicamente al profesor en cualquier momento.

Desde el punto de vista del profesor, los aspectos positivos incluyen también una ordenación del material utilizado en la asignatura (resúmenes, listas de problemas, demos, enlaces,...) y de los ejercicios, trabajos y consultas que a lo largo del cuatrimestre ha remitido el estudiante.

Como inconveniente, los estudiantes manifiestan que les supone más trabajo la entrega electrónica de trabajos (trabajo que podría reducirse con una elección adecuada, por parte del profesor, de sus propuestas). Para el profesor también supone un trabajo considerable la entrada de todo el material la primera vez, que queda compensada por una reducción y simplificación en cursos sucesivos. Desde el punto de vista docente, la intranet es una garantía de continuidad de la asignatura ante cambios del profesorado, al estar depositado todo el material en su base de datos.

### **8. Impacto y difusión en la unidad y fuera de ella**

Como se ha indicado antes, esta experiencia se extendió, ya en el segundo cuatrimestre, a otra asignatura del mismo centro y en la actualidad es una herramienta estándar que pueden utilizar todas las asignaturas del centro (y que de hecho usan en mayor o menor medida).

### **9. Posibilidades de aplicación a otras unidades.**

En el segundo cuatrimestre de utilización, también como se ha comentado anteriormente, fue utilizada por una asignatura de doctorado de otro centro. Actualmente diversos centros de la Universidad han incorporado la intranet y esta siendo utilizada sistemáticamente. De una forma sencilla podría adaptarse a asignaturas de cualquier otra Universidad.

### **10. Agradecimientos**

Esta experiencia no habría sido posible sin el apoyo incondicional de Servicios Informáticos Generales de la UPC y en particular a la atención dedicada por Aurea Libori, de quien es la idea de utilizar Lotus Notes y con quien se ha planificado buena parte de las prestaciones. A Anna Ribas le agradecemos la resolución práctica de problemas que surgieron con la definición del enlace Lotus Notes – navegador y otras cuestiones técnicas. Finalmente hay que agradecer, muy especialmente, a los estudiantes que tuvieron que pasar por los inconvenientes del desarrollo de esta intranet.

#### **Descriptores**

**Nombre de la Acción:** Intranet de una asignatura

**Universidad:** Universitat Politècnica de Catalunya

**Centro:** EUPBL **Unidad:** Matemática Aplicada y Telemática

**Evaluación convocatoria (19...)**

**Responsable:** Francesc Comellas Padró

**e-mail:** comellas@mat.upc.es

**Teléfono:** 93 4016009

**Fuentes de localización de la información sobre la acción:**