

Plan de la Calidad de las Universidades

ACCIONES DE MEJORA

(Premio Convocatoria 2.000)



**MINISTERIO
DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTE**

**CONSEJO
DE UNIVERSIDADES**

Secretaría General

ACCIONES DE MEJORA

(Premio Convocatoria 2000)



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTE

CONSEJO
DE UNIVERSIDADES

Secretaría General



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Subdirección General de Información y Publicaciones

NIPO: 176-01-104-4

ISBN: 84-369-3489-X

Depósito Legal: BI-1991-01

Imprime: GRAFO

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| PRESENTACIÓN | 9 |
| I. MEJORAS EN EL ÁMBITO DE LA ENSEÑANZA | |
| Información y Atención al estudiante | 13 |
| 1. Proyecto Brújula (Programa de Acción Tutorial). Universidad de Cádiz ... | 13 |
| 2. Guías del Estudiante. Universidad de Valladolid | 20 |
| 3. Creación del Programa de Nuevo Ingreso. Universitat de Barcelona | 24 |
| 4. Los planes de acción tutorial en la Universitat de Barcelona. Universitat de Barcelona | 28 |
| 5. Mejora del proceso enseñanza-aprendizaje a través del establecimiento de guías de asignatura que recojan información acerca de objetivos, programa detallado, prácticas, bibliografía, métodos de aprendizaje y planificación en el tiempo. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea | 35 |
| 6. Curso de Información para alumnos de nuevo ingreso en la Universidad de Córdoba | 42 |
| 7. CD-ROM interactivo de información a futuros estudiantes de la ETS de Informática. Universidad Autónoma de Madrid | 52 |
| 8. Elaboración de la Guía Docentes de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid | 52 |
| 9. Realización de un CD-ROM sobre la titulación de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid | 52 |
| Apoyo a la docencia..... | 53 |
| 1. Creación del centro «Buendía» para cursos de formación técnica y pedagógica al profesorado. Universidad de Valladolid..... | 53 |

| | |
|---|----|
| 2. Modificación del plan de estudios de Ingeniería Electrónica de la Universitat de Barcelona a partir del proceso de evaluación de la calidad universitaria. Universitat de Barcelona..... | 59 |
| 3. Programa de coordinación docente de la Diplomatura de Trabajo Social. Universidad de Valladolid..... | 64 |

Aplicaciones de las Nuevas Tecnologías a la docencia..... 68

| | |
|---|-----|
| 1. Intranet de una asignatura. Universitat Politècnica de Catalunya..... | 68 |
| 2. Implementación de una asignatura técnica mediante internet. Universitat Politècnica de Catalunya..... | 74 |
| 3. Generalización de acceso a los recursos informáticos y de red. Creación de la CIBERTECA. Universidad Politécnica de Madrid..... | 83 |
| 4. Promoción de la Innovación de metodologías didácticas. Proyectos Reteledu y Matices y Madritel. Universidad Politécnica de Madrid..... | 86 |
| 5. Mejora de la infraestructura y habitabilidad de las aulas. Universidad Politécnica de Madrid..... | 120 |

Mejora del rendimiento académico..... 126

| | |
|---|-----|
| 1. Mejora del rendimiento académico de la asignatura Estadística 2 en la Facultad de Informática de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya..... | 126 |
| 2. Plan de actuaciones de soporte y mejora del rendimiento académico de los estudiantes de primer curso de las Titulaciones Agrícolas e Informáticas de l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona. Universitat de Girona..... | 135 |

Laboratorios/ Prácticas..... 145

| | |
|---|-----|
| 1. La mejora de la calidad en la docencia práctica en la Facultad de Farmacia de Barcelona: creación de la Unidad de los Laboratorios Docentes. Universitat de Barcelona..... | 145 |
| 2. Sistema de Aseguramiento de la calidad de los laboratorios de prácticas de la Facultad de Química. Universitat de Barcelona..... | 153 |

Acreditación..... 161

| | |
|---|-----|
| 1. Acreditación por la Institution of Chemical Engineers de la Titulación de Ingeniero Químico de la Universidad de Valladolid..... | 161 |
|---|-----|

II. PROYECCIÓN AL EXTERIOR

| | |
|--|-----|
| Cooperación externa/prácticas en empresas..... | 169 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| 1. Creación de una estructura de enlace Universidad-Empresa en el departamento de Electrónica (UBEKTRON-Departament d'Electrònica) destinada a mejorar los vínculos entre la industria y la Ingeniería Electrónica. Universitat de Barcelona..... | 169 |
| 2. Programa de Cooperación Educativa Universidad-Empresa de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universitat Autònoma de Barcelona. Universitat Autònoma de Barcelona | 174 |
| 3. Implantación de un centro de carreras, para la gestión de las prácticas y proyectos fin de carrera en empresas y en el extranjero, la inserción laboral, la contiuidd de estudios y la formación permanente. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea | 179 |

III. MEJORAS DE LA GESTIÓN UNIVERSITARIA

| | |
|--|------------|
| Gestión de la Información Institucional | 185 |
|--|------------|

| | |
|--|-----|
| 1. El sistema de información de la Universidad de Valladolid. Universidad de Valladolid | 185 |
| 2. Desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación. Universidad de Valladolid | 193 |
| 3. Mejora de la comunicación de la información institucional. Universidad Politécnica de Madrid..... | 197 |

| | |
|---|------------|
| Mejora de la gestión de los servicios administrativos..... | 206 |
|---|------------|

| | |
|---|-----|
| 1. La distribución del Capítulo 2 del presupuesto en los Centros y Departamentos. Universidad de Valladolid | 206 |
| 2. Plan de Mejora de la Administración y Servicios de la Facultad de Informática. Universitat Politècnica de Catalunya | 213 |
| 3. Generación de herramientas para la gestión académicas. Universidad Politécnica de Madrid | 220 |
| 4. Implantación de la metodología de las 5S (organización, orden, limpieza, control visual y disciplina y hábito) en el archivo de la administración de la Escuela y en el laboratorio de soldadura. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea | 226 |

| | |
|--|------------|
| Establecimiento de Sistemas de Calidad en la Institución Universitaria..... | 230 |
|--|------------|

| | |
|--|-----|
| 1. Programa Institucional de Ejecución y Seguimiento de las acciones de mejora de las evaluaciones del Plan Nacional en la Universidad de Córdoba. Universidad de Córdoba..... | 230 |
| 2. Diseñar y producir un sistema de normas de calidad en la ETS de náutica y máquinas navales de la UPV/EHU. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea | 241 |

| | |
|---|-----|
| 3. Establecimiento de un modelo permanente de gestión, evaluación y mejora de la calidad, basado en el modelo EFQM. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea..... | 246 |
| 4. Acreditación Docente y de Servicios o Unidades Administrativas. Universidad Miguel Hernández | 250 |

PRESENTACIÓN

Es una satisfacción para mí presentar esta primera publicación sobre acciones de mejora puestas en práctica por las Universidades después de un proceso de evaluación. El incremento de la calidad de las Universidades fue el objetivo central del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las universidades, del mismo modo que lo es del II Plan de la Calidad que se inaugura este año. La evaluación cobra su sentido cuando el plan de mejoras se hace realidad.

Este libro muestra algunas mejoras surgidas del proceso de la evaluación, propuestas por los comités evaluadores de las distintas Universidades. Aquí sólo aparecen aquellas mejoras que se presentaron al premio en la convocatoria de 2000. Sirvan éstas como ejemplo para la comunidad universitaria.

En la resolución de la convocatoria se otorgaron dos premios y dos menciones, si bien, muchas otras acciones merecían ser premiadas. Esta obra quisiera ser un modo de reconocimiento público al trabajo de mejora que han llevado a cabo las distintas unidades evaluadas, hayan o no concurrido al premio. Por otro lado creemos que es importante dar a conocer el trabajo realizado y poner a disposición del resto de las universidades estas experiencias.

Quisiera agradecer a todos los que han hecho posible la realización de esta publicación, tanto a los miembros de las Unidades Técnicas de las Universidades, que han recopilado y enviado los distintos temas, como, y muy especialmente, a los miembros de los comités de mejora que han hecho realidad la propuesta surgida en la evaluación. Finalmente agradecer a los que han redactado y sintetizado su experiencia para darla a conocer a toda la comunidad universitaria.

VICENTE ORTEGA CASTRO
Secretario General
Consejo de Universidades

I. MEJORAS EN EL ÁMBITO DE LA ENSEÑANZA

INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

1. Proyecto Brújula (Programa de Acción Tutorial) Universidad de Cádiz

(2.º premio)

1. Problema detectado en la evaluación

El Proyecto Brújula tiene su origen en el resultado final de la evaluación en 1996 del título de Licenciado en Química en la Universidad de Cádiz, en cuyo informe final se sugieren, entre otras, las siguientes actuaciones de mejora:

- a) "Se aprecia una desorientación de los alumnos, particularmente de los de los primeros cursos, que requiere la adopción de medidas para corregir los problemas que ocasiona. Se plantea que a partir del próximo curso 98-99 se ofrezca un servicio de tutorización a los alumnos de primer curso, cuyo objetivo sería informarles desde una perspectiva más cercana de sus opciones para la confección del curriculum, realizar un seguimiento a través de entrevistas concertadas de su grado de aprovechamiento académico, y conocer, valorar y orientarles sobre los problemas que cada uno de ellos aprecie para seguir dentro de un marco de normalidad las enseñanzas de la titulación".
- b) "Se estudiarán fórmulas para ofrecer como materias de libre elección cursos con contenidos que puedan enriquecer la formación de nuestros titulados y conectar su curriculum con las demandas valoradas por el mundo de la empresa".

2. Acción propuesta: Objetivos

Los objetivos del Programa pueden definirse con claridad haciendo alusión a las propuestas de mejora citadas en el apartado anterior. Por tanto, la acción tutorial

que se plantea tiene un carácter fundamentalmente de orientación general, considerándose que las tutorías de formación de las distintas asignaturas forman parte integral de las mismas y deben ser abordadas como un aspecto más de la función docente. De manera más específica, la labor de orientación debe centrarse por una parte en conseguir que los alumnos conozcan detalladamente el plan de estudios correspondiente a la titulación que están cursando, de manera que sepan aprovechar mejor las distintas posibilidades que les ofrece en cada momento de su itinerario curricular. Por otra parte, a medida que los alumnos avancen en sus estudios deben conocer lo mejor posible las posibilidades que se le ofrecen en el mercado laboral, así como ser capaces de presentarse y ofertar sus propios servicios de manera adecuada, por ejemplo mediante la adquisición de destreza en técnicas de comunicación oral y de presentación de su curriculum. La consecución de estos objetivos principales pasa inevitablemente por un conocimiento preciso de las dificultades y problemas que se plantean a los alumnos durante sus estudios, así como por el establecimiento de mecanismos que permitan su resolución o que, al menos, proporcionen una orientación al alumno que le permita tomar la decisión que le resulte más conveniente.

3. Ámbito de aplicación

Aunque la experiencia de mejora tiene su origen en la evaluación de la titulación de Licenciado en Química, desde un principio se ha dirigido al conjunto de alumnos matriculados en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz. En este centro se imparten en la actualidad cuatro titulaciones, tres de dos ciclos (Licenciado en Química, Licenciado en Matemáticas e Ingeniero Químico) y una de segundo ciclo (Licenciado en Enología). El número de alumnos matriculados durante estos últimos cursos académicos oscila en torno a 1700, de los cuales aproximadamente la mitad cursan la titulación de Química, un treinta por ciento la de Ingeniería, un quince por ciento la de Matemáticas y solo un cinco por ciento la de Enología. En estos primeros años de aplicación de la experiencia de tutorización la labor se ha centrado inicialmente en la orientación a los alumnos de primer curso, extendiéndose posteriormente a los de cursos superiores.

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

Desde un principio se consideró que la puesta en marcha del proyecto de tutorización requería un esfuerzo importante por parte de todos los agentes implicados (profesores, alumnos, autoridades académicas, etc), lo que hacía necesario contar con un número amplio de participantes en el mismo. Por esta razón, se constituyó a finales del curso 98-99 el Grupo de Acción Tutorial de la Facultad de Ciencias, contándose desde el principio con más de treinta profesores que participaran en el programa de manera voluntaria. Además de los profesores citados, la labor de tutorización se lleva a cabo de manera coordinada con la Delegación de Alumnos y con las autoridades académicas, tanto a nivel de Facultad como de

Universidad, contándose además en aspectos puntuales con la colaboración del personal de administración y servicios. El Grupo está abierto continuamente a la incorporación de nuevos miembros y, de hecho, el número de profesores participantes ha aumentado ligeramente cada curso. Para conseguir un funcionamiento más ágil, existe un coordinador general del programa y un coordinador para cada una de las titulaciones, de manera que todos ellos forman una comisión de tamaño reducido que se encarga del seguimiento detallado del programa mediante reuniones periódicas, reduciéndose así el número de reuniones generales del Grupo a una o dos al año.

Puesto que las propuestas de actuaciones de mejora citadas anteriormente debían ser aplicadas con carácter urgente a todos los alumnos de la Facultad, se estableció una programación temporal de actividades que incluía en el curso 98-99 las actuaciones sobre los alumnos de nuevo ingreso, dejando para el curso 99-00 las correspondientes a los alumnos de cursos superiores. En estos momentos, puede considerarse que el programa funciona en su totalidad, aunque es evidente que una experiencia de este tipo debe estar abierta en todo momento a nuevas iniciativas así como a continuas modificaciones que corrijan los defectos que se vayan encontrando. En cualquier caso, durante el curso 00-01 se está realizando en el marco de la reevaluación de la titulación de Licenciado en Química una evaluación global de las actividades de tutorización desarrolladas hasta el momento. Aunque esta evaluación global aún no ha finalizado, desde el principio de las actuaciones ha habido un seguimiento de las mismas por parte de la Unidad para la Calidad de la Universidad de Cádiz.

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

Las actuaciones realizadas durante estos últimos cursos pueden resumirse esquemáticamente de la siguiente forma:

- a) Realización de seminarios, en los que se transmite a los alumnos información que se considera de utilidad general. En los meses de Septiembre y Octubre se realizan seminarios previos a la matrícula dirigidos, por separado, a los alumnos de nuevo ingreso, a los de primer ciclo y a los de segundo ciclo, impartándose además seminarios específicos para cada una de las distintas titulaciones. En estos seminarios se proporciona a los alumnos una información básica sobre créditos, planes de estudios, formalización de la matrícula, etc., así como orientación sobre las posibilidades que se les ofrecen a la hora de cursar las asignaturas optativas y de libre elección.

Además se realizan durante el curso seminarios destinados a los alumnos de primer curso en los que se les proporciona información general sobre la Facultad, la Universidad, el profesorado universitario, las actividades extra académicas, etc., y una información específica sobre su correspondiente plan de estudios, abordándose en seminarios distintos las asignaturas troncales, obligatorias, optativas

y de libre configuración, así como las posibilidades de convalidaciones, adaptaciones, acceso a titulaciones de segundo ciclo, posibilidades de cursar el tercer ciclo, etc.

Desde el primer año de implantación del programa, los seminarios son impartidos por distintos ponentes, con lo que se persigue transmitir claramente a los alumnos la sensación de que la labor de tutorización es una tarea que preocupa y en la que está comprometido un amplio número de profesores. Por la misma razón, es importante la intervención en algunos de los seminarios de autoridades académicas, siendo habitual la intervención del Decano de la Facultad y de uno de los Vicerrectores.

- b) Asignación de un Profesor Tutor a cada alumno de nuevo ingreso. De esta manera, durante su primer año de estancia en la Universidad cada alumno dispone de un interlocutor que le orienta sobre los problemas o dudas que puedan plantearsele a nivel particular. Puesto que cada año ingresan en la Facultad unos trescientos alumnos, cada profesor actúa como tutor de 8-10 alumnos. En algunos casos se ha ofrecido también la posibilidad de contar con tutor a los alumnos que repiten el primer curso de su titulación.

Aunque existe libertad para el desarrollo de su labor de orientación, cada tutor dispone de un cuadernillo que contiene recomendaciones generales y fichas para el seguimiento individual de cada alumno. En concreto, se recomiendan al menos tres reuniones a lo largo del curso, la primera de ellas lo antes posible, una segunda después de que se conozcan las notas del primer cuatrimestre y una tercera antes de que se matriculen por segunda vez.

- c) Apertura de una Oficina de Atención al Alumno. La asignación de un tutor a cada uno de los 1700 alumnos de la Facultad es inviable y, probablemente, sería también contraproducente, ya que a medida que avanzan en sus estudios los alumnos sienten cada vez menos necesidad de orientación y en muchos casos podrían llegar a considerar una injerencia la labor de tutorización. Sin embargo, a cada alumno se le plantean en momentos puntuales a lo largo de sus estudios problemas y dudas de diverso tipo que pueden plantear voluntariamente en esta Oficina.

La Oficina es atendida en horario de mañana y tarde por dos becarios, seleccionados en convocatoria pública entre los alumnos de cursos superiores de la Facultad y los recién titulados. De esta manera se garantiza que las personas que atienden la Oficina conozcan la problemática de la Facultad y de las distintas titulaciones. Para el desarrollo de su labor cuentan además con el apoyo de los profesores del Grupo, del Decanato y del personal de la Secretaría del centro, disponiendo además de ordenadores conectados a la red para la búsqueda rápida de la información necesaria. A pesar de todo, es evidente que no es posible en todos los casos una respuesta inmediata a la gran variedad de demandas que

plantean los alumnos a la Oficina. En caso de necesidad, se cita al alumno para una reunión posterior una vez transcurrido el tiempo necesario para que el beca-rio que le atiende obtenga la información necesaria.

- d) Realización de encuestas, en las que se pretende recoger la opinión de los alumnos ante determinados temas, a la vez que detectar posibles problemas de funcionamiento de la Facultad. Con objeto de no someter a los alumnos a un bombardeo continuo de encuestas y para poder elaborar mejor los cuestionarios y procesar de manera detallada las respuestas, el planteamiento es realizar solo una encuesta cada curso y dedicarla a un tema monográfico, aunque a veces se incluyen cuestiones adicionales en caso de necesidad.

Las encuestas realizadas en los tres cursos que lleva en vigor el programa se han centrado en las asignaturas optativas, las de libre elección, y la asistencia de los alumnos a clase. De esta manera, se dispone en la actualidad de una información detallada sobre los problemas que se plantean a los alumnos a la hora de elegir y cursar estas asignaturas, así como de cuales son sus preferencias. La información recogida es de gran utilidad, tanto para la orientación de los propios alumnos como para la adopción de medidas que corrijan los defectos detectados.

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

Desde el principio de las actuaciones se cuenta con la colaboración del Decanato y del Vicerrectorado de Estudiantes. De hecho, aunque la aplicación del programa no requiere de recursos materiales de alto coste, son dichas autoridades las que en todo momento han asumido los gastos que se han ido generando. Entre estos gastos deben citarse el acondicionamiento y mobiliario de la Oficina así como la adquisición de ordenadores. Finalmente, la dotación económica de las becas necesarias para la atención de la Oficina se ha realizado por parte del Vicerrectorado de Estudiantes gracias a un Convenio con el Instituto Andaluz de la Juventud.

Es necesario encontrar aún fórmulas para incentivar a todos los profesores participantes, pero un primer paso ha sido el reconocimiento por parte del Vicerrectorado de Profesorado de algunos créditos de dedicación a los coordinadores del Programa. Es de destacar también la colaboración prestada por la Delegación de Alumnos, que ha cedido su local para la apertura de la Oficina de Atención al Alumno.

Aunque la labor de tutorización está basada fundamentalmente en la colaboración voluntaria y desinteresada por parte de un elevado número de profesores, es evidente que no se puede realizar sin contar con los propios alumnos y con las personas que en cada momento dirigen la institución. Después de la puesta en marcha del Programa se han producido cambios tanto en el Decanato de la

Facultad de Ciencias como en el Rectorado de la Universidad de Cádiz, así como en la Delegación de Alumnos. La colaboración de las personas que han ocupado puestos de responsabilidad en estos ámbitos durante todo este periodo ha sido fundamental para el buen desarrollo del Programa.

La actividad del Grupo se realiza de manera independiente, pero existe un seguimiento permanente por parte de la Facultad, a través del Decanato, y de la Universidad a través del Vicerrectorado de Estudiantes y de la Unidad para la Calidad. Como se desprende de la presentación del Programa realizada en los apartados anteriores, el Grupo de Acción Tutorial no posee ninguna capacidad de decisión para resolver los problemas que va detectando, por lo que la existencia de una comunicación fluida con el Decanato y el Rectorado es fundamental, ya que son estos quienes tienen que adoptar o proponer a los órganos competentes las medidas correctoras necesarias. La experiencia acumulada en estos años puede considerarse muy positiva, pudiéndose destacar la inclusión de algunas sugerencias en las modificaciones realizadas en los planes de estudios, así como en la implantación de materias de nivelación y cursos de proyección que los alumnos demandaban como materias de libre elección.

7. Resultados

La creación del Grupo de Acción Tutorial ha proporcionado un foro para el análisis y reflexión sobre los problemas de desorientación que presentan los alumnos. En ese foro existe una participación activa de profesores y alumnos, encontrándose en marcha procesos que tienden a resolver algunos de los problemas.

Las encuestas sobre asignaturas optativas y de libre elección han proporcionado una información detallada sobre la opinión de los alumnos y sus expectativas respecto a estas asignaturas; algunas propuestas se han considerado en la reforma de los planes de estudios y otras están siendo objeto de actuaciones especiales por parte de la Universidad (asignaturas de nivelación, cursos de proyección).

Los seminarios informativos han proporcionado un cauce para la transmisión a los alumnos de información de utilidad general, tanto sobre el funcionamiento de la Facultad como sobre su propio plan de estudios.

Existe un mecanismo de orientación personalizada para todos los alumnos de la Facultad, independientemente del curso y titulación en que estén matriculados. La atención personalizada a los alumnos de nuevo ingreso se realiza mediante un Profesor Tutor, mientras que todos los alumnos pueden acudir en cualquier momento a la Oficina de Atención al Alumno.

La repercusión de estas iniciativas sobre el rendimiento de los alumnos es difícil de valorar en el momento actual, siendo previsible que los resultados solo se dejen notar después de varios cursos.

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

La experiencia ha tenido una acogida muy favorable, tanto entre los alumnos como entre los profesores de la Facultad, habiéndose recibido además un elevado número de consultas desde otros centros de la UCA y de otras universidades interesándose por los detalles de la misma. Por parte del coordinador del Programa, se han realizado presentaciones del mismo en el Seminario sobre "Puntos Críticos en la Evaluación y Mejora de la Calidad Universitaria" (Torremolinos, Abril de 1999) y en el Foro del SIE'2000 "Una Universidad, una Opción de Mejora" (Sevilla, Mayo de 2000).

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

El problema de la desorientación de los alumnos se repite en los procesos de evaluación de titulaciones aparentemente muy dispares, lo que sugiere que se trata de un problema bastante generalizado en la universidad actual. Dadas sus características de orientación general, el Programa de Acción Tutorial que se lleva a cabo en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz es perfectamente aplicable en otros centros, aunque para ello es necesario introducir las oportunas modificaciones en función del tipo de centro, titulaciones ofertadas, número de alumnos, etc. En la actualidad se encuentra en marcha la elaboración de una Guía de Tutorización en la que se recoge la experiencia acumulada y que puede servir de base para la implantación de programas similares en otros centros.

Descriptores

Nombre de la Acción: Proyecto Brújula (Programa de Acción Tutorial).

Universidad: Universidad de Cádiz (UCA).

Centro, Unidad: Facultad de Ciencias.

Evaluación convocatoria: (1996)

Responsable(s): Manuel García Basallote.

e-mail: manuel.garcía_basallote@uca.es

Teléfono: 956-016339

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

tutorial.ciencias@uca.es

2. Guías del estudiante. Universidad de Valladolid

1. Problema detectado en la evaluación

Los Comités de Autoevaluación y también los de Evaluación Externa coincidieron en que había que mejorar la información que los estudiantes reciben al comienzo del curso. En los primeros días de clase reciben una gran cantidad de información que no asimilan y de la que luego se olvidan cuando pasan unos meses. Así se sienten desinformados acerca de sus derechos, de las posibilidades de becas, de intercambios en el extranjero, etc., cuando todas estas opciones se les han explicado unos meses atrás.

En algunos Centros se elaboraban Guías y esto se detectaba como punto fuerte y como algo deseable para aquellos Centros donde no se hacían. Además, la estructura en campus universitarios hacía necesario contemplar las peculiaridades de cada uno de ellos y dar «pistas» a los estudiantes matriculados acerca de los servicios y actividades que se desarrollan en cada uno de ellos.

El personal docente e investigador y el de administración y servicios debía tener acceso a toda la información elaborada para su centro y campus para ser capaz de atender las preguntas que se le formulen.

Por parte de la Secretaría General de la Universidad ya se habían iniciado actuaciones en este sentido, de tal manera que las sugerencias de los Comités de Autoevaluación y de Evaluación Externa fueron recogidas por el Equipo de Gobierno con el fin de impulsar el proyecto que ya se había iniciado.

2. Acción propuesta: Objetivos

- a) proporcionar una información útil a los alumnos de nuevo ingreso acerca de las características generales de la Universidad de Valladolid, su estructura, órganos de gobierno, reglamentación, servicios, titulaciones, etc.;
- b) dar unidad a la información que se ofrece a los estudiantes y profesores de la U.V.A. con independencia de la titulación a la que pertenezcan;
- c) homogeneizar la imagen institucional;
- d) ahorrar costes de edición al hacerse de manera centralizada y en grandes cantidades que se contratan a través de pliegos públicos;
- e) hacer llegar igualmente esta información al profesorado y al personal de administración y servicios;
- f) distribuir información específica a los alumnos matriculados en cada titulación, con todos aquellos aspectos que puedan ser de su interés (asignaturas, horarios, fechas de exámenes, centros de prácticas...);
- g) dar a conocer los datos que puedan ser útiles para los estudiantes de los dis-

tintos campus universitarios, incluyendo actividades extraacadémicas que faciliten su integración.

3. **Ámbito de aplicación**

El ámbito de aplicación de esta acción es toda la comunidad universitaria, sea cual sea el colectivo al que pertenezca.

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

La elaboración de la Guía Universitaria y de la Agenda Universitaria se realiza desde Secretaría General y el Gabinete de Comunicación Interna, se fijan los contenidos, la estructura, se contrata la publicidad, se realizan contactos con la imprenta, etc.

Las Guías de Titulaciones han seguido el siguiente procedimiento:

- En diciembre se celebró una reunión con los responsables de los Centros para informarles sobre los distintos aspectos del proyecto y se les solicitaron datos acerca del número de ejemplares así como del número aproximado de páginas.
- En enero, con los datos anteriores se elaboró un pliego público para que concursaran las empresas, dado el elevado número de ejemplares que se debían elaborar.
- A partir de febrero y hasta el 31 de mayo cada Centro genera los contenidos, a partir de un formato común para todos ellos siguiendo una estructura similar tanto para los diferentes capítulos como para cada asignatura.
- A partir del 31 de mayo se envía todo el texto a la imprenta y en un plazo de 15 días desde la recepción de originales se devuelven las primeras pruebas a los Centros para su corrección.
- Una vez devueltas las primeras pruebas corregidas se pasa a la fase de producción final.
- Al finalizar la imprenta la fase de edición, envían a cada Centro los volúmenes correspondientes a las titulaciones que se imparten en ellos, de tal forma que desde el 1 de septiembre y durante todo el período de matrícula se reparta a los estudiantes que se matriculan.
- En el momento de la matrícula se le entrega al estudiante la Guía de la Titulación en la que se matricula, la Agenda Dietario y, si es alumno de primero por primera vez la Guía de la Universidad.

Recursos:

- Recursos de personal: toda la coordinación se lleva a cabo desde Secretaría General y el Gabinete de Comunicación Interna.

- Recursos económicos: todos los años se cuenta con una partida presupuestaria para la edición de guías.

5. Descripción de la experiencia, puesta en práctica,

Se han editado tres tipos de guías que se reparten a principio de curso de forma gratuita entre alumnos, profesores y personal de administración y servicios de la Universidad. Estas guías son:

1. La Guía Universitaria. Esta Guía ya existía anteriormente y, como su precedente, está dirigida fundamentalmente a alumnos de primer curso, profesores y PAS. Se han reestructurado sus contenidos y se han editado 15.000 ejemplares.
2. Las Guías de Titulaciones. Con ella se ha pretendido que cada alumno, en el momento de matricularse, reciba la Guía de la Titulación en la que desarrollará sus estudios. Dicha Guía lleva contenidos comunes a las demás titulaciones del Centro en el que se imparte (organización del Centro, profesorado, departamentos, servicios, etc...) y contenidos específicos concernientes sólo a la titulación en la que el estudiante se matricula. Esta Guía contiene los programas homogeneizados de todas las asignaturas de la titulación, los sistemas de evaluación, los horarios de tutorías y el calendario de exámenes, entre otras informaciones. También se reparte entre el profesorado. En total se publicaron en torno a 65 volúmenes, con una edición superior a los 45.000 ejemplares. En esta primera edición, se sumaron al proyecto todos los Centros de la Universidad, salvo uno por razones especiales.
3. La Agenda Universitaria. Se trata de una Agenda/Dietario, que recoge información general de los Cuatro Campus de la Universidad de Valladolid, que fue repartida entre todos los alumnos, profesores y PAS de la Universidad de Valladolid. Se efectuó una edición de 40.000 ejemplares.

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

El apoyo de la Universidad de Valladolid es total, en la medida que constituye una línea estratégica de la política de comunicación interna de esta Universidad. La Universidad de Valladolid ha realizado una importante inversión económica para la realización de esta acción.

7. Resultados

Los estudiantes han valorado muy positivamente este esfuerzo, al encontrar que las guías se adecuan a sus necesidades de información, no sólo en el momento de la matrícula, sino también a lo largo de todo el curso.

En la actualidad todos los Centros participan en esta acción. Todo el profesorado y el personal de administración y servicios han valorado positivamente esta

acción y colaboran con ella suministrando la información en el momento en el que se solicita.

A medida que se ha avanzado en el proceso, con la experiencia de los anteriores cursos y con la colaboración de todos los Centros se han ido perfilando mejor los contenidos, ajustando el número de ejemplares, número de páginas...

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

El impacto y difusión de esta iniciativa ha sido máximo ya que las guías se han distribuido no sólo entre toda la comunidad universitaria, sino también entre alumnos de institutos y colegios (Agendas y Guías de Titulaciones) y entre alumnos de Programas Sócrates.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Es una experiencia fácilmente aplicable si existe compromiso institucional. De hecho, comenzó como información acerca de Titulaciones y ahora se elaboran también la Guía de Doctorado, la Guía de Postgrado, la Guía Básica del Alumno (destinada a alumnos no universitarios) y la Guía de Relaciones Internacionales (destinada a alumnos de intercambio internacional).

Descriptor

Nombre de la Acción: Guías del Estudiante.

Universidad: Universidad de Valladolid

Centro, Unidad: Gabinete de Comunicación Interna-secretaría general.

Convocatoria del Plan Nacional: 1997.

Responsable(s): Juan Antonio Bonachía-Secretario general.

e-mail: secretgral@uva.es

Teléfono: 983.42.32.34

3. Creación del Programa de Nuevo Ingreso. Universitat de Barcelona

1. Problema detectado en la evaluación

Si antaño los estudiantes que ingresaban en esta titulación respondían mayoritariamente a un determinado perfil personal, social y académico. Actualmente, los nuevos ámbitos de procedencia social, cultural y académica de los estudiantes que ingresan en el sistema universitario obligan a modificar algunos esquemas.

Esta diversidad en la procedencia de los estudiantes aporta innegables beneficios pero también crean nuevas necesidades, especialmente las derivadas de dar respuestas adecuadas que sirvan para cada uno, ya que cada vez hay menos respuestas que de manera general sirvan para todos.

Así mismo, no hay que olvidar las particularidades de los nuevos planes de estudios, (sobretudo del de Ciencias Empresariales UB) mediante el incremento de la optatividad (en nuestro caso la optatividad alcanza el 28'6% del total del plan de estudios), la inclusión de bloques de especialización (en total 5 bloques) y de la libre elección. Para algunos estudiantes todo esto es un motivo de estímulo que amplifica sus oportunidades formativas pero para otros esta variedad puede generar descontrol o desorientación i conducirlos hacia situaciones poco satisfactorias.

Fruto del proceso de autoevaluación al que se sometió voluntariamente la titulación se detectaron entre otros, los puntos débiles anteriormente señalados y resumidos en: la poca información que tienen los estudiantes sobre el funcionamiento general del sistema universitario, de la Universidad de Barcelona y del centro el cual han escogido estudiar.

La creación del Programa de Nuevo Ingreso de la Escuela de Empresariales nació, pues, con la misión de dar un servicio de orientación y de tutoría procurando facilitar a los estudiantes: la adaptación y la integración en el sistema, el aprovechamiento académico y personal.

2. Acción propuesta: objetivos

Reforzar las acciones dirigidas a la mejora de la orientación e información a los estudiantes, como elemento destacado para la mejora de la calidad de la titulación.

3. Ámbito de aplicación

Diplomatura en Ciencias Empresariales de la Universitat de Barcelona

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

Aunque ya se venían realizando sesiones informativas previas a la matrícula para alumnos de nuevo ingreso, se realizaban tutorías con alumnos tutores, y se disponía de un punto de información para este proceso, se consideró que el programa debía mejorarse y reforzarse, y para ello se siguió el calendario siguiente:

- Creación de un grupo de trabajo mixto entre profesores y estudiantes (inicio del curso 97-98), para preparar un programa de Nuevo Ingreso.
- Reuniones de trabajo semanales para preparar el programa (desarrollar los temas, seleccionar las personas encargadas de formar a los tutores - alumnos, logística, etc. (Marzo-Junio 98)
- Realización de la sesión informativa, tutorías con alumnos- tutores, el punto de información y una Jornada de Acogida (Julio-Septiembre 98)
- Encuesta de satisfacción a los estudiantes (Octubre 98)
- Explotación de la encuesta 98
- Rediseño, introducción de mejoras para las acciones del curso 99-2000 (Marzo-Junio 99)
- Realización de sesión informativa, tutorías con alumnos- tutores, el punto de información y una Jornada de Acogida 99 (Julio-Septiembre 99)
- Encuesta de satisfacción (Octubre 99)
- Explotación de la encuesta 99 (en curso).

Los recursos necesarios fueron de 100.000 pts. en documentación para las sesiones (a cargo de la Escuela), el coste de un becario y 150.000 para retribuir a los alumnos tutores, financiados por el Gabinete de Orientación Universitaria de la UB.

5. Descripción de la experiencia:

A principios del curso 1997-98 mediante un equipo compuesto por profesores y estudiantes se empezó a trabajar con el objetivo de poder preparar un buen programa de Nuevo Ingreso.

El Programa que finalmente se llevó a cabo, fue complementario a la Sesión Informativa (que tiene como objetivo dar una primera visión sobre el mundo universitario y sobre la Escuela), los alumnos tutores (para resolver dudas respecto a la matrícula, y aquellos que querían matricularse de cursos específicos de nuevo ingreso como Introducción a la Matemática Financiera y Empresarial, o el Sistema Tutorizado de Docencia), y al punto de Información de otros años (stand informativo atendido por los alumnos tutores). El contenido de estas actuaciones fue reformulado en el nuevo conjunto de acciones. Como complemento se diseñó una Jornada de Acogida de 5 horas en horario de mañana y 5 horas en horario de tarde, dirigida a estudiantes de nuevo ingreso (grupos de futuros alumnos con profesos-

res, donde estos explicaban una visión general de Plan de Estudios, programas de relaciones internacionales, Bolsa de Trabajo, Biblioteca, Aulas de Informática, servicios de Secretaría y Conserjería, la Dirección y las Asociaciones de Estudiantes).

Una vez finalizadas todas las actividades del Programa de Nuevo Ingreso se confeccionó una encuesta con el objetivo que los estudiantes participantes pudieran evaluar todas las acciones llevadas a cabo. Del total de 943 alumnos de nuevo ingreso que tuvo ese año la carrera de Ciencias Empresariales, 509 respondieron la encuesta (54 % sobre el total). Los resultados fueron satisfactorios aunque mejorables.

Fruto de las respuestas obtenidas, durante este curso 1999-00 se llevaron a cabo las mismas acciones, incluyendo las propuestas de mejoras derivadas del análisis de los puntos débiles recogidos en la encuesta del curso anterior.

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

Desde el primer día se obtuvo la total complicidad y apoyo de la Dirección Académica del centro, y del Gabinete de Orientación Universitaria, que da apoyo técnico y económico a la acogida de estudiantes de nuevo ingreso. Así mismo de todas y cada una de las diversas áreas que intervinieron en la Jornada de Acogida.

7. Resultados

Total de alumnos encuestados: 509

El alumno tenía que valorar del 1 (muy mal) al 7 (muy bien), i donde el 4 se consideraba una valoración aceptable, toda una batería de preguntas referentes a las diferentes actividades realizadas. A continuación se presentan algunos de los resultados más significativos:

- La valoración sobre la Sesión Informativa (publicidad, duración, información recibida y utilidad), a la que asistieron 770 estudiantes (81,4% del total de nuevo ingreso), recibió una valoración media de 4,5
- Las sesiones con los alumnos - tutores a la que asistieron un total de 494 estudiantes (52,4 % del total de nuevo ingreso), recibieron una puntuación media de 5,23, y el valor más repetido fue de 7.
- El punto de información de matrícula, por la que pasaron 800 alumnos (84,9% del total de nuevo ingreso), recibió una puntuación media de 5,05, y el valor más repetido fue el 6.
- La Jornada de Acogida a la que asistieron 650 estudiantes (69% del total de nuevo ingreso), con una media de 4,7.

La incorporación de estudiantes al grupo de trabajo desde el inicio, y la utilización sistemática de encuestas, han sido buenos mecanismos para introducir

mejoras de un curso para otro, especialmente cuando el índice de respuesta es tan elevado.

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

Dado que la Escuela no disponía de su propia página web en el primer año de la experiencia, no se pudo hacer una difusión masiva utilizando este medio. Lo que sí se hizo fue presentar todos los resultados de la evaluación al Consejo de Estudios, a las diversas Asociaciones de Estudiantes y a la Junta del Centro.

A raíz de la experiencia, la escuela de empresariales, ha ido reforzando las acciones dirigidas a mejorar los procesos de ingreso de los alumnos y también los procesos de orientación y de soporte a la integración laboral a los estudiantes que finalizan sus estudios. Algunos ejemplos son: las jornadas de puertas abiertas, las sesiones informativas a los institutos de secundaria, presencia en el "Saló de l'Ensenyament", la constante mejora de la información a través de la web, etc.

También, durante este curso se han generado una serie de acciones para la mejora de la atención a los estudiantes a través de un seguimiento más personalizado y prolongado desde el inicio hasta el término de sus estudios universitarios. Esta última acción ha de servir para perfilar lo que será la acción tutorial en la Escuela, un sistema de atención a los estudiantes que se ocupe de la información, la formación y la orientación de forma personalizada.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

El despliegue de esta acción es perfectamente aplicable a cualquier Facultad o Escuela universitaria que desee mejorar la información ofrecida a los alumnos de nuevo ingreso.

Descriptor

Nombre de la Acción: Creación del Programa de Nuevo Ingreso.

Universidad: Universitat de Barcelona.

Centro: Escuela Universitaria de Estudios Empresariales.

Evaluación convocatoria: Primera convocatoria (curso académico 96-97).

Responsable(s): Prof. Agustí Ten Pujol

e-mail: ten@emp.ub.es

Teléfono: 93.402.44.61

Prof. Olga Pujolràs González.

e-mail: pujolras@emp.ub.es

Teléfono: 93.402.44.69

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

(<http://www.ub.es>), y (<http://www.ub.es/empresariales>).

4. Los planes de acción tutorial en la *Universitat de Barcelona*.

1.º premio

1. Problema detectado en la evaluación

Debe señalarse que las acciones aquí descritas deben entenderse como un programa general que afecta a toda la *Universitat de Barcelona*, puesto que los resultados obtenidos, desde el primero en 1987 hasta la actualidad, de la aplicación de los Planes de Acción Tutorial han revelado una sustancial mejora en los resultados académicos de las titulaciones incorporadas al programa. Es por ello que, complementariamente a la evidencia promovida por las evaluaciones institucionales, la *Universitat de Barcelona* se plantea la aplicación progresiva de Planes de Acción Tutorial a todas las titulaciones susceptibles de ello. Buena prueba de ello es la inclusión del programa que aquí se plantea como uno más de los indicadores del Contrato Programa de la *Universitat de Barcelona* con la *Generalitat de Catalunya*. La aparición de los nuevos planes de estudio ha puesto de manifiesto la necesidad de establecer algunas políticas de seguimiento de la actividad académica de los estudiantes en las distintas titulaciones. En primer lugar, la configuración de los créditos de libre elección por parte de los/las estudiantes no ha sido, en general, un verdadero esquema de formación complementaria; puesto que a las dificultades en regularizar una oferta suficientemente amplia, debe añadirse el efecto de escasa movilidad en los/las estudiantes de los primeros cursos de implantación. Más de un 60% de la actividad de libre configuración se realizaba en los mismos centros de matriculación y aproximadamente el 80% de esa actividad se efectuaba con cargo a la oferta de asignaturas optativas de la propia titulación cursada.

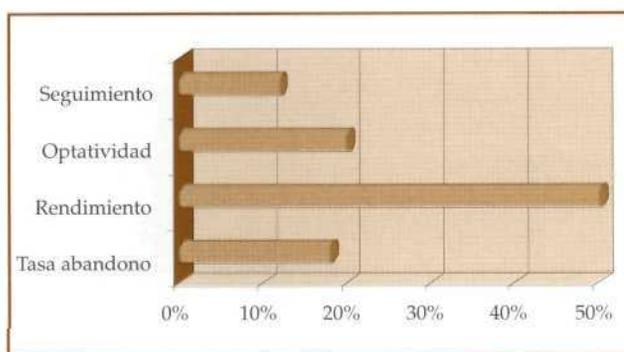
Por otra parte, y en segundo lugar, el supuesto de una selección de asignaturas por parte de los/las estudiantes que siguiera un criterio de máxima optimización en el rendimiento, no se ha visto confirmada. Es decir, la cantidad de créditos matriculados y la selección de asignaturas seguía un criterio escasamente vinculado con la secuencia recomendada de los planes de estudios y basada fundamentalmente en argumentos no académicos. Este efecto se hacía más relevante en los segundos ciclos, en los que el porcentaje de optatividad es mayor y, por tanto, también lo es la oferta de asignaturas y ello convierte en fundamental el mecanismo de selección de las asignaturas que desean cursar los/las estudiantes.

Finalmente, los Planes de Acción Tutorial se justifican a partir de la necesidad de establecer acciones específicas con grupos (perfiles) de estudiantes con necesidades educativas especiales. En este punto, debemos recordar las acciones docentes dirigidas a los/las estudiantes, por ejemplo, de bajo rendimiento (afectados/as o pre-afectados/as por la normativa de permanencias), con disminuciones físicas o sensoriales, con rendimientos académicos de excelencia, entre otras.

2. Acción propuesta: Objetivos

La Universitat de Barcelona se ha planteado la implantación de Planes de Acción Tutorial en sus distintas titulaciones. Por Plan de Acción Tutorial se define la organización de un sistema de tutorías (al margen de las tutorías de grupo-clase) que, mediante la asignación de un máximo de 25 estudiantes por profesor/a-tutor/a, persigue el seguimiento directo de la actividad académica y formativa que los estudiantes realizan a lo largo de sus estudios universitarios. Este planteamiento está basado en la obtención de evidencia directa por parte del estudiante y gestionada por los tutores con el objetivo general de mejorar el ajuste estudiante-titulación y, por ende, mejorar sus rendimientos académicos y su satisfacción como estudiante. De forma complementaria, se establecen objetivos indirectos vinculados con la reducción de la tasa de abandono, mejorar la selección de asignaturas en la matrícula, resolver, si es posible, las circunstancias académicas que dificulten un buen rendimiento del estudiante. Evidentemente, no todas las titulaciones presentan unos objetivos en la definición de sus Planes de Acción Tutorial centrados, en términos de intensidad, en los mismos tópicos. A pesar de que existe una importante coincidencia en ellos, puede ser importante detectar los matices que justifican las diferencias entre titulaciones. La figura 1 muestra la distribución de objetivos prioritarios de los Planes de Acción Tutorial:

Fig. 1
Distribución de los
objetivos principales
de los Planes de
Acción Tutorial.



3. Ambito de aplicación

Como ya se ha comentado anteriormente, los Planes de Acción Tutorial de la *Universitat de Barcelona* se han desplegado a lo largo de todas las titulaciones que se imparten, aunque de forma prioritaria en aquellas que tienen carácter homologado. Desde el año 1.987 se ha llevado a cabo un despliegue progresivo de los Planes de Acción Tutorial en las titulaciones. Esta aplicación progresiva se ha efectuado a partir de dos criterios diacrónicos. En primer lugar y con una cierta tradición en nuestros Centros, las propias demandas de los responsables académicos de los mismos y, más recientemente, los propios planes específicos de

mejora docente establecidos por los responsables académicos de las cinco Divisiones (agrupaciones temáticas de Centros y Titulaciones) con el soporte y coordinación del *Vicerectorat de Docència i Estudiants*. El resultado de este despliegue puede concretarse en algunos datos generales. En la actualidad son 26 las titulaciones homologadas que cuentan con un Plan de Acción Tutorial específico y siete más previstas para el año 2.001. Complementariamente, señalar que la Universitat de Barcelona cuenta a finales del pasado año con 585 profesores/as-tutores/as que atienden a un total de 14.016 estudiantes. Finalmente, un análisis más general puede obtenerse en la figura 2 que muestra el número de Planes de Acción Tutorial por cada una de las Divisiones de la *Universitat de Barcelona*.

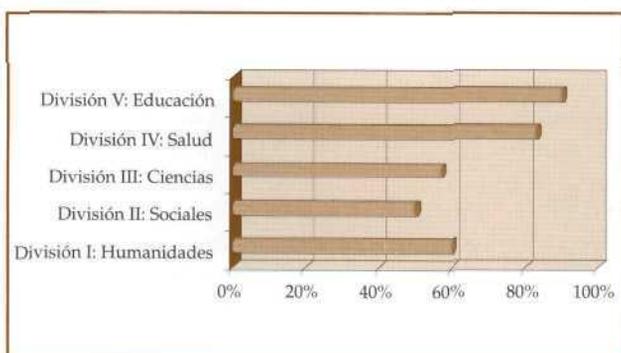


Fig. 2
Distribución de Planes de Acción Tutorial por Divisiones.

4. Planificación

La aplicación de un Plan de Acción Tutorial en una titulación de la Universitat de Barcelona sigue un esquema simple que se ha utilizado en todos los casos en los que se ha llegado a implantar un plan específico. Las actuaciones para llegar a ese punto consisten en solicitar a las titulaciones una descripción exhaustiva del modelo de Plan de Acción Tutorial que desean implantar y analizar los extremos, objetivos e indicadores a utilizar que las titulaciones proponen. Como marco general, debe recordarse que los Planes de Acción Tutorial se han incorporado en los planes de mejora docente de cada una de las cinco Divisiones, de modo que el impulso de este tipo de acciones ha pasado de estar centrado en el propio equipo rectoral para ser protagonizado, en esta segunda fase, por los equipos de dirección de las Divisiones. Para la consecución de los objetivos propuestos se ponen en funcionamiento diversas estructuras de gestión de la Universitat de Barcelona que prestan apoyo a las iniciativas de las direcciones de los Centros y Titulaciones. En general, esas estructuras están coordinadas por, una parte, el Gabinet d'Avaluació i Innovació Universitària, que tiene como cometido el fomento de todas las acciones de innovación docente y entre ellas los Planes de Acción Tutorial y, por otra, el Gabinet d'Orientació Universitària que,

entre otras, tiene el cometido de ofrecer soporte a todas las acciones de los Planes de Acción Tutorial como, por ejemplo y entre otras, materiales de apoyo a los/las tutores/as, formación específica, orientación académica a los/las estudiantes, información y formación para la mejora de la inserción laboral.

Antes de establecer un Plan de Acción Tutorial como definitivo, se establece una fase de prueba que, generalmente, constituye un mínimo de un curso académico (dos semestres), con la exigencia de establecer los necesarios reajustes a la vista de los resultados empíricos de la evaluación de sus resultados. La evaluación de este tipo de iniciativas se suele establecer a partir de algunos indicadores cuantitativos (tasa de abandono, rendimiento académico, créditos matriculados, etc...), incorporando información de carácter más cualitativo obtenida a partir de las reuniones de trabajo con los/las profesores/as-tutores/as y, ocasionalmente, mediante encuentros específicos con grupos de estudiantes tutelados/as.

5. Descripción de la experiencia

Un Plan de Acción Tutorial se aplica a partir de la propia definición de la titulación que se hace cargo del mismo. Esta programación está basada en la configuración de una serie de aspectos que constituyen el esquema fundamental del plan. Estos elementos necesarios pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Definición del objetivo principal y de los objetivos complementarios.
- Especificación de la estructura organizativa y de los responsables del plan.
- Configuración de la relación de actividades vinculadas al plan.
- Recursos necesarios y no disponibles ni por el Centro ni por la Titulación.
- Relación de servicios y acciones realizadas con anterioridad al plan.
- Establecimiento del mecanismo de comunicación interna que asegure el conocimiento de los objetivos, fases y características del plan a toda la comunidad académica de la titulación.
- Especificación y definición de los criterios e indicadores para la evaluación.

En general, la mayoría de los Planes de Acción Tutorial se establecen a partir del modelo clásico. Con ello nos referimos a la planificación de un sistema de seguimiento de estudiantes a cargo de un profesor/a-tutor/a. Un máximo de 25 estudiantes (valores inferiores de esta razón dependen de la capacidad de gestión de las titulaciones) son asignados (en general al azar) a un/a profesor/a-tutor/a desde el inicio de los estudios hasta su finalización. De este modo, la acción tutorial se desarrolla desde la fase de acogida de los nuevos estudiantes hasta los planes estratégicos de inserción laboral promovidos desde la *Universitat de Barcelona*. Obviamente a este esquema general, se han efectuado incontables matizaciones y variaciones para que este diseño se adapte mejor a las circunstancias docentes de las titulaciones. Por tanto, no existe un solo modelo de acción, sino que este principio general se debe adaptar a las necesidades detec-

tadas por la propias titulaciones. En consecuencia, una relación de modelos de actuación se hace difícil. A pesar de ello si es importante destacar que mayoritariamente se ejerce el modelo aquí descrito y que las variantes más frecuentes consisten en modelos mixtos, en los que un/una estudiante puede pasar por diversas fases de tutela, en general centrados o definidos por el paso del primer al segundo ciclo en las titulaciones homologadas de ciclo largo.

6. Compromiso institucional

En este apartado cabe señalar algunas cuestiones ya dichas en párrafos anteriores. Al tratarse de una acción genérica para todos los Centros y Titulaciones de la Universitat de Barcelona, son diversos los responsables académicos y, por tanto, las estructuras de gestión comprometidas con la implantación de los Planes de Acción Tutorial. Por efectuar una relación breve de las mismas, podemos destacar las siguientes:

- Vicerectorat de Docència i Estudiants.
- Equipos de Gobierno de las Divisiones a través de su Plan de Mejora Docente.
- Decanatos y Direcciones de las diversas Facultades y Escuelas.
- Jefes/as de Estudios de las diversas titulaciones.
- *Gabinet d'Avaluació i Innovació Universitària.*
- Gabinet d'Orientació Universitària

7. Resultados

Los datos que se desprenden de los planes de seguimiento de cada uno de los Planes de Acción Tutorial permiten establecer una serie de efectos que vienen asociados a su implantación y a su estabilización en el sentido previsto en sus objetivos. En general, se consiguen algunos resultados contrastables después de un cierto tiempo en su funcionamiento, puesto que a la dedicación de los/las profesores/as-tutores/as debe sumársele el uso que los/las estudiantes ejerzan de los servicios del plan. Por tanto, lo que podríamos denominar como «cultura de las tutorías» requiere de un plazo de incorporación en los referentes propios de funcionamiento interno de cada titulación. Sin embargo, en nuestro caso, podemos cifrar los resultados más cualitativos obtenidos en estos más de diez años de experiencia en los siguientes tópicos:

- Mejora en las titulaciones, tanto en su contenido como en su organización docente.
- Aumento en los niveles de satisfacción de los/las estudiantes.
- Un mejor entorno de aprendizaje que promueve un proceso formativo más pausado y consistente con la consecuente reducción en la tasa de abandono de estudios.
- Como consecuencia de las recomendaciones de los tutores/as, se produce un aumento y mejora de la oferta formativa extracurricular, que viene a respon-

der a necesidades formativas no explícitamente definidas y contempladas en los planes de estudio.

- Recuperación de los estudios sobre rendimiento académico.
- Mejora en el rendimiento académico, cifrado en un intervalo que oscila entre un 10% y 21% (según titulaciones) de reducción del número de exámenes no superados.
- Aumento de las condiciones para favorecer la inserción laboral de los/las estudiantes.
- Incorporación de algunos aspectos vinculados al desarrollo personal y social de los/las estudiantes.
- Establecimiento del fenómeno de la «fidelización» de los/las estudiantes para el tercer ciclo.
- Mayor proyección externa de la Universidad, especialmente en lo que se refiere a los indicadores de calidad relevantes en las fases de captación de estudiantes.

8. Impacto y difusión

Como es evidente a partir de lo expuesto hasta aquí, la difusión de los Planes de Acción Tutorial ha sido amplia en los últimos años, especialmente en el quinquenio 1.995-2.000. Un dato que avala este hecho y que ya ha sido citado, se centra en el número de titulaciones en fase de estudio de su Plan de Acción Tutorial previsto para el curso 2.001-2.002 y que actualmente se cifra en siete. Parece claro, pues, que en el entorno propio de la Universitat de Barcelona podemos considerar que esta iniciativa está claramente consolidada. Como comentario complementario podemos destacar la reciente presentación, a petición de la *Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya*, de nuestra experiencia en torno a los Planes de Acción Tutorial, como acción a destacar de entre las acciones de mejora emprendidas por la *Universitat de Barcelona*.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Finalmente, recordar que el despliegue, al que hemos hecho diversas referencias, en las diversas titulaciones es perfectamente posible, sea cual sea el tipo de titulación y las características de su plan de estudios. En el caso de la Universitat de Barcelona, la incorporación de las titulaciones ha seguido un criterio de mínima eficacia, centrado en considerar como prioritarias a las titulaciones homologadas y de entre ellas, aquéllas que cuentan con un número de estudiantes no excesivamente elevado. Con ello se consigue un efecto de estabilización de la acción, puesto que su organización es más compleja y difícil en las titulaciones con un gran número de estudiantes, lo cual supone un riesgo añadido que en titulaciones más pequeñas no se presenta. Evidentemente, una vez cerrado el grupo de estas últimas hemos procedido a implicar a las titulaciones de mayor volumen en términos de cantidad de estudiantes implicados. Por lo demás, los Planes de Acción Tutorial parecen indicados especialmente en aquellas titulaciones en las

que su plan de estudios sea especialmente complejo o con desviaciones importantes con respecto al rendimiento académico (entendido en términos muy genéricos) de los/las estudiantes que lo cursen.

Descriptores

Nombre de la Acción: Planes de Acción Tutorial.

Universidad: Universitat de Barcelona.

Unidades: Gabinet d'Avaluació i Innovació Universitària. Gabinet d'Orientació Universitària.

Evaluación convocatoria: 1999.

Responsable(s): Dr. Miquel Martínez i Martín.

e-mail: er-vrde@org.ub.es

Teléfono: 934035510

Dr. Joan Mateo i Andrés

e-mail: jmateo@gaiu.ub.es

Teléfono: 934035210

Dr. Joan Guàrdia i Olmos

e-mail: jguardia@psi.ub.es

Teléfono: 934035214

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

www.ub.edu/tutorsub

5 Mejora del proceso enseñanza-aprendizaje a través del establecimiento de guías de asignatura que recojan información acerca de objetivos, programa detallado, prácticas, bibliografía, métodos de aprendizaje y planificación en el tiempo.

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitatea

1. Problema detectado en la evaluación

El informe del Comité Externo destacó como punto débil de la enseñanza la escasa definición de metas, objetivos y estrategias docentes en los programas de las asignaturas.

2. Acción propuesta: Objetivos

Mejorar la planificación de la docencia y la información al alumno a través de la elaboración de guías de asignaturas con información acerca de los objetivos, el programa detallado de aula y laboratorio, la bibliografía utilizada y recomendada, la planificación en el tiempo del programa así como recomendaciones sobre el aprendizaje de la asignatura.

3. Ambito de aplicación

La acción comprende a todas las asignaturas ofertadas en las titulaciones que se imparten en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Donostia-San Sebastián.

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

1. Constitución del equipo de trabajo (Enero 1999).
2. Análisis del problema y propuesta de solución (Marzo 1999).
3. Desarrollo de procedimiento (Junio 1999).
4. Debate y aprobación en Junta de Centro del procedimiento (Julio 1999).
5. Implantación y evaluación (Septiembre 1999 – Marzo 2000).

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

El equipo de trabajo creado para abordar esta acción estaba formado por varios profesores de diferentes áreas de conocimiento así como alumnos de último curso.

El equipo de trabajo desarrolló un procedimiento (Figura 1) para la elaboración y desarrollo de Guías de Asignatura, en la que se definieron los diferentes apartados y la profundidad de detalle en la que debían tratarse.

| | | | | | | |
|---|---|--|---------|--------|---|-----|
|  <p>Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea</p> <p>E.U.I.T.I. Donostia</p> | <p>PLANIFICACION DEL PROCESO E/A</p> | <p>PG-09.02</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="913 324 976 372">Edición</td> <td data-bbox="976 324 1055 372">Página</td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 345 976 372">0</td> <td data-bbox="976 345 1055 372">2/6</td> </tr> </table> | Edición | Página | 0 | 2/6 |
| Edición | Página | | | | | |
| 0 | 2/6 | | | | | |
| <p>1 OBJETO.</p> | | | | | | |
| <p>Especificar la sistemática para la definición de los programas de las asignaturas, en particular el qué, el como y cuando Enseñar/Aprender. El resultado de la aplicación de este procedimiento a cada asignatura constituirá la guía de asignatura puesta a disposición del alumno.</p> | | | | | | |
| <p>2 ALCANCE.</p> | | | | | | |
| <p>El conjunto de asignaturas troncales, obligatorias y optativas que configuren la oferta docente del Plan de Estudios vigente.</p> | | | | | | |
| <p>3 PROCESO.</p> | | | | | | |
| <p>3.1 RESPONSABILIDADES.</p> | | | | | | |
| <p>a) Dirección.</p> | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de aplicación del procedimiento. | | | | | | |
| <p>b) Secretaría.</p> | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Registro y archivo de programas y planificación de la documentación. | | | | | | |
| <p>c) Profesores de la Escuela.</p> | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Definir los programas de las asignaturas y la planificación del proceso Enseñanza/Aprendizaje de las asignaturas ofertadas de acuerdo con las directrices del Departamento. | | | | | | |
| <p>3.2 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.</p> | | | | | | |
| <p>El proceso general se recoge en el documento Organigrama de Planificación del Proceso E/A (DD-09.02/01 Anexo 1).</p> | | | | | | |
| <p>La Guía de la Asignatura (DR-09.02/02 Anexo 2) resultante incluirá los apartados siguientes:</p> | | | | | | |

Fig. 1.1.
Procedimiento «Planificación del proceso E/A».

| | | | |
|---|--|----------------------|-----------------------|
|  <p>Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea</p> <p>E.U.T.I Donostia</p> | <h2>PLANIFICACION DEL PROCESO E/A</h2> | <p>PG-09.02</p> | |
| | | <p>Edición 0</p> | <p>Página 3/6</p> |

1. Definición de la materia
2. Objetivos generales de la asignatura.
3. Integración de la materia en la formación del Ingeniero Técnico.
4. Descriptores de la asignatura.
5. Programa general de la asignatura.
6. Estrategias de formación.
7. Bibliografía básica
8. Programa de prácticas y/o trabajos de los alumnos.
9. Planificación docente.

3.2.1 Definición de la materia.

La definición de la Materia incluirá una breve descripción de la misma así como de sus aplicaciones.

3.2.2 Objetivos generales de la asignatura.

Los objetivos Generales de la asignatura incluirán:

- a) Objetivos conceptuales o de saber.
- b) Objetivos de saber hacer o metodologías.
- c) Objetivos de desarrollo personal o actitudinales

3.2.3 Integración de la materia en la formación del Ingeniero Técnico.

En este apartado se reflejará la situación y relaciones de la materia en el conjunto de la formación del Ingeniero Técnico. La integración podrá estar definida por un diagrama de relaciones.

La integración de la materia en la formación contemplará la definición de los conocimientos previos necesarios (conceptos, metodologías y actitudes) correspondientes a materias previamente cursadas.

3.2.4 Descriptores de la asignatura.

Los descriptores deberán incluir la "columna vertebral" o "núcleo" de la asignatura (descriptores del B.O.E. complementados cuando se estime necesario).

Fig. 1.2.
Procedimiento «Planificación del proceso E/A».

| | | | | | | |
|---|--|--|---------|--------|---|-----|
|  <p>Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea</p> <p>E.U.I.T.I. Donostia</p> | <h2>PLANIFICACION DEL PROCESO E/A</h2> | <p>PG-09.02</p> <table border="1"> <tr> <td>Edición</td> <td>Página</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>4/6</td> </tr> </table> | Edición | Página | 0 | 4/6 |
| Edición | Página | | | | | |
| 0 | 4/6 | | | | | |
| <p>3.2.5 Programa general de la asignatura.</p> | | | | | | |
| <p>El programa general de la asignatura se estructurará en unidades temáticas homogéneas y ordenadas de acuerdo con los objetivos y la epistemología de la materia.</p> | | | | | | |
| <p>3.2.6 Estrategias de formación.</p> | | | | | | |
| <p>Se definirán las estrategias de formación teniendo en cuenta los objetivos, el programa de la asignatura y la naturaleza de la materia.</p> | | | | | | |
| <p>Se entiende por estrategias de formación el conjunto de acciones docentes (lección magistral, problemas tipo, resolución de problemas, estudio bibliográfico, estudio de casos, prácticas,...).</p> | | | | | | |
| <p>3.2.7 Bibliografía básica.</p> | | | | | | |
| <p>La bibliografía básica estará orientada al aprendizaje del "núcleo" o "columna vertebral" de la asignatura (libro de texto, obras de referencia, apuntes...).</p> | | | | | | |
| <p>3.2.8 Programa de prácticas y/o trabajos de los alumnos.</p> | | | | | | |
| <p>En caso de que la asignatura incluya prácticas, se incluirá la relación de prácticas obligatorias a realizar por los alumnos, indicando su carácter de trabajo individual o de grupo y los entregables con fecha y lugar de entrega.</p> | | | | | | |
| <p>El programa de trabajos personales de los alumnos incluirá una relación genérica de los trabajos obligatorios a realizar con indicación del tipo de trabajo (informe, estudio bibliográfico, miniproyecto, desarrollo informáticos, ...), así como los entregables con fecha y lugar de entrega.</p> | | | | | | |
| <p>3.2.9 Planificación docente.</p> | | | | | | |
| <p>La planificación docente incluirá el desarrollo en el tiempo de cada unidad didáctica y se representará en un gráfico de Gantt.</p> | | | | | | |

Fig. 1.3.
Procedimiento «Planificación del proceso E/A».

| | | | |
|---|--|----------------------|-----------------------|
|  <p>Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea</p> <p>E U I T I Donostia</p> | <h2>PLANIFICACION DEL PROCESO E/A</h2> | <p>PG-09.02</p> | |
| | | <p>Edición 0</p> | <p>Página 5/6</p> |

3.2.10 Revisiones.

Las revisiones se realizarán cuando se produzca un cambio de plan de estudios que afecte a la materia correspondiente, o a iniciativa del profesor o del departamento.

Las revisiones serán vigentes al comienzo del curso siguiente a la fecha de revisión y registro de la misma.

3.3 REGISTRO Y ARCHIVO DE LA DOCUMENTACION.

Los programas y planificaciones serán registrados en la Secretaría de la Escuela y del Departamento correspondiente y archivados en el Negociado de Gestión Académica.

4 DOCUMENTOS

En este procedimiento se han hecho referencia a los siguientes documentos:

- DD-09.02/01 Organigrama de Planificación del Proceso E/A
- DR-09.02/02 Guía de la Asignatura

5 REGISTROS

En este procedimiento se han generado los siguientes registros:

- DR-09.02/02 Guía de la Asignatura.

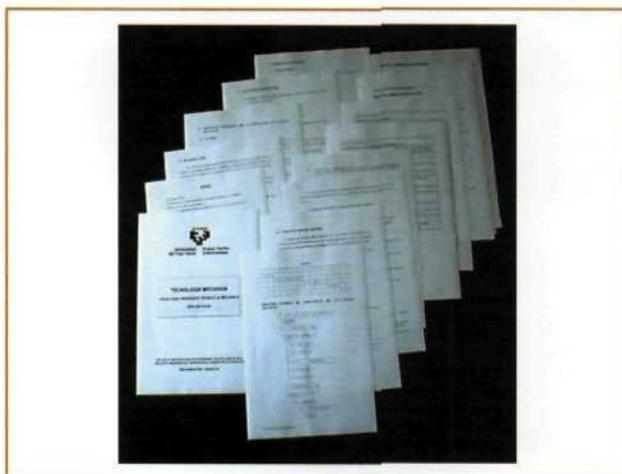
6 ANEXOS

- Anexo 0 - Anexo de Modificaciones.
- Anexo 1 - DD-09.02/01 Organigrama de Planificación del Proceso E/A.
- Anexo 2 - DR-09.02/02 Guía de la Asignatura.

Fig. 1.4.
Procedimiento «Planificación del proceso E/A».

Por su parte, cada Profesor desarrolla según el procedimiento las guías de las asignaturas que imparte (Figura 2), actualizándolas al inicio de cada curso académico según la experiencia obtenida en el curso anterior.

Fig. 2
Ejemplo de Guía
de Asignatura.



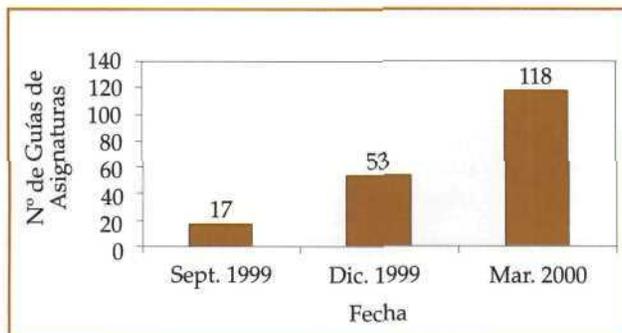
6. Compromiso institucional (facilidades y apoyos recibidos por parte de la institución)

La mejora es consecuencia del esfuerzo del grupo de trabajo y del Profesorado de la Escuela. No requiere apoyo externo.

7. Resultados

Los resultados de implantación se recogen en la Figura 3. Se observa el alto número de asignaturas para las que se han definido guías, las cuales están a disposición de los alumnos al comienzo del curso.

Fig. 3
Evolución
de la implantación del
procedimiento.



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

El impacto interno en la Escuela ha sido importante, tanto porque las Guías de Asignatura representan una ayuda y elemento de motivación de los alumnos, como por la implicación de los profesores.

9. Posibilidades de aplicación en otras unidades

El desarrollo de la acción a 4 titulaciones en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Donostia-San Sebastián evidencia que la mejora es aplicable a la docencia en todas las asignaturas de cualquier titulación.

Descriptores

Nombre de la Acción: Mejora del Proceso Enseñanza-Aprendizaje a través del establecimiento de guías de asignatura que recojan información acerca de objetivos, programa detallado, prácticas, bibliografía, métodos de aprendizaje y planificación en el tiempo.

Universidad: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitatea.

Centro, Unidad: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial Donostia- San Sebastián.

Evaluación convocatoria: 1997.

Responsable(s): Ricardo Echepare Zugasti.

e-mail: spzsecdi@sp.ehu.es

Pilar Gomara Jiménez

e-mail: spzgojip@sp.ehu.es

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

6 Curso de Información para Alumnado de nuevo ingreso en la Universidad de Córdoba

1. Problema detectado en la evaluación

Una constante en las conclusiones de las evaluaciones de las titulaciones, refrendada de forma directa en la evaluación de la Gestión Académica realizada durante la convocatoria de 1999, es la falta de información del alumnado que ingresa por vez primera en la Universidad.

Es claro, sin embargo, que una información completa, dinámica, eficaz y eficiente es un pilar básico de un sistema democrático como es la Universidad. La transparencia y la minimización o eliminación de incertidumbres son objetivos esenciales para garantizar la calidad universitaria. Deben evaluarse los fallos informativos para tomar medidas necesarias que aseguren la calidad de la información.

El ingreso de nuevos alumnos en la Universidad ha supuesto siempre un reto informativo importante que se ha convertido en crucial al implantarse los nuevos planes de estudios. Ha sido tradicionalmente escasa la atención informativa hacia este colectivo joven y con ilusión, que inicia su trayectoria universitaria desorientado y desinformado. Es, por tanto, necesario impulsar medidas racionales tendentes a facilitar la entrada en la Universidad de forma que los alumnos no tarden en integrarse, conozcan el sistema universitario, el plan de estudios, las trayectorias curriculares, etc.

Al minimizar las barreras (sobre todo informativas) con las que se encuentra el nuevo alumnado a su llegada a la Universidad se espera, igualmente, incrementar su rendimiento académico.

2. Acción propuesta: Objetivos

Como consecuencia de lo anterior, la Universidad de Córdoba, a través de la Unidad de Garantía de Calidad, consideró como acción prioritaria atender de forma particular al alumnado de nuevo ingreso mediante el desarrollo de cursos introductorios previos al inicio oficial del curso académico para cada titulación, con la cooperación del Equipo Rectoral, los Equipos Directivos de los Centros y los Consejos de Estudiantes de la Universidad.

Esta línea de trabajo de diseminación informativa se inició en la Universidad de Córdoba durante el curso 98/99, mediante un plan experimental que afectó a catorce titulaciones y continuó con la primera edición de los cursos para todo el alumnado de nuevo ingreso, durante el curso 1999/2000. Una vez evaluadas ambas experiencias de manera muy favorable por todas las personas participan-

tes, se han presentado este año académico 2000/2001 unos cursos de información de carácter voluntario y gratuitos, mejorados en su duración, su organización, su programación y su contenido y dirigidos específicamente a todo el alumnado de nuevo ingreso en las titulaciones oficiales impartidas en nuestra Universidad. Los nuevos alumnos y alumnas de un total de 31 titulaciones son los directos beneficiarios de esta acción, diseñada especialmente para ellos y ellas y que la Universidad de Córdoba les recomienda cada año.

Son sus objetivos genéricos:

- Atender informativamente al alumnado de nuevo ingreso en la Universidad de Córdoba antes de iniciar las clases de primer curso, para minimizar la tradicional desorientación implícita en el cambio brusco de tipo de enseñanza y facilitar su rápida y plena incorporación al sistema universitario, en el que van a permanecer varios años.
- Cumplir el programa electoral del Excmo. y Magnífico Sr. Rector en el que hay un claro compromiso (liderazgo) de garantizar la calidad del sistema universitario, con especial atención a sus estudiantes.
- Contribuir a mejorar los sistemas informativos de la Universidad de Córdoba, tanto internos como externos, ya que la información es un pilar clave para una universidad participativa, transparente y democrática que sea coherente con su vocación de servicio público de calidad.

Son sus objetivos específicos:

- Mostrar a las familias que envían por primera vez a un hijo(a) a estudiar a la Universidad de Córdoba, el interés de la misma hacia la formación integral del alumno desde el primer momento.
- Introducir al estudiante en la estructura y funcionamiento, tanto de la Universidad en general como del Centro donde va a cursar su Titulación en particular.
- Facilitar la incorporación del alumno a través de la definición de una serie de vocablos característicos de los planes de estudios.
- Favorecer el conocimiento de los estudiantes sobre sus derechos y deberes desde su entrada en la Universidad, en contraste con la situación tradicional en la que tardan meses y a veces años.
- Propiciar que el estudiante conozca personalmente desde el principio a los miembros del cuadro directivo del Centro, a los profesores que van a impartir las asignaturas de primer curso y a los representantes estudiantiles.
- Introducir al estudiante a las técnicas de estudio para alcanzar el máximo *rendimiento académico*.
- Explicar al estudiante la estructura del plan de estudios de su Titulación, así como la organización de las enseñanzas.
- Fomentar a los alumnos para que participen activamente en los sistemas de calidad de la Universidad.

- Tratar de convencer a la comunidad universitaria de la necesidad de buscar fuentes alternativas de financiación como vía imprescindible para desarrollar sus objetivos y competir adecuadamente con otras universidades.
- Enseñar al estudiante las instalaciones de su Centro, es decir, el entorno físico donde pasará varios años hasta su completa formación como profesional.

3. **Ámbito de aplicación**

La Universidad de Córdoba oferta en la actualidad 37 titulaciones de las que 17 corresponden a primer ciclo, 14 a primer y segundo ciclo y 6 a segundo ciclo. El número de plazas ofertadas para el curso 2000/2001 fue de 4.016 de las que 3.526 correspondieron a alumnado de nuevo ingreso.

Durante el curso 2000/2001, los cursos se han impartido a las 31 titulaciones en las que se incorpora alumnado nuevo a la Universidad; se relacionan en el apartado 5.

4. **Planificación (actuaciones, recursos, temporalización y evaluación)**

Difusión

Durante el mes de septiembre se llevaron a cabo las siguientes acciones al objeto de que la impartición de los cursos llegase al mayor número posible de nuevo alumnado:

- a) Envío por correo a todos los estudiantes ya matriculados, una semana antes de la impartición de los cursos, de una carta personal del Excmo. y Magnífico Sr. Rector y de un díptico informativo que contenía el calendario y el programa de cada curso.
- b) Entrega al alumnado, en el momento de la formalización de la matrícula en los Centros, de una hoja informativa de color alusivo al Centro en que cursará estudios, en la que constaba la fecha de impartición del curso correspondiente a su titulación y el calendario de actividades.
- c) Exposición durante quince días antes de la impartición de los cursos de carteles, en todos los Centros, Rectorado, Colegios Mayores, etc. con las fechas y calendarios de los cursos.
- d) Comunicado de prensa para la presentación de los cursos

Documentación distribuida

Cada alumno participante ha recibido gratuitamente una carpeta con portada del cartel anunciador de los cursos, conteniendo amplia información escrita. Las carpetas contienen información de cuatro tipos:

- Justificación y programa del curso.
- Información general sobre la Universidad, el Sistema de Calidad, la Representación Estudiantil en la Universidad y la Oficina de Información al Estudiante.

- Información específica del Centro sobre la estructura, la organización y las funciones del mismo.
- Información específica de la Titulación sobre el Plan de Estudios y la organización de las Enseñanzas.

En las carpetas se incluye también un cuestionario de autoevaluación para conocer los hábitos de estudio manifestados por los alumnos al objeto de organizar, con posterioridad, unos Módulos de Técnicas de Estudio en colaboración con las Direcciones de los Centros.

Con más detalle, el alumno ha dispuesto de información escrita, homogéneamente presentada, sobre:

— MÓDULO 1.1 LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA: estructura, organización y funciones

- Marco de Referencia Legal
- Estructura y Órganos de gobierno de la Universidad de Córdoba
- Funciones de la Universidad de Córdoba
- Comunidad Universitaria
- Horario de trenes Campus de Rabanales

— MÓDULO 1.2 EL ALUMNADO EN EL SISTEMA DE CALIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

- La Calidad como objetivo estratégico de la Universidad
- La Universidad de Córdoba como servicio público de calidad
- Papel del estudiante en el sistema de calidad de la Universidad

— MÓDULO 1.3 LA REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL EN LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

- Derechos y deberes de los alumnos en la Universidad de Córdoba
- La representación estudiantil
- Esquema de la representación estudiantil en la Universidad de Córdoba

— MÓDULO 1.4 LA OFICINA DE INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

- ¿Para que sirve esta Oficina de Información?
- ¿Dónde nos puedes encontrar?
- ¿Qué información puedes obtener?
-y el uso de Internet

— MÓDULO 2.1 EL CENTRO: ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

- Reseña Histórica del Centro

- Evolución de los alumnos en los últimos años
- Órganos de Gobierno del Centro
- Estructura y funciones del Centro

— MÓDULO 2.2 LA TITULACIÓN: PLAN DE ESTUDIOS Y ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

- Descripción de la Titulación
- Directrices Generales propias de la Titulación
- Estructura general y organización del plan de estudios
- Plan de Estudios de la Titulación
- Primer curso de la Titulación

Sistema de evaluación

Los cursos se evalúan a través de dos vías: encuestas al alumnado participante y encuestas a las Direcciones de los Centros. El alumnado opina sobre el nivel de información y trato recibido, la iniciativa de los cursos, la vía de conocimiento de los mismos y sobre los módulos ofrecidos en función del interés que tienen para ellos. Los Equipos directivos opinan sobre la organización, la duración de los cursos y de cada uno de los módulos, el momento de realización de los cursos y el grado de colaboración entre el Centro y la Unidad de Calidad. Además relacionan aquellos temas por los que el alumnado ha mostrado más interés.

5. Descripción de la experiencia (puesta en práctica)

Protocolo de actuación

Para facilitar el desarrollo de los cursos, las Direcciones de los Centros reciben con anterioridad al inicio de los cursos un protocolo que detalla las diferentes acciones preparatorias de cada jornada y cómo proceder para el adecuado desarrollo de cada módulo. Se incluyen también orientaciones sobre los temas por los que se interesó el alumnado del curso anterior.

Programa del curso

Los cursos se imparten en un día, en jornadas de mañana y tarde. La mañana es dedicada a la información general sobre la Universidad y la tarde a la información sobre el Centro y la Titulación. De acuerdo con la experiencia de las dos ediciones anteriores y con los sondeos de opinión realizados al alumnado y a las Direcciones de los Centros, la duración del curso se ha reducido a un solo día, se ha modificado la organización y duración de los módulos y la forma de exposición de la información. En relación con esto último, para hacerlas más atractivas, la Unidad de Garantía de Calidad preparó las presentaciones de los módulos generales 1.1 (La UCO: estructura, organización y funciones) y 1.2 (El alumnado en el sistema de calidad de la UCO) y los 11 módulos 2.1 específicos de Centros (El Centro: estructura, organización y funciones), con imágenes móviles, para ser presentadas mediante video-proyector. El programa fue el siguiente:

| HORARIO | MÓDULO | ACTIVIDAD | RESPONSABLE |
|-------------|--------|--|---|
| 9'30-10'00 | 1.1 | Inscripción y entrega de documentación del curso | Centro |
| 10'00-10'15 | 1.2 | Bienvenida y presentación del curso | Vicerrector/Decano/UGC |
| 10'15-11'00 | 1.3 | La UCO: estructura, organización y funciones | Vicerrector |
| 11'00-11'15 | | El alumnado en el sistema de calidad de la UCO | Unidad de Garantía de Calidad |
| 11'15-11'45 | | DESCANSO | |
| 11'45-12.15 | | La representación estudiantil en la UCO | Consejo de Estudiantes |
| 12'15-13'00 | 1.4 | La Oficina de Información al Estudiante de la UCO | Oficina de Información al Estudiante |
| HORARIO | MÓDULO | ACTIVIDAD | RESPONSABLE |
| 16'30-17'00 | 2.1 | El Centro: estructura, organización y funciones | Equipo Directivo del Centro |
| 17'15-18'15 | 2.2 | La Titulación: Plan de estudios y Organización de las enseñanzas | Equipo Directivo del Centro |
| 18'15-18'45 | | DESCANSO | |
| 18'45-19'15 | | Visita a las Instalaciones | Equipo Directivo del Centro |
| 19'15-20'00 | 2.3 | Mesa Redonda con profesorado del primer curso | Equipo Directivo del Centro y profesorado del 1 ^{er} curso |
| 20'05-20'10 | 2.4 | Encuesta a participantes y Clausura del Curso | Equipo Directivo del Centro |

Calendario

Los cursos se impartieron atendiendo al siguiente calendario:

| CENTRO | TITULACIÓN | FECHA | LUGAR |
|---|---|-------------------|----------------------|
| Facultad de Medicina E.U. de Enfermería E.T.S.I.A.M. | Licenciado en Medicina | 26 Sept. | Menéndez Pidal |
| | Diplomado en Enfermería | 26 Sept. | Menéndez Pidal |
| | Ingeniero Agrónomo | 26 Sept. | Menéndez Pidal |
| | Ingeniero de Montes | 26 Sept. | Menéndez Pidal |
| Facultad de Ciencias de la Educación (Nuevo Edificio) | Maestro: Educación Especial | 27 Sept. | San Alberto Magno |
| | Maestro: Educación Física | 27 Sept. | San Alberto Magno |
| | Maestro: Educación Infantil | 27 Sept. | San Alberto Magno |
| | Maestro: Educación Musical | 27 Sept. | San Alberto Magno |
| | Maestro Educación Primaria | 27 Sept. | San Alberto Magno |
| Maestro: Lengua Extranjera | 27 Sept. | San Alberto Magno | |
| E.U. Relaciones Laborales | Diplomado en Relaciones Laborales | 27 Sept. | Adarve |
| Facultad de Ciencias | Licenciado en Física | 27 Sept. | Rabanales (Aulario) |
| | Licenciado en Química | 27 Sept. | Rabanales / Aulario) |
| | Licenciado en Biología | 27 Sept. | Rabanales (Aulario) |
| | Licenciado en Ciencias Ambientales | 27 Sept. | Rabanales (Aulario) |
| Facultad de Filosofía y Letras | Licenciado en Filología Hispánica | 28 Sept. | Cardenal Salazar |
| | Licenciado en Filología Inglesa | 28 Sept. | Cardenal Salazar |
| | Licenciado en Historia | 28 Sept. | Cardenal Salazar |
| | Licenciado en Historia del Arte | 28 Sept. | Cardenal Salazar |
| | Licenciado en Humanidades | 28 Sept. | Cardenal Salazar |
| Facultad de Derecho | Licenciado en Derecho | 28 Sept. | Puerta Nueva |
| Escuela Politécnica Superior | I.T. Industrial: Electricidad | 28 Sept. | Menéndez Pidal |
| | I.T. Industrial: Electrónica Industrial | 28 Sept. | Menéndez Pidal |
| | I.T. Industrial: Mecánica | 28 Sept. | Menéndez Pidal |
| | I.T. Informática de Gestión | 28 Sept. | Menéndez Pidal |
| | I.T. Informática de Sistemas | 28 Sept. | Menéndez Pidal |
| Facultad de Veterinaria | Licenciado en Veterinaria | 3 Octubre | Rabanales (Aulario) |
| E.U. Politécnica de Belmez | I.T. Minas: Explotación de Minas | 3 Octubre | Belmez |
| | I.T. Minas: Sondeos y Prosp.Mineras | 3 Octubre | Belmez |
| | I.T. Minas: Instal. Electrom. Mineras | 3 Octubre | Belmez |
| | I.T. Obras Públicas: Constr. Civiles | 3 Octubre | Belmez |

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

La Universidad de Córdoba muestra un claro compromiso con la realización y mejora continua de los cursos de información. Durante estos días de inicio del curso académico, la Universidad desarrolla una gran actividad en la que participan todos los colectivos y gran parte de los miembros de los Equipos Directivos. La invitación personal del Rector, la organización desde el Rectorado, la participación de los Vicerrectores y de los Directores de los Centros, la implicación del profesorado, de los Consejos de Estudiantes, de determinadas Áreas de Gestión, como la Oficina de Información al estudiante, etc..., así lo corroboran.

7. Resultados

Esta iniciativa de la Universidad de Córdoba, probablemente pionera en el estado, puede considerarse globalmente como un éxito atendiendo a los resultados de las encuestas al alumnado y equipos directivos de los Centros y al impacto social alcanzado. En este último sentido, es de resaltar el interés del Consejo Social por mantener su colaboración para el desarrollo de los Cursos. Otras Universidades se han interesado vivamente por esta acción que incide en un punto débil importante: la falta endémica de una atención especial al alumnado de nuevo ingreso. Lejos de sentirse incómodo, como consecuencia de recibimientos tradicionales poco satisfactorios por sus propios compañeros, la Universidad de Córdoba facilita la integración de su nuevo alumnado con una acción de acogida especialmente diseñada para ellos.

Se han sustituido acciones puntuales, como actos de recepción que se organizaban por algunos Centros, por una actuación más sistemática y completa. Este curso se han ofrecido por segunda vez estos cursos a la totalidad del alumnado de nuevo ingreso en nuestra Universidad. A pesar de su complejidad, los resultados han sido satisfactorios, mejorando la satisfacción del alumnado en relación con la edición del curso pasado.

Aunque se han logrado la mayor parte de los objetivos previstos, de la percepción de la Unidad de Garantía de Calidad y de la información de las consultas, se deduce que los Cursos deben mejorarse. La posibilidad de que el alumnado pudiera expresar su opinión sobre cada uno de los módulos impartidos durante el curso pasado 1999-2000 permitió intervenir directamente en aquellos que les resultaban menos atractivos. Esta intervención en los módulos generales ha permitido mejorarlos en la edición de los cursos 2000-2001.

A continuación se exponen las propuestas de mejora para la organización de los Cursos para el próximo curso académico 2001-2002, una vez identificadas las fortalezas y debilidades, que por la extensión del artículo se eluden.

8. Propuestas de mejora

Responsabilidad Organizativa

- Mantener la organización actual mejorando significativamente la cooperación entre la Unidad de Garantía de Calidad y los Centros y conceder a las Direcciones de los Centros un mayor protagonismo en la organización y el desarrollo de los cursos.
- Planificar previa y específicamente los cursos entre la Unidad de Garantía de Calidad y las Direcciones de cada Centro, mejorando el protocolo para su preparación y desarrollo
- Mencionar a los Centros como colaboradores de los cursos en el material que se prepare

Extensión

- Mantener la impartición de los cursos para todas las Titulaciones de la Universidad.

Temporalidad y horario

- Realizar los cursos de información antes del inicio de las clases o en los primeros días de su iniciación de acuerdo con las Direcciones de los Centros.
- Mantener el horario de este curso: un día en jornadas de mañana y tarde
- Ajustar a dos mañanas o dos tardes en función del horario de las titulaciones, si se realizan una vez iniciadas las clases

Difusión

- Informar a los alumnos de C.O.U. de la provincia (Institutos, Colegios) de la existencia de estos cursos.
- Informar de la existencia de los cursos a través de Internet desde antes de terminar este curso académico
- Mantener la distribución del folleto informativo al efectuar la matriculación
- Mantener la carta de invitación personal del Rector
- Mantener la edición de carteles informativos
- Hacer una rueda de prensa para la presentación de los cursos

Contenido

- Reducir aún más la información oral transmitida en los módulos generales para hacerlos más amenos.
- Modificar el sistema de transmisión de la información en los módulos generales por uno más dinámico, con la introducción de imágenes reales del campus
- Incorporar información más específica sobre normas de matriculación, bibliotecas, ...
- Abordar con nuevo enfoque el módulo de Técnicas de Estudio.
- Incorporar a la información de los módulos los temas por los que han mostrado interés directo el alumnado: salidas profesionales, optatividad vs libre elección, horarios,...

Documentación

- Mejorar la información de tipo general
- Modificar su presentación para que sea más ágil y más orientada a las necesidades informativas del alumno de nuevo ingreso.

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

Como se ha señalado anteriormente el impacto social de esta acción ha sido importante. Diferentes Universidades se han interesado por esta acción pionera de la Universidad de Córdoba. Además, por su relevancia social, deben destacarse los patrocinios del Consejo Social de la Universidad -desde la primera edición de los cursos- y el de una entidad privada, El Corte Inglés de Córdoba, en dos de sus ediciones.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

La actividad es perfectamente aplicable en cualquier Universidad, que lógicamente, debería adaptar el formato de los cursos a sus características.

Descriptores

Nombre de la Acción: Vicerrectorado Coordinación General de Actividades de Calidad (Unidad de Garantía de Calidad).

Universidad: Universidad de Córdoba.

Evaluación convocatoria: 1998 y siguientes.

Responsable(s): Manuel Barbancho Medina (Vicerrector Coordinador de Actividades de Calidad);

Rafael Jordano Salinas (Director Unidad de Calidad);

Carlos Lorenzo Merino (Director Técnico Unidad de Garantía de Calidad);

Martín Garrido Escudero (Técnico de la UGC);

Mónica de la Paz Marín (Auxiliar)

e-mail: mbarbancho@uco.es; 957 21 10 60; www.uco.es/organiza/rectorado/calidad.

7. CD-ROM interactivo de información a futuros estudiantes de la ETS. de informática de la Universidad Autónoma de Madrid

Descriptores

Nombre de la Acción: CD-ROM Interactivo de Información a Futuros Estudiantes de la ETS de Informática de la UAM.

Universidad: Universidad Autónoma de Madrid

Centro: Escuela Técnica Superior de Informática

Fuentes de Información: <http://www.ii.uam.es/>

8 Elaboración de la Guía Docente de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid

Descriptores

Nombre de la Acción: Elaboración de la Guía de Informática

Universidad: Universidad Autónoma de Madrid

Centro: Fac. de Psicología

Fuentes de Información: <http://www.ii.uam.es/centros/psicologia/paginas/infoacad/licenciatura.html>

9 Realización de un CD-ROM sobre la titulación de ciencias ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid

Descriptores

Nombre de la Acción: Realización de un CD-ROM sobre la titulación de Ciencias Ambientales de la UAM.

Universidad: Universidad Autónoma de Madrid

Centro: Facultad de Ciencias

Fuentes de Información: <http://www.uam.es/estudios/titulaciones/licenciaturas/ciencias/lambientales.html>

APOYO A LA DOCENCIA

1 Creación del Centro «Buendía» para cursos de formación técnica y pedagógica al profesorado. Universidad de Valladolid

1. Problema detectado en la evaluación

Inicialmente se detectó la necesidad de realizar cursos de formación técnica y pedagógica para el profesorado universitario.

Con posterioridad, y desde una óptica más global, se observó cierta falta de interacción y dispersión en el tratamiento de actividades de tipo formativo y también en el ámbito cultural y divulgativo.

2. Acción propuesta: Objetivos

Creación del «CENTRO BUENDÍA» de cultura, formación continua y extensión universitaria» que aglutine la gestión formativa, cultural, divulgativa y en general de extensión de la Universidad de Valladolid.

A tal efecto se dispone de una sede situada en un edificio histórico del siglo XVI, recientemente restaurado y fue en su día fue la casa solariega de los Condes de Buendía de donde se deriva el nombre del centro.

Económicamente, y excluido el personal, el presupuesto del curso pasado se elevó a un millón de dólares de los cuales un tercio se financiaron por la propia Universidad, autofinanciándose los dos tercios restantes.

3. Ambito de aplicación

Las actividades desarrolladas por el Centro Buendía tienen un ámbito de aplicación inmediato en la propia comunidad universitaria (profesorado, estudiantes y personal de administración y servicios) pero también, dado su carácter de Centro que genera retornos hacia la sociedad que lo financia, su ámbito de aplicación se sitúa también en una parte importante en la sociedad castellano leonesa fundamentalmente.

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

El Centro Buendía no nace «ex novo», sino que aprovechando los propios recursos de la Universidad es el resultado de un largo proceso de evolución que culmina en estos momentos.

Inicialmente existía en la Universidad de Valladolid el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) al igual que en el resto de Universidades, que se transforma en Servicio de Apoyo a la Enseñanza (SAE). El Centro Buendía nace de una nueva y más ambiciosa ampliación de objetivos desde el SAE y fue aprobado en Junta de Gobierno de mayo de 1999.

A partir de ese momento se nombra una nueva Dirección Académica y se produce un incremento de personal técnico para poder hacer frente a los nuevos retos que se han generado, así, se dispuso la creación de un gestor cultural que se encargara de la dinamización y coordinación del conjunto de programas culturales y de su relación con el Consejo Asesor Cultural.

El Consejo Asesor Cultural de la Universidad de Valladolid, está compuesto por prestigiosos artistas, músicos, pensadores e intelectuales, tanto nacionales como internacionales, que colaboran -a modo de consultores- en el diseño de la programación cultural de esta Universidad.

Igualmente, y en este mismo plano técnico, se han incorporado los coordinadores y directores de cursos, aulas, cátedras propias y museos de la Universidad.

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

El conjunto de actividades se puede subdividir en cuatro grandes programas:

a) Formación (se incluyen):

- los cursos de ampliación de estudios
- la formación continua, que a su vez integra,

- los talleres de técnica docente
 - la innovación docente
 - los cursos de formación inicial del profesorado
 - el CAP o Curso de Aptitud Pedagógica
- los encuentros especiales:
- Cursos de Estio «La Universidad, las Universidades»
 - Cursos de Invierno «Los últimos diez años»
- los cursos concertados con:
- otras instituciones
 - colectivos
 - asociaciones
 - sindicatos, etc...
- los cursos sobre valores y derechos humanos

b) Las actividades culturales:

- Música (Aula de Música): clásica, étnica, jazz, pop, sacra, popular, coral, cantautores, polifonía, rock,...
- Arte (Impulso a la Colección de Arte Contemporáneo de la UVA)
- Cine (Cátedra de cinematografía)
- Teatro:
- Aula de Teatro (formación teórica)
 - Gente de Teatro (grupo titular de la UVA)
- Letras (Cátedra Jorge Guillén)
- Etnología:
- Cátedra de Estudios sobre la tradición
 - Ciclo «La otra Música»

c) Divulgación:

- Libros Buendía, 3 colecciones:
- La palabra apacible (verano)
 - Intemperie (invierno)
 - El libro de la rosa (primavera)
- La «audiencia imaginaria»:
- actividades en centros de primaria
 - actividades en centros de secundaria
 - jornada de puertas abiertas

- Medios de comunicación:
 - Prensa:
 - «La Universidad investiga», divulgación de la investigación en prensa.
 - «¿qué es?» conferencias sobre temas de actualidad
 - Radio:
 - programa «La Universidad al día»
 - Televisión: (producción propia en los 4 campus)
 - «*,*» informativo de la UVA (semanal)
 - «*,*» debate (semanal)

c) Nuevas Fronteras:

- Servicios de Empleo de la UVA:
 - Servicio de Inserción
 - Observatorio de Empleo
 - Programa BIT (Becas Inserción Titulados)
 - Programa «emprende»
 - Iberempleo
- Teleformación (en fase inicial)
- Cooperación internacional: COCID (Comisión de Cooperación Internacional al Desarrollo de la UVA)
- Cátedra de Estudios del Género: - investigación sobre igualdad
- La «Ciudad Educadora» (La UVA forma parte del movimiento de ciudades educadoras):
 - Auditorías Ecológicas
 - Guía de ciudades
- La Universidad Permanente: para miembros de la UVA y personas mayores de 50 años (fase inicial)
- La validación de competencias profesionales

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

El compromiso de la institución aparece precisamente como fundamental tanto en el nacimiento del Centro Buendía como en el apoyo a su consolidación y potenciación. El Centro Buendía aparece, en este sentido, como una de las líneas estratégica del Programa de Gobierno de esta Universidad, propiciando la calidad de la formación del profesorado y abriendo las actividades no sólo a toda la Comunidad Universitaria sino también a toda la sociedad.

7. Resultados

a) Dentro de la institución:

Profesorado: los programas llevados a cabo en el Centro Buendía han movilizad o aproximadamente a un 70% del Personal Docente e Investigador de la U.V.A.

Estudiantes: en el pasado curso académico, entre todos los programas del Centro, se contabilizó la participación de un 25% de alumnos de la UVA, en el total de los campus.

b) Hacia el exterior:

En los programas de conexión con el exterior, han participado más de cinco mil personas y prácticamente la totalidad de las Universidades Públicas han enviado a algún representante a las diferentes actividades, y también han colaborado una buena parte de las Universidades Privadas.

Alrededor de doscientos participantes en los Cursos de Invierno y los Cursos de Estío pertenecen a Universidades extranjeras, tanto Públicas como Privadas.

Más de un centenar de instituciones públicas (Ayuntamientos, Diputaciones. Cámaras de Comercio, Colegios Profesionales,...) han colaborado presencialmente en las distintas actividades.

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

Los resultados expuestos en el apartado anterior son una muestra del impacto de la puesta en marcha del Centro Buendía. La creación de un centro de esta naturaleza, independientemente del contenido de sus actividades, supone una optimización de recursos al aglutinar elementos relacionados que estaban dispersos, permitiendo un mayor aprovechamiento de los recursos humanos disponibles al concentrar las distintas actividades, y proyectando, además, una imagen única desde la Universidad, evitando distorsiones en la comprensión de los mensajes. En lo que se refiere a la difusión de la acción, se da publicidad a los cursos y a las actividades que se programan, tanto dentro de la Universidad como fuera de ella, utilizando todo tipo de recursos (carteles, periódicos universitarios, prensa en general,...) para asegurar que la información llega al mayor número de personas.

Cabe reseñar además que el propio Vicerrector de Extensión Universitaria, el responsable de esta experiencia, fue invitado al V Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria celebrado en Morelia (México) en noviembre de 2000, para presentar esta acción como una experiencia de éxito.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Las posibilidades existen, y de hecho algunos Vicerrectores de Extensión Universitaria de otras Universidades españolas nos han visitado para conocer a fondo ésta experiencia.

Descriptores

Nombre de la Acción: Creación del Centro Buendía.

Universidad: Universidad de Valladolid

Centro, Unidad: Vicerrectorado de Extensión Universitaria.

Convocatoria del Plan Nacional: 1998.

Responsable(s): Mario Bedera Bravo.

e-mail: vextenuniv@uva.es

Teléfono: 983.42.36.13

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

2. Modificación del plan de estudios de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Barcelona a partir del proceso de evaluación de la calidad universitaria. Universitat de Barcelona

1. Problema detectado en la evaluación

Los aspectos a modificar del plan de estudios, derivados del proceso de evaluación, se centraron en: la valoración en créditos del proyecto de fin de carrera se consideraba demasiado baja considerando el esfuerzo y dedicación de los estudiantes. Una oferta de créditos optativos insuficiente que dificultaba la formación en unos perfiles que demandaba el mercado laboral. La dificultad en ofrecer una secuencia curricular coherente desde el punto de vista docente, y que fuera independiente del semestre en que el estudiante iniciaba el segundo ciclo. La necesidad de adaptación del segundo ciclo a la semestralización del primer ciclo de Física, ya que una proporción ligeramente superior al 50% de estudiantes de la titulación provenían de este primer ciclo. Como resultado de la evaluación también se puso de manifiesto un factor muy importante a considerar en la revisión del plan de estudios: la heterogeneidad de conocimientos de los estudiantes que acceden a la ingeniería electrónica, según la titulación de procedencia (1r ciclo de Física, 2º ciclo de Física, 1r ciclo de ingeniería superior, Ingeniería técnica).

2. Acción propuesta: Objetivos

Los objetivos planteados en el proceso de revisión pretendían:

- Mejorar las secuencias curriculares de los estudiantes
- Mejorar la oferta de optatividad (adaptación a salidas profesionales e incorporación de nuevas áreas de conocimiento).
- Adaptar el plan de estudios a la nueva normativa de la Universidad de Barcelona
- Paliar los efectos negativos causados por la heterogeneidad de titulaciones de procedencia de los alumnos
- Disminuir la tasa de abandono en el 1r semestre, debido al desconocimiento de la titulación
- Reducir el período de elaboración del Proyecto de Fin de Carrera (y por lo tanto la duración
- media de los estudios)

3. Ámbito de aplicación

La acción de mejora tiene su ámbito de aplicación en la titulación de Ingeniería Electrónica (de 2º ciclo), la titulación de Física, y los departamentos de las áreas de conocimiento implicadas.

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

La planificación del proceso de modificación del plan de estudios ha seguido las normativas de trabajo específicas que la Universidad de Barcelona determinó para los procesos de revisión de planos de estudio:

1. Constitución de la Comisión de revisión del Plan de Estudios
2. Recogida de información relacionada con el plan de estudios de la titulación de Ingeniería Electrónica y de la titulación de Física.
3. Entrevistas con los Departamentos implicados (Áreas de conocimiento)
4. Negociación con la Comisión de Plan de Estudios de la titulación de Física
5. Elaboración nuevo plan de estudios
6. Aprobación Plan de Estudios por Junta de Facultad (enero 1999)
7. Aprobación Plan de Estudios por Consejo de División (febrero 1999)
8. Aprobación Plan de Estudios por Junta de Gobierno (abril-mayo 1999)
9. Publicación BOE Plan de Estudios (Agosto 1999)
10. Implantación del Plan de Estudios (curso 1999-2000)

Los recursos utilizados para la revisión del Plan de Estudios han sido los propios de la Facultad (recursos informáticos, personales, salas de reunión, etc.). La implantación del Plan de Estudios se ha hecho con coste cero, sin incrementar la carga docente. Este requisito era una condición imprescindible para que la propia universidad aceptara las reformas. Los sistemas de evaluación y seguimiento se establecen en base al seguimiento del cumplimiento del calendario de las actuaciones mencionadas y la evaluación del nuevo plan de estudios respecto al antiguo en cuanto a créditos optativos, de libre elección, semestralización, ajuste normativo. La medición de los resultados de la implantación del Plan de Estudios se realiza mediante los indicadores de tasa de éxito y rendimiento, duración media de los estudios, matrícula de proyectos de fin de carrera, tasa de abandonos del 1r semestre.

5. Descripción de la experiencia, puesta en práctica

La experiencia de mejora tuvo como punto de partida las conclusiones obtenidas en el proceso de evaluación de la calidad de la docencia. A ellas se unió la necesidad de adaptar el Plan de Estudios a la nueva normativa, que establecía la reducción de créditos (de 156 a 150) y que cualquier modificación no podría comportar un incremento de la carga docente existente. En este marco se constituyó la Comisión de revisión del plan de estudios encargada de realizar la propuesta de modificación.

A grandes rasgos, las modificaciones realizadas en el Plan de Estudios pueden resumirse en: reducción del número de créditos troncales y obligatorios, la fijación de la libre elección al mínimo que indica la normativa, el incremento del

valor del proyecto de fin de carrera y la implementación en dos itinerarios según el semestre en que el alumno accede a la titulación (desdoblamiento de la docencia en asignaturas «estratégicas»).

Este desdoblamiento se asume mediante la reducción de carga docente troncal i la reducción de carga que se obtiene al separar teoría y prácticas de dos materias troncales del 1r semestre. De esta manera la implementación del segundo ciclo en 4 semestres se realiza: Un primer semestre idéntico para los dos itinerarios con asignaturas troncales de bajo contenido de créditos prácticos. Un segundo y tercer semestre con una secuencia alternada según el semestre de inicio en la que únicamente hace falta duplicar una asignatura troncal en cada uno de ellos. El segundo semestre incorpora las prácticas en laboratorio con prerequisite (aprobar la teoría previamente a la matriculación del laboratorio). El tercer semestre de ambos itinerarios tiene una carga de créditos troncales inferior a los dos anteriores, para facilitar que el estudiante curse materias optativas. El cuarto semestre la troncalidad se reduce al Proyecto de fin de carrera y, en este último semestre se permite al estudiante cursar las materias optativas que necesite para completar su currículum.

Respecto a las asignaturas optativas, se mantuvo el mismo número de asignaturas ofertadas, modificando algunos descriptores y nombres de asignaturas para adaptarse a las modificaciones de créditos obligatorios e introducir alguna asignatura de reserva.

Para mejorar la valoración del Proyecto de fin de carrera y reducir el tiempo de realización del mismo, éste se divide en una asignatura troncal de 6 créditos (que implica la realización de un anteproyecto tutorizado) 9 créditos obligatorios de universidad (que implica la presentación y defensa del proyecto). A partir de la aprobación del anteproyecto, el alumno dispone de un año para elaborar el Proyecto de fin de carrera si quiere mantener el mismo tutor y el mismo tema.

Para paliar los efectos de la heterogeneidad de las titulaciones de procedencia de los alumnos se realizó un estudio detallado de la procedencia de los estudiantes de la titulación. El hecho de que los estudiantes de Ingeniería Electrónica provengan de diferentes planes de estudio universitarios, e incluso de diferentes universidades, plantea un reto docente al conjunto de profesores cuya solución no es fácil ni evidente. Los estudiantes de Ingeniería Electrónica proceden tanto de diversas ingenierías técnicas como de primeros ciclos de licenciaturas o ingenierías superiores. Los estudiantes que han realizado un primer ciclo terminal (normalmente una ingeniería técnica) han seguido un plan de estudios que tiene una finalidad en sí mismo y que en cierto modo da al estudiante la sensación de que las temáticas presentadas en los programas han sido tratadas en su globalidad. Esta percepción es distinta en los estudiantes provenientes de un primer ciclo (mayoritariamente primer ciclo de física), ya que son más conscientes de que aún no han finalizado ni agotado el estudio de ningún campo en particular.

Por otra parte la legislación vigente permite un estrecho margen de maniobra en cuanto al número de créditos en los cursos de adaptación (curso puente). Este hecho se ve agravado en el caso de titulaciones que tienen acceso directo y que por consiguiente no permiten establecer la obligatoriedad de una formación que compense los desequilibrios en los conocimientos previos.

Esta problemática se manifiesta en una potencial pérdida de alumnos para la titulación o en una tasa de abandonos elevada en el primer semestre por no poder ofrecer una continuidad en la formación desde primer ciclo a segundo ciclo.

Para hacer frente a esta situación, la revisión del plan de estudios planteó dos alternativas:

- a) para los alumnos procedentes de la titulación de Física de la UB se ofrecen como asignaturas optativas los complementos de formación (modificación incorporada al Plan de Estudios de la titulación de Física). Esto permite que el estudiante pueda ir asimilando estas materias de forma progresiva y no todas a la vez en un único semestre como sucedía anteriormente.
- b) para alumnos procedentes de otras Universidades: se les ofrecen las asignaturas de complementos de formación como asignaturas de libre elección.

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

El compromiso institucional se ha manifestado mediante el apoyo y aprobación de las modificaciones del Plan de Estudios realizadas.

7. Resultados

La implantación del nuevo Plan de Estudios se ha realizado a la vez en todos los cursos de la titulación, mediante adaptaciones con el objetivo de no perjudicar a los alumnos. Considerado que, la revisión del Plan de Estudios se desarrolló el curso 98/99 y su implantación se ha desarrollado durante el curso 99/00, no puede precisarse en su totalidad la incidencia de las modificaciones del nuevo plan de estudios sobre los indicadores de la titulación. Sin embargo los primeros resultados nos permiten ser optimistas y apuntan claramente a que nos permiten afrontar los problemas detectados en el proceso de evaluación.

Resultados obtenidos:

Nuevo Plan de Estudios adaptado a la normativa vigente y que incorpora las recomendaciones recogidas en el proceso de evaluación de la titulación.

- Incremento Proyectos fin carrera matriculados: 36 (curso 98/99) 107 (curso 99/00)

- Disminución de abandonos en el 1r semestre: 20% (curso 98/99) 12% (curso 99/00)

Resultados esperados:

- Mejor asimilación de contenidos docentes de manera progresiva y coherente (incremento de la tasa de éxito y de rendimiento).
- Disminución del período de realización del Proyecto de final de carrera
- Disminución de la duración media de los estudios

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

Esta experiencia ha tenido impacto tanto en la propia Universidad, en la Facultad de Física (Titulaciones de Física y de Ingeniería Electrónica) como en otras universidades, principalmente las de origen de los estudiantes que acceden al segundo ciclo, pues se han realizado en ellas sesiones de información sobre la titulación y su Plan de Estudios.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Titulaciones de segundo ciclo y titulaciones con proyectos de fin de carrera.

Descriptor

Nombre de la Acción: Modificación del plan de estudios de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Barcelona a partir del proceso de evaluación de la calidad universitaria.

Universidad: Universitat de Barcelona.

Centro: Facultad de Física.

Evaluación convocatoria: Convocatoria del PNECU: Primera convocatoria (curso 1996/97).

Responsable(s): Dr. Josep Samitier Martí

e-mail: samitier@el.ub.es

Teléfono: 93 402 90 68

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

Guía del estudiante. Página Web de la Facultad de Física:

<http://www.ub.es/fisica/>

3. Programa de coordinación docente de la Diplomatura de Trabajo Social. Universidad de Valladolid

1. Problema detectado en la evaluación

Programas de las asignaturas

En algunos casos se observa una circunstancia: la reiteración de contenidos entre asignaturas (más visible en algunas áreas de conocimiento y en determinadas materias). En otros la desconexión de contenidos o no adecuación de los mismos a la formación de diplomados en trabajo social. En este sentido, tanto profesores como alumnos echan en falta una efectiva coordinación entre asignaturas que evite fundamentalmente la reiteración de contenidos.

Organización de las prácticas:

Los alumnos conceden gran importancia al desarrollo de prácticas, especialmente en asignaturas del área de trabajo social y servicios sociales. Se apreciaron dificultades en la organización y seguimiento de las prácticas que se realizan fuera del Centro, en instituciones o entidades de servicios sociales.

Información de interés para los alumnos:

Se han apreciado problemas relacionados con información sobre programas de las materias, objetivos, modos de evaluación, así de difusión de informaciones de interés que van surgiendo a lo largo del curso: becas, programas de formación, prácticas en empresa, actividades lúdicas...

Tutorías:

En ocasiones no se respetaban los horarios de tutorías o éstos no permitían un fácil acceso para el alumno.

Fracaso académico:

Un estudio al respecto mostró que ciertas asignaturas presentaban un índice de fracaso muy superior a la media del Centro.

Seguimiento de los egresados:

El proceso de autoevaluación ha puesto de manifiesto lo interesante que resulta hacer un seguimiento de los egresados con objeto de observar la inserción laboral y recabar las opiniones de éstos sobre la formación recibida en el centro y los intereses de formación continuada que pueden despertar en los titulados la actividad profesional.

2. Acción propuesta:

Se ha elaborado un Plan de acción que pretende incrementar la coordinación y seguimiento de la actividad académica que se desarrolla en el Centro, así como de los egresados. Para ello se han puesto en marcha una serie de iniciativas.

1. Programas de las asignaturas: Se ha implantado la figura del “coordinador de programas”, con el objeto de lograr que no se produzca la reiteración de determinados temas en diferentes asignaturas y, en definitiva, que cada programa se diseñe teniendo en cuenta los contenidos de otras asignaturas. A principios de curso la Coordinadora de programas junto con una comisión de alumnos convocada por ella valoran y analizan la posible coincidencia o reiteración de contenidos entre los programas de asignaturas. Cuando se observan este tipo de reiteraciones se comunica a los profesores afectados y se les pide que busquen una solución entre ellos.
2. Organización de las prácticas: Se ha procedido a revisar el contenido y la organización de las prácticas de Trabajo Social. Se ha creado la figura del “coordinador de prácticas”, se diseñado un nuevo modelo de practicum, y se ha creado una comisión de seguimiento del practicum con representantes de todas las partes implicados: profesores, departamentos y tutores de empresa.
3. Información de interés para los alumnos: Se ha publicado una guía del Centro, mejorada en relación a la de cursos anteriores, donde se recogen de forma detallada y en formato homogéneo los programas de las asignaturas así como cuanto información se juzgue oportuna en relación al Centro. Esta guía se entrega de manera gratuita a los alumnos con el sobre de matrícula. Además, se ha creado una hoja informativa que se difunde en la Escuela todas las semanas.
4. Tutorías: Se han establecido todos los horarios de tutorías fuera del horario de clases. Se pretende con ello dar facilidades a los alumnos para que hagan uso de este servicio docente. Además se ha instado a profesores y departamentos a cumplir los horarios de tutorías a lo largo de todo el periodo lectivo.
5. Fracaso académico: Se ha hecho un estudio del éxito/fracaso por asignatura y se envió a los profesores responsables. En tres casos donde el fracaso superaba en mucho a la media se hizo advertencia al profesor de esta circunstancia y se ofreció la ayuda que se estimase necesaria para reducir la tasa de fracaso. Se pretende con ello evitar que algunas asignaturas presenten una tasa de fracaso difícil de justificar.
6. Seguimiento de egresados: Se ha comenzado a realizar una encuesta anual a la promoción titulada 18 meses y 36 meses antes, con el objeto de conocer los flujos de inserción laboral de los diplomados en Trabajo Social y adecuar los programas a la realidad laboral. Con el objeto de satisfacer la demanda de

formación de postgrado que los exalumnos de la Escuela y los profesionales que trabajan en el ámbito del Trabajo Social plantean, se han diseñado tres cursos, uno de especialista (20 créditos) y dos de extensión universitaria (13 y 5 créditos). Algunos de estos programas se han realizado en colaboración con el Colegio Profesional.

3. Ámbito de aplicación:

La Escuela Universitaria de Trabajo Social de la Universidad de Valladolid.

4. Planificación:

Se ha mantenido, con algunos cambios de personas, la existencia de una Comisión de Autoevaluación. Sus cometidos tienen que ver con la propuesta a la dirección y, en su caso, a la Junta de Centro de las propuestas que puedan suponer una mejora en la calidad de las enseñanzas o servicios que presta el Centro. Esta Comisión es la encargada de planificar, impulsar la ejecución y evaluar las iniciativas que propone.

5. Descripción de la experiencia. Puesta en marcha

Las acciones descritas han sido muy bien acogidas por los diferentes estamentos del Centro. Una de las razones de ello es que responden a necesidades sentidas y expresamente manifestadas por algunos de sus miembros.

6. Compromiso institucional

Ha resultado muy eficaz la implicación directa del equipo directivo en el diseño y puesta en práctica de las acciones de mejora. Además, se han estudiado y aprobado en los órganos colegiados del Centro (Comisiones y Junta de Centro). La mayor parte de las acciones no suponían gasto alguno, tan sólo la implicación activa de miembros de la Escuela.

7. Resultados

El seguimiento efectuado sobre las actividades y sus efectos permiten valorar como muy positivos los cambios producidos por la puesta en marcha de estas acciones.

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

Se puede afirmar que el impacto que estas medidas han tenido sobre los problemas ha sido importante. Con más detalle podríamos afirmar lo siguiente:

1. Programas de las asignaturas: Se han modificado los programas y se está extendiendo la costumbre de celebrar reuniones previas a la confección de

programas entre los profesores implicados en el desarrollo de materias afines.

2. Organización de las prácticas: La nueva organización del prácticum está siendo muy bien acogida por alumnos, profesores y tutores de las empresas implicadas. Así mismo, recibe valoraciones positivas por oficinas de la universidad relacionadas con la gestión de las prácticas externas (COIE)
3. Información de interés para los alumnos: El incremento de los medios de difusión de la información de interés a los alumnos esta contribuyendo a un mayor uso de las ofertas que de diverso tipo pueden aprovechar los alumnos.
4. Tutorías: Parece que se ha mejorado la facilidad de acceso de los alumnos a sus profesores respectivos.
5. Fracaso académico: La tasa de fracaso académico se ha reducido de forma notable en algunos casos.
6. Seguimiento de egresados: Se han realizado tres estudios de seguimiento de egresados. Se participa en un programa nacional al que se han vinculado más de quince Escuelas, permitiendo así establecer comparaciones entre los diplomados de distintas universidades.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Entendemos que lo sencillo de las propuestas y la no implicación de inversión económica significativa hacen que las posibilidades de aplicación sean muy altas en unidades en las que se den cita problemas similares.

Descriptor

Nombre de la Acción: Programa de Coordinación docente de la Diplomatura de Trabajo Social.

Universidad: Universidad de Valladolid.

Centro: E.U. de Trabajo Social.

Evaluación convocatoria: 1998.

Responsable(s):

e-mail:

Teléfono:

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

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 Politècnica 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 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 paginas web, por ejemplo) exigía asimismo unos ciertos conocimientos informáticos del personal docente, mas 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 UPBL, realizado a partir del informe final de evaluación, 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) 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 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: Centro EUPBL. Unidad Matemática Aplicada y Telemática.

Evaluación convocatoria: (19...)

Responsable(s): Francesc Comellas Padró.

e-mail: comellas@mat.upc.es

Teléfono: 93 4016009

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

2. Implementación de una asignatura técnica mediante internet. Universitat Politècnica de Catalunya

1. Problema detectado en la evaluación

Desde hace algunos años, las técnicas de multimedia se utilizan activamente en el campo de la docencia. En la actualidad, uno de los principales exponentes que refleja la integración de estas técnicas, y que ha dado lugar a una nueva metodología docente, consiste en la creación de cursos interactivos que se distribuyen bajo el formato de CD-ROM. Este sistema ofrece unas elevadas prestaciones en lo que se refiere a la calidad de los medios de representación que soporta. En este sentido, en un CD-ROM se pueden confeccionar cursos con un elaborado diseño de presentación y navegación, que además incluyan sofisticadas animaciones digitales, secuencias de sonido o vídeo, y gran cantidad de documentación en diferentes formatos. Sin embargo, este sistema presenta el inconveniente de exponer la información en un solo sentido, es decir, no ofrece un medio directo para poder disponer de datos acerca del aprovechamiento y actitud del estudiante frente a los conceptos que se le exponen en el curso.

Recientemente, las nuevas tecnologías de la información, y más concretamente Internet, se está convirtiendo en una herramienta emergente en el desarrollo de actividades docentes. Internet permite un tráfico de información bidireccional entre servidor y cliente, lo cual hace posible ofrecer contenidos multimedia a un estudiante, aunque de menor calidad de los de un CD-ROM, debido al "cuello de botella" que origina la red de transporte, y además, disponer de información en tiempo real acerca de la evolutiva del mismo ante los temas que se estén tratando. A la hora de implementar un proyecto docente basado en Internet, se suele optar por la utilización de la tecnología Web, haciendo que la información a difundir resida en uno o varios servidores que podrán ser accedidos mediante cualquier visor comercial, sin que el cliente necesite instalar ningún tipo de software adicional.

Cuando se desarrolla un curso apoyado en la tecnología Web, la flexibilidad del sistema de movimiento y presentación de información, permite conseguir un potente entorno de gestión documental, en el que los docentes actuarían como productores de información, los estudiantes como receptores activos de la misma y los administradores del entorno garantizarían la seguridad y disponibilidad de esta información. No obstante, un docente conoce que la efectividad de su labor, se apoya, entre otras cosas, en una correcta dosificación de la información ofrecida, y en la realimentación obtenida del colectivo de estudiantes acerca del grado en que aquella **información** ofrecida se ha traducido en **conocimiento** adquirido.

Un estudiante, exigirá claridad, coherencia y escalabilidad en la información que recibe, a modo de poder asimilar adecuadamente los nuevos conocimientos,

basándose en los conceptos que ha ido adquiriendo a lo largo del desarrollo de una determinada asignatura o materia. En este sentido, los últimos desarrollos realizados por nuestro grupo de trabajo adoptan una nueva filosofía consistente en la utilización de *servidores docentes* especializados. En estos servidores especiales el profesor podrá programar la secuenciación de los temas que serán expuestos al estudiante. Así, el estudiante no tendrá que tener una actitud *proactiva* a la hora de localizar (menús, índices, tablas de contenidos, ...) y dosificar la información de la asignatura, sino que será este *servidor docente* especializado el que, a partir del programa de asignatura diseñado por el profesor, irá suministrando al estudiante los documentos que debe leer y los trabajos que debe realizar en cada momento.

Teniendo en cuenta lo anteriormente dicho en el Plan Estratégico de la unidad, realizado a partir del informe final de síntesis de las fases internas y externas del proceso de evaluación, se establecen como objetivos operativos los siguientes:

- Rediseñar y establecer nuevos métodos de enseñanza de las asignaturas del centro
- Dotar al centro de un equipamiento informático necesario para dar soporte a la implantación de la docencia semipresencial.

2. Acción propuesta: Objetivos

El trabajo propuesto se centra en el desarrollo de un sistema docente no presencial basado en Internet dedicado a impartir un curso de una asignatura técnica, en este caso, su nombre es *Circuitos*.

En una primera fase, se ha desarrollado un sitio Web para la asignatura, cuyo objetivo primordial es, aparte de ofrecer calidad y claridad en la información suministrada, el poder disponer de un control lo más completo posible acerca de la actividad y evolutiva del estudiante que curse dicha materia. Para conseguir esto, existe en el servidor una base de datos que recopila continuamente información sobre el estudiante. En esta base de datos se dispone de información como puede ser la calificación de los diferentes ejercicios que realice el usuario, trazas de navegación efectuadas, fechas y horas de conexión, seguimiento de consultas realizadas, etc.

En una segunda fase, se está trabajando en el desarrollo de un sistema de información dedicado a la docencia no presencial mediante Internet. El objetivo de este sistema es, aparte de disponer de información de la evolutiva del estudiante a lo largo del curso, poder también controlar la secuencia en que los diferentes temas y ejercicios le serán suministrados al alumno. La estructura del sistema se basa en dos unidades funcionales principales: El *Servidor Docente* y el *Tutor Virtual*.

El *Servidor Docente* será el ente que suministre a los estudiantes los contenidos de la base documental de información (páginas Web, documentos, ejercicios, mensajes, ...), de acuerdo a una programación de secuencia realizada por el docente. El *Tutor Virtual* será una pequeña aplicación que estará instalada en el ordenador del estudiante y que, en función de la información recibida por el *Servidor Docente*, guiará al estudiante en el desarrollo de las materias.

3. Ámbito de aplicación

La Web docente se ha utilizado, como una prueba piloto, entre los estudiantes de la asignatura de *Circuitos* de las titulaciones de Ingeniería Técnica en Electricidad y Electrónica de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa de la Universitat Politècnica de Catalunya (EUETIT-UPC). De esta prueba se han obtenido una serie de conclusiones, que se comentarán detalladamente más adelante, y que han dado lugar al lanzamiento de la segunda fase de proyecto que tiene un ámbito más general.

De forma resumida hay que indicar que la estructura de la Web docente inicial estaba sumamente ligada a la asignatura tratada, lo cual cubría los objetivos iniciales, pero complicaba su exportación a la hora de aplicarla en otros cursos. Además, el desarrollo de contenidos en formato de páginas Web dinámicas complicaba la generación de documentación por parte de los docentes. Estas fueron las razones fundamentales, por las cuales, en la segunda fase del proyecto se opta por la nueva estructura, basada en el *Servidor Docente* y el *Tutor Virtual*, en la que existe libertad de formato en la documentación ofrecida al estudiante, y se considera la aplicación del sistema sobre la globalidad de las asignaturas de una determinada carrera. Lógicamente, en este segundo enfoque del sistema aparece un mayor grado de complejidad, ya que no solo se controla la evolutiva del estudiante a lo largo de una asignatura, sino que se supervisa su evolutiva del mismo a lo largo de todos sus estudios.

4. Planificación

Los orígenes de esta experiencia se basan en un CD-ROM interactivo desarrollado en el año 1996 consistente en un curso completo de la asignatura de *Teoría de Circuitos*. Los resultados obtenidos con este proyecto fueron muy satisfactorios, y en el año 1999 se plantea el desarrollo de otra asignatura muy similar, *Circuitos*, en formato Web que aportara nuevas prestaciones basadas en la posibilidad de disponer de un flujo de información bidireccional con el estudiante.

Esta Web ha sido operativa de forma experimental durante los años 1999 y 2000, y a partir de las conclusiones obtenidas, a mediados del año 2000 se arrancó el desarrollo de la segunda fase del proyecto basada en la nueva filosofía anteriormente citada, y cuyo ámbito de aplicación abarca la totalidad de asignaturas de una carrera. Las estimaciones de desarrollo de este proyecto consideran

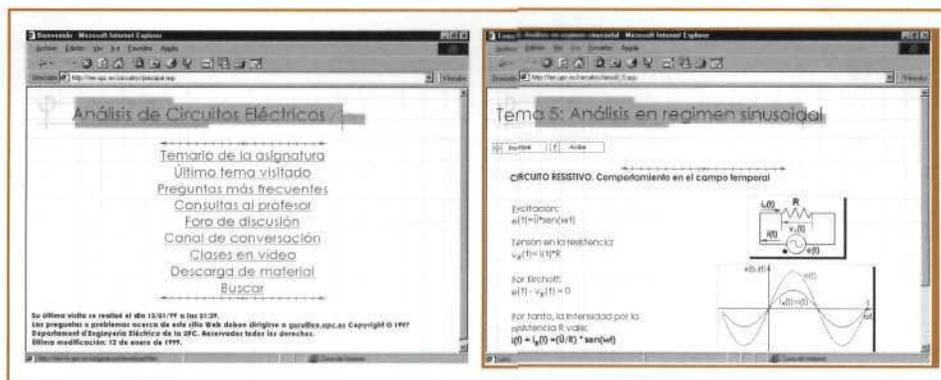
disponer de un primer prototipo de sistema totalmente operativo en Junio del 2001. En Septiembre del 2001, con el inicio del nuevo curso académico se aplicará, de forma experimental, sobre los estudiantes de algunas asignaturas del centro. Con los resultados obtenidos, se prevee que para el año 2002, se habrá desarrollado el sistema final, y se divulgará su utilización en carreras de éste u otros centros.

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

En la descripción de los distintos sistemas implementados se omitirán detalles técnicos, mostrando únicamente sus aspectos funcionales.

A la Web docente de *Circuitos*, el estudiante accede mediante una página de recepción en la cual se procede a su correspondiente identificación en la base de datos. En el momento en que se verifica que se trata de un estudiante registrado se le permitirá el paso a la página principal.

Cabe decir, que todas las páginas utilizadas dentro de la Web son del tipo ASP (*Active Server Page*) que son páginas dinámicas que efectúan demandas sobre la base de datos del sistema para poder hacer el seguimiento del estudiante y controlar las posibilidades de acceso a información de aquellos usuarios registrados.



Como se comentó anteriormente, Internet aporta bidireccionalidad en el flujo de información, por lo que las prestaciones de la asignatura se pueden clasificar según los recursos aportados en estas dos direcciones.

Flujo de información de servidor hacia estudiante

- Calificación personal y en referencia al grupo en los test de la asignatura.
- Enlaces a otras fuentes de información relacionadas con el tema tratado.
- Resolución de las preguntas más frecuentes.
- Resolución de dudas planteadas en el foro de discusión.

- Ayuda en tiempo real por parte de otros compañeros mediante el canal de conversación.
- Material imprimible selectivamente.

Flujo de información de estudiante hacia profesor.

- Información de accesos a la Web del estudiante (tiempos, fechas, etc).
- Recepción de consultas de los estudiantes acerca de dudas en los temas, con lo que se evidencian aquellos puntos oscuros que aparecen en la asignatura.
- Recepción de las calificaciones de los test de los estudiantes a medida que se avanza en el desarrollo de la asignatura, lo cual permite poder actuar para corregir la dinámica del grupo.

Para poder acceder a los contenidos de la asignatura el estudiante dispone de un índice general de temas que le bifurcará hacia un índice específico de cada uno de ellos. Cada vez que el usuario solicita una página de información, el servidor verifica si dicho estudiante tiene capacidad de acceso, y en caso afirmativo registra su visita sobre dicha página.

Cada tema dispone de un ejercicio tipo test evaluatorio constituido por preguntas acerca de la materia tratada. Este test se puede realizar sólo una vez y su tiempo de resolución es limitado. Una vez concluido el ejercicio, los resultados se envían al servidor, el cual los evalúa de manera automática y envía al estudiante su calificación y la nota media del resto de estudiantes que ya han realizado dicha prueba. La conclusión del test de un tema determinado habilita el acceso al test del tema siguiente.

El hecho de trabajar con páginas activas en el servidor, permite tener un completo control sobre el usuario que pretende visitarlas. En este sentido el servidor irá haciendo un trazado de las páginas visitadas por el usuario, de forma que es posible determinar cuestiones como cuál fue la última página visitada, actividad del usuario dentro de la Web, etc.

En esta Web, el profesor dispone de una clave de acceso especial que le conduce a una serie de páginas especiales, en las que puede modificar las tablas de respuestas a preguntas frecuentes, consultar datos acerca de los resultados o evolutiva de un determinado estudiante, o bien diseñar y asignar ejercicios de test para cada uno de los temas tratados.

Habría que indicar que los estudiantes se mostraron claramente receptivos ante este sistema de docencia, sin embargo, el colectivo docente encontró cierta dificultad a la hora de implementar la documentación de los distintos temas, ya que las páginas web activas sobre las que se confecciona la documentación, requerían la intervención de personal técnico de soporte para poder registrar y controlar los nuevos documentos dentro de la base de datos general de supervisión del sistema. Este fue uno de los puntos importantes que impulsaron el lanzamiento

de la segunda fase de este proyecto, aún hoy en desarrollo, que adopta una nueva filosofía que intenta paliar los inconvenientes anteriores.

En este nuevo sistema, que ahora empieza ofrecer sus primeros resultados, el estudiante tendrá instalada en su ordenador una pequeña aplicación denominada *Tutor Virtual*. Cada vez que el estudiante encienda el *Tutor Virtual*, éste encuestará al *Servidor Docente* acerca de las tareas pendientes que tiene el alumno al comenzar su sesión de trabajo. Estas tareas habrán sido activadas por cada uno de los profesores de las distintas asignaturas en el *Servidor Docente*.

El estudiante no deberá buscar la información de estudio dentro de la base documental, sino que será el *Tutor Virtual* el que le indique qué información debe leer, o que ejercicio debe realizar en referencia a cada una de las asignaturas en que se encuentre matriculado.

El *Tutor Virtual* no aportará el contenido de la información que debe utilizar el estudiante, sino que lo que suministrará será un enlace a la misma, con lo que, en función del tipo de información enlazada, al estudiante se le activará un navegador de Web, un procesador de textos, una hoja de cálculo, etc. Cabe destacar en este punto, que no todos los enlaces deben hacer referencia a información digital, sino que podrían tratarse de enlaces que inviten al estudiante a la lectura del capítulo de un libro, o la consulta de ciertos apuntes publicados en el centro de reprografía.

La secuenciación de la información que recibirá el estudiante, de los tests que debe realizar o de los informes que debe confeccionar, habrá sido diseñada de antemano por parte del profesor mediante de un interface específico que cubre esta misión.

El profesor podrá disponer, en cualquier momento, de información referente a la evolutiva de los estudiantes en la materia de la cual es responsable, pudiendo adaptar, de forma continua, la evolutiva de impartición de información, al grado de asimilación de conocimientos por parte del colectivo de estudiantes. Es decir, el profesor podrá forzar al estudiante a la realización de un determinado test, o el repaso de un determinado tema, antes de poder abordar un nuevo bloque de conocimientos. Cada vez que el profesor adopte una decisión de este tipo, podrá programar el *Servidor Docente*, para que informe al estudiante o grupo de estudiantes acerca de estas nuevas tareas que se deben realizar.

6. Compromiso institucional

Esta acción está contemplada en el Plan Estratégico de la EUETIT-UPC, redactado a partir del informe final de síntesis de las fases internas y externas realizadas en los procesos de evaluación, en el marco del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de Universidades.

El documento de “*Acuerdos para impulsar la Planificación Estratégica de la EUETIT-UPC*”, suscrito por el Rector de la UPC y del Director del Centro, recoge explícitamente los siguientes objetivos operativos:

1. Aprovechar la oportunidad que ofrece la disminución de las horas de clase presencial de los estudiantes para rediseñar y establecer los nuevos métodos de enseñanza de las asignaturas del centro. Para facilitararlo, y aprovechando la dedicación docente que podrá liberarse con la disminución de la docencia presencial, habrá que establecer mecanismos de reconocimiento de créditos docentes al profesorado que se dedique a esta tarea.
2. Dotar al centro con los equipos informáticos necesarios para dar soporte a la implantación de la docencia semipresencial.

7. Resultados

Anteriormente se indicó que la Web docente se ha utilizado, de forma experimental, con los estudiantes de la asignatura de *Circuitos*. Esta es una asignatura del primer curso de las titulaciones de Ingeniería Técnica en Electricidad y Electrónica. La Web se hospedó en un servidor del departamento de Ingeniería Eléctrica.

La aceptación de esta acción docente por parte de los estudiantes, que experimentalmente utilizaron el sistema, se califica de muy positiva en lo referente a participación y seguimiento de los temas tratados. Hay que destacar que estos estudiantes cursaron de la asignatura de forma presencial, y la Web se utilizó como un sistema complementario de apoyo a la acción docente. Las visitas de los estudiantes a la Web desde fuera del centro fue significativa, aunque en la época en que el sistema se evaluaba, año 1999, las prestaciones de la Red y las tarifas aplicadas, no beneficiaban su utilización.

Los docentes que participaron en el desarrollo de los contenidos de la Web encontraron cierta dificultad a la hora de generar las páginas de documentación. Este inconveniente se debe principalmente a la estructura de la propia página, ya que ésta no solo contiene la información que se desea ofrecer al usuario, sino que además incluye pequeños guiones de programación ocultos, que debían ser desarrollados por personal técnico especializado. Estos pequeños programas servían para validar el uso de dicha página por parte de un determinado estudiante, y en su caso, registrar su acceso sobre la base de datos del sistema.

Con la nueva filosofía de trabajo adoptada en la segunda fase de desarrollo del proyecto, el *Servidor Virtual*, podrá recoger información en cualquier formato, y ésta podrá ser utilizada por el usuario siempre y cuando disponga del programa de visualización adecuado.

9. Impacto y difusión en la unidad y fuera de ella

Esta iniciativa, junto con otras propuestas de la EUETIT y de la UPC, han dado lugar a la aparición de nuevos foros de discusión referentes al tema, constituidos principalmente por profesores interesados en utilizar estas nuevas tecnologías. De hecho, a día de hoy en la EUETIT, el sistema *Campus Digital* se encuentra totalmente operativo, con un elevado índice de participación tanto por parte del profesorado como de los estudiantes.

La difusión exterior de esta iniciativa puede quedar reflejada el siguiente listado de participaciones en congresos y jornadas relacionados con la aplicación de las tecnología de la información en la docencia.

- [1] P. Rodríguez, "Implementación de una asignatura técnica mediante Internet", Jornadas de trabajo sobre *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación en la UPC*, Actas ISBN B.5532-99, pp. 24, Barcelona, Febrero de 1999.
- [2] P.Rodríguez, D. Romero, P. Daví, "Implementación de una asignatura técnica mediante Internet", 9ª *Reunión nacional de Grupos de Investigación en Ingeniería Eléctrica*, pp. 4.52-4.54, Barcelona, Enero 1999.
- [3] P.Daví, D. Romero, P. Rodríguez, "Supervisión y control de procesos en laboratorios docentes mediante Internet", Jornadas de trabajo sobre *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación en la UPC*, Actas ISBN B.5532-99, pp. 43, Barcelona, Febrero de 1999.
- [4] P.Rodríguez Cortés, R.Pindado Rico y J.R.Hermoso Costa. "Estructura y prestaciones de un sistema de información destinado a docencia semipresencial". *1er. Congreso Internacional: «Docencia Universitaria e Innovación*. Actas ISBN 84-7653-752-2, pp.145. (CD ROM): ISBN 84-7653-753-0, Taller 4D. Barcelona, Junio de 2000.
- [5] R.Pindado, C.Jaén, A.López, J.Pou y F.Villasevil. "SEA: Self-evaluated learning system (Sistema de enseñanza autoevaluada)". *Developing Cooperation and Joint Business in Telematics for Health Care and Education and Training (EuroAmeriTel'97 Conference)*. Proceedings Book: pp.130-131. San José de Costa Rica, Noviembre de 1997.
- [6] R.Pindado, C.Jaén, A.López, J.Pou y F.Villasevil. "SEA: Una concepción innovadora de aprendizaje y evaluación en el área de electrónica". *5º Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación*. Actas ISBN 84-89654-11-5. DL: BI-1761-98. pp.231-234. Pamplona, Setiembre de 1998.
- [7] R.Pindado Rico, J.R.Hermoso Costa y J.Ros Florenza. "Planificación estratégica y evaluación: un proceso continuo hacia la calidad". *VII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (VII CUIE)*. Actas Vol.2 (I) ISBN: 84-931043-2-9, pp.1463-1475. Huelva, Setiembre de 1999.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Como se ha evidenciado en los apartados anteriormente expuestos, la aplicación directa de la Web de la asignatura de *Circuitos* sobre otras unidades, si bien es totalmente factible, necesita la intervención de personal técnico especializado que apoye a los docentes para relacionar las páginas Web diseñadas con la base de datos de control del sistema.

En la segunda fase del proyecto, el sistema resultante permitirá una aplicación directa sobre cualquier carrera, ya que en éste, el docente adopta el papel de productor de información y diseñador de la secuencia de publicación de la misma, sin necesidad de tener que disponer de ningún tipo de apoyo especial para la publicación al colectivo de estudiantes de dicha información.

Descriptores

Nombre de la Acción: Implementación de una asignatura técnica mediante internet.

Universidad: Universitat Politècnica de Catalunya.

Centro, Unidad: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa.

Evaluación convocatoria: 1996-97.

Responsable(s): Pedro Rodríguez Cortés.

e-mail: prodriguez@ee.upc.es

Teléfono: 937 398 036

3 Generalización de acceso a los recursos informáticos y de red. Creación de la CIBERTECA. Universidad Politécnica de Madrid

1. Problema detectado en la evaluación

Insuficiencia de acceso a Internet

2. Acción propuesta: Objetivos

Dotar a la Escuela de un servicio para alumnos de acceso PÚBLICO a Internet y desarrollo de una aplicación de control de acceso y uso, con gestión de colas de servicio automatizada.

3. Ámbito de aplicación

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación.

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

Dotar a la Escuela de un servicio para alumnos de acceso PÚBLICO a Internet y desarrollo de una aplicación de control de acceso y uso, con gestión de colas de servicio automatizada.

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

Se han instalado en red 60 ordenadores (están previstos 110), conectados en red, sobre NT. Se ha desarrollado un *software* de control y monitorización de los puestos, en tiempo real, con un sistema de información para gestionar las colas de acceso de los alumnos al servicio.

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

La Escuela ha provisto toda la infraestructura técnica y humana para la realización del proyecto y la implantación del servicio.

7. Resultados

El funcionamiento ha sido satisfactorio y solo queda poder ampliar el número de puestos de trabajo hasta el máximo de 110.

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

El impacto en la escuela ha sido muy alto y positivo entre los alumnos, constituyéndose en una experiencia pionera tanto en el fondo como en la forma. El planteamiento ha sido ampliar el concepto de biblioteca como lugar donde se accede a información impresa, al concepto de **ciberteca** en el que el usuario accede a información a través de Internet. Adicionalmente se facilita el acceso de los alumnos a correo electrónico, lo que facilita la comunicación con ellos.

Los alumnos que en nuestra Escuela ya pueden hacer la prematricula y la matricula por Internet tienen en la ciberteca un lugar donde hacerlo de forma sencilla y gratuita. También pueden los alumnos a través de Internet hacer los trabajos que correspondan en las diferentes asignaturas de la escuela.

La ciberteca es usada y conocida por todos los alumnos de la escuela.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

El software de control de servicio y acceso es totalmente exportable a otras instalaciones de acceso público a Internet, así como el software de gestión de colas de servicio.



La entrada a la biblioteca de la Escuela da acceso a la tradicional sala de lectura, donde los recursos más expedidos son los libros y revistas, y a la ciberteca, en la que los recursos de acceso a la documentación son los terminales conectados a Internet.



La Ciberteca se ha concebido como una sala de trabajo, similar a la sala de lectura, en la que los medios de acceso a la información y de trabajo son los ordenadores y terminales conectados a Internet.

Descriptor

Nombre de la Acción: Generalización de acceso a los recursos informáticos y de red. Creación de la CIBERTECA.

Universidad: Universidad Politécnica de Madrid.

Centro, Unidad: ETSI Telecomunicación.

Evaluación convocatoria: (1996)

Responsable(s): Alejandro Orero Jiménez.

e-mail: aorero@gio.ingor.upm.es

Teléfono: 91 336 7268

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

www.etsit.upm.es (buscar ciberteca)

4 Promoción de la innovación en Metodologías Didácticas. Proyectos Reteledu, Matices y Madritel. Universidad Politécnica de Madrid

1. Problema detectado en la evaluación

Escasos mecanismos de coordinación y falta de un espacio común en el que adaptar nuevas metodologías didácticas a la enseñanza ordinaria del Centro. Necesidad de poner en red documentación específica de las asignaturas.

2. Acción propuesta

Las acciones propuestas se sintetizan en la Institucionalización de la Innovación de las Metodologías Didácticas y El Incremento y mejora del material didáctico: apuntes, libros, páginas web, ...

3. Ámbito de aplicación

La acción se ha materializado en la realización de proyectos de I + D en el ámbito de la Escuela, especialmente orientados al desarrollo de metodologías y materiales didácticos. Los proyectos han sido de carácter institucional desde la perspectiva de la participación multidepartamental en los mismos. Se han desarrollado tres grandes proyectos.

En el primer proyecto, denominado RETELEDU, participan cinco departamentos (MAT, SSR, DIT, GIO, GATE) y 7 grupos de investigación de la Escuela y el Rectorado.

En el proyecto MATICES participan los departamentos DIT, GIO, MAT, TEAT, EFIS y TE.

En el tercero y último, aunque fue el primero en concluir, han participado los Departamentos SSR, GIO, DIT y GATE.

La multiplicidad de departamentos participantes en los proyectos da una idea suficientemente precisa del ámbito de aplicación de la acción, que se extenderá a las materias tratadas por los grupos participantes.

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

Proyecto RETELEDU

La **FUNDACIÓN RETEVISIÓN** y la **ETSIT-UPM** acordaron colaborar conjuntamente en la creación de un grupo especializado en el ámbito de la Formación

y más concretamente para el desarrollo de aplicaciones telemáticas de innovación educativa en la ETSIT-UPM.

El objetivo fundamental de esta acción será el establecimiento de un sistema de desarrollo de asignaturas de grado y postgrado, dentro del currículo de las carreras universitarias, a través de soporte telemático, utilizando fundamentalmente Internet, recursos de videoconferencia y otras tecnologías a aplicar de última generación. De esta manera, se pretende impulsar la actividad docente universitaria mediante el uso innovador y adecuado de aplicaciones telemáticas al proceso de enseñanza y aprendizaje en la universidad.

Del mismo modo se procederá a la preparación e impartición de cursos desde un aula denominada "AULA FUNDACIÓN RETEVISIÓN", ubicada en la ETSIT-UPM. A dichos cursos podrán asistir, de forma remota, diversos grupos de alumnos simultáneamente, tanto desde otras escuelas de la UPM como de otras universidades españolas o extranjeras.

Las actividades se iniciaron en el primer semestre del curso 1999/2000, sobre la base de los correspondientes trabajos de preparación que se iniciaron inmediatamente después de la firma de un Acuerdo Específico de colaboración entre la FUNDACIÓN RETEVISIÓN y la ETSIT-UPM. Estas actividades tendrán una duración de tres años.

La FUNDACIÓN RETEVISIÓN financiará la realización de los dos subproyectos, aportando los recursos económicos necesarios para cubrir el presupuesto general (93.242.766 pesetas) durante el periodo de duración de la actuación. Dicho presupuesto se desglosa en las siguientes partidas: Gastos de Personal Contratado, complementos a Personal Docente y Material Inventariable.

Se ha constituido una *Comisión de seguimiento* del proyecto RETELEDU formada por dos representantes de la ETSIT-UPM (ALEJANDRO ORERO, MAR CRIADO) y dos representantes de la FUNDACIÓN RETEVISIÓN (ENRIQUE AMUSÁTEGUI, ROCIO MIRANDA), designados por sus respectivos órganos competentes.

El seguimiento de las acciones llevadas a cabo son competencia de dicha Comisión, la cual se encargará de realizar las oportunas actuaciones de comprobación y seguimiento para el buen funcionamiento del proyecto. Para ello, la ETSIT-UPM se compromete a elaborar informes de seguimiento según plazos y contenidos. Junto a dichos informes, la ETSIT-UPM deberá justificar debidamente el grado de cumplimiento de las actividades previstas, acompañándolos de un resumen de gastos realizados.

Cualquiera de las partes podrá proceder a visitar las instalaciones en las que se lleve a cabo el objeto del Convenio.

Tras finalizar el plazo de cumplimiento del proyecto, la Comisión Mixta deberá remitir un informe final del desarrollo y cumplimiento de los objetivos, y la justificación económica de la gestión realizada.

Proyecto MATICES

Además, el Rectorado de la UPM convocó en febrero de 1999 unas ayudas para la mejora de la calidad de la enseñanza. Varios grupos de profesores, pertenecientes a diferentes departamentos de la Escuela, optaron por presentar proyectos coordinados bajo el nombre de MATICES, recibiendo una ayuda que se complementó con la aportación de otras acciones de la Escuela.

El proyecto pretende avanzar en la extensión del uso en la Escuela de las TIC aplicadas a la docencia presencial, realizando diversas experiencias de mayor alcance que las desarrolladas hasta ahora e iniciando la dotación de una infraestructura de personal y material de apoyo a estas actividades. El proyecto se estructura en tres acciones o subproyectos:

- Desarrollo y puesta en funcionamiento de herramientas de generación de contenidos docentes.
- Generación de contenidos didácticos para experiencias docentes con nuevas tecnologías.
- PASEA: Plataforma para Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje.

El proyecto MATICES se desarrolló a lo largo del año 2000, concluyendo en la primavera del presente año.

La UPM aporta 5 millones de pesetas para inversiones en equipos, dentro del proyecto MATICES. Por su parte, la ETSIT aportará una financiación económica adicional de 3 millones de pesetas además de comprometerse a poner a disposición de los participantes en los proyectos equipos y materiales disponibles en el Centro.

En cuanto al seguimiento, está prevista una reunión de seguimiento para el mes de julio y otra final en diciembre o enero.

Proyecto MADRITEL

Este proyecto se inicia en la primavera de 1999, siendo su contenido el Desarrollo de Aplicaciones Telemáticas para Innovar el Proceso Educativo en la ETSIT-UPM.

El objetivo de este proyecto es estimular y apoyar sistemáticamente la actividad docente de los profesores mediante el uso innovador y adecuado de aplicaciones telemáticas al proceso de enseñanza y aprendizaje en ETSIT-UPM para lograr una educación más eficiente, más rica, y más flexible.

Lo que se pretende con el uso eficaz y eficiente de estas nuevas tecnologías es estimular de forma pro-activa a profesores y alumnos, extendiendo las funciones del profesorado y potenciándolas, acercando la enseñanza al alumno, y dotando al proceso de enseñanza-aprendizaje de una mayor flexibilidad. En ningún caso se pretende reemplazar ni el buen profesorado, ni las buenas relaciones profesor-alumno actualmente existentes.

Las dimensiones sobre las que se aplicará la flexibilidad serán: el *lugar* (permitiendo a los alumnos asistir a clases presenciales o hacerlo a distancia o usar una combinación de ambas, así como acceder a información complementaria y realizar evaluaciones a distancia), el *programa* (individualizar la enseñanza en un nivel más conceptual adaptándolo al perfil del usuario, con pruebas de autoevaluación y sugerencias para mejorar el aprendizaje), el *método didáctico* (elección de enfoque según nivel de los alumnos), el *calendario* (pudiendo variar el comienzo y duración de los cursos, aplicable fundamentalmente a asignaturas de laboratorio), la *organización social* (individual, en grupo), el tipo de interacción para la *comunicación profesor-alumno* (tutorías telemáticas, foros de discusión, video-conferencias, seguimiento de la trayectoria de trabajo de los alumnos, etc.), y los *materiales de estudio* (páginas accesibles vía web, incluyendo aplicaciones de apoyo como programas de cálculo, simuladores de situaciones o máquinas, reales o ficticias, etc.). Algunas de estas dimensiones son incompatibles con otras y existen limitaciones humanas: los profesores, además de preparar sus cursos, crear el material, tutelar a los alumnos y evaluarlos, tienen que realizar su investigación, dirigir proyectos fin de carrera, participar en tareas de gestión y administrativas, comités, etc.

Los objetivos se concretan en el desarrollo de herramientas basadas en tecnologías de red, y el rediseño de un conjunto de cursos que, o bien se transmitirán a distancia, o bien serán accesibles vía Internet, o se impartirán de forma presencial pero con la asistencia de las herramientas desarrolladas y el complemento de la información accesible vía red. Entre las consecuencias buscadas de los resultados de este proyecto están la integración, en un clima adecuado, de los nuevos estudiantes con diferentes niveles de entrada, y la mejora del proceso de aprendizaje del alumno que redundará en la reducción en el tiempo de permanencia necesario para completar sus estudios, acercándolo más al tiempo programado. El proyecto se desarrollará a lo largo del curso 1999-2000.

En relación con los recursos manejados en el proyecto cabe decir:

- Los departamentos participantes disponen de medios informáticos para el desarrollo del proyecto. También disponen de espacio para ubicar becarios.
- Cada profesor dispone de un ordenador conectado en red. Todos los profesores usan correo, incluso el flujo de información oficial del centro se hace por correo electrónico. Cada vez es más frecuente utilizar en clase de grado el ordenador junto con un cañon proyector.

- Existe un aula de tele-educación , también denominada *aula virtual* (B-223)
- Existe un área de puntos de acceso a la red, conocida como *Ciberteca* (A-xxx). Además, los alumnos matriculados en asignaturas de laboratorio dotadas de ordenadores tienen acceso a red (al menos esto es cierto en las asignaturas de laboratorio del DIT). En muchas de estas asignaturas se facilita software de apoyo a la enseñanza, aplicaciones en red (www).
- La Escuela dispone de varias aulas dotadas con medios audiovisuales (video, cañón, ordenador...).
- Es muy importante constatar que existe en la Escuela una masa crítica de estudiantes acostumbrados a trabajar en Internet, no sólo para navegar en busca de información sino también para generar contenidos (algunos apuntes de asignaturas puestos en red, han sido elaborados por los propios alumnos). Muchos alumnos utilizan aplicaciones recogidas de a red y trabajan en grupos usando la red para comunicarse de forma habitual. Una gran mayoría de proyectos fin de carrera buscan su bibliografía a través de la red.

Los recursos que se deben añadir a los anteriores y que específicamente se solicitaron para el proyecto comprendían los siguientes conceptos:

- 1 ingeniero técnico (soporte al aula de tele-educación)
- 1 auxiliar técnico (soporte al aula de tele-educación)
- 10 becarios, estudiantes de segundo ciclo, a media jornada
- Complementos de personal docente
- Complementos de personal técnico y administrativo
- Asesoría del GATE
- Visitas a una universidades extranjeras con Campus Virtual
- Unidad multipunto de video-conferencia
- Material informático diverso (CDs, disquetes, cintas DAT, etc.)
- Por un total de 30 millones de pesetas.

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

Proyecto RETELEDU

El proyecto global RETELEDU se divide en dos subproyectos, cuyas actividades se agrupan en grupos de trabajo que se irán desarrollando a lo largo del periodo de duración de este proyecto.

PROYECTO 1: PORTAL EDUCATIVO (CURSOS Y SISTEMAS DE AYUDA AL APRENDIZAJE)

El objetivo del proyecto 1 será la realización de cursos y aplicaciones que se instalarán en un servidor de la Intranet de la ETSIT-UPM y estarán accesibles a todos los alumnos y profesores de la Escuela. El conjunto de enseñanzas a las que serán aplicables incluye tanto las asignaturas teóricas como de laboratorio, y de diferentes modalidades: troncales, optativas o de libre elección. Las aplicaciones resultantes deberán ser extrapolables a otras asignaturas similares.

Para lograr los objetivos del Proyecto 1, se crean los siguientes grupos de trabajo:

- GT1.- Desarrollo de un portal educativo
- GT2.- Sistema de comprobación de aptitudes y medidas a tomar
- GT3.- Curso para teleformación con posibilidades de impartición en banda ancha sobre asignatura de primer ciclo
- GT4.- Creación de contenidos y desarrollo de una plataforma para teleformación de pregrado (arfo-pregrado)
- GT5.- Plataforma para teleenseñanza de asignaturas experimentales (plate)
- GT6.- Seguimiento telemático del progreso del alumno en laboratorios docentes (seta)

PROYECTO 2.- DINTEL: DIFUSIÓN INTERACTIVA DE CURSOS (TELEPRESENCIALES)

El objetivo final de las actividades realizadas en el marco del proyecto 2 será la impartición de cursos concretos desde un aula denominada "AULA FUNDACIÓN RETEVISIÓN", ubicada en la ETSIT-UPM. A dichos cursos podrán asistir, de forma remota, diversos grupos de alumnos simultáneamente, tanto desde otras escuelas de la UPM como de otras universidades españolas o extranjeras, que serán seleccionados en función del contenido del curso. En principio, se impartirán asignaturas de libre elección y de doctorado.

Los grupos de trabajo asignados al proyecto 2, son los siguientes:

- GT1.- Gestión y control del aula de tele-enseñanza de la etsit-upm.
- GT2.- Creación e impartición de cursos desde el aula virtual
- GT3.- Informe de viabilidad sobre la extracción e indexación de contenidos en clases virtuales previamente impartidas
- GT4.- Asesoramiento y evaluación de los cursos impartidos

Proyecto MATICES

Véase el anexo I.

Proyecto MADRITEL

Véase el anexo II.

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

El proyecto RETELEDU se enmarca en un acuerdo específico de colaboración entre La Universidad Politécnica de Madrid y la Fundación Retevisión firmado De una parte, el Excmo. Sr. D. Saturnino de la Plaza Pérez, en nombre y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, De otra, el Excmo. Sr. D. Luis González Seara, en nombre y representación de la Fundación Retevisión y de otra, el Ilmo. Sr. D. Jesús Sánchez Miñana como Director de la Escuela Técnica

Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.

El proyecto MATICES se ampara en la iniciativa de la UPM para subvencionar proyectos de innovación educativa y en el compromiso de la Escuela en apoyar todo tipo de acción encaminada a la mejora de la calidad de la enseñanza.

El proyecto MADRITEL está soportado por un acuerdo firmado entre la Universidad Politécnica de Madrid y la Fundación Madritel.

7. Resultados

Dentro del proyecto Reteledu, los diferentes grupos de trabajo están obteniendo resultados parciales que posteriormente se integrarán en el portal que consolide las experiencias. Todavía se están desarrollando prototipos que necesitan posteriormente unificar su aspecto para residir en el portal. Así mismo, se están definiendo los servicios básicos y de apoyo que residirán también en el portal, y que de forma conjunta con las subplataformas darán el apoyo necesario a la formación de pregrado de la ETSIT-UPM. Puede consultarse el estado de consecución de resultados en la página web de la ETSIT: [htt://www.etsit.upm.es](http://www.etsit.upm.es).

En relación con el proyecto MATICES los resultados se han recogido en el anexo I, que corresponde a la presentación que se hizo en la Escuela el pasado 24 de enero de 2001.

También, en el anexo II se presentan los resultados del proyecto MADRITEL, reproduciendo la presentación hecha en la misma jornada que el anterior.

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

El fin último de los proyectos que se han descrito es el de impulsar la actividad docente universitaria.

En relación con el proyecto RETELEDU, cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia o cualquier otra modalidad, deberá solicitar la conformidad de la otra parte por escrito. En la medida en que los resultados de la investigación pudieran constituir objeto de protección bajo patente o cualquier otra modalidad, la **Fundación Retevisión** tendrá preferencia para inscribir a su nombre los correspondientes registros y para explotar en cualquier forma y con una duración ilimitada de tiempo los derechos de propiedad industrial e intelectual.

Sobre los proyectos MATICES y MADRITEL, no hay más reservas que las que ponen los propios investigadores.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

El conjunto de enseñanzas a las que serán aplicables incluye tanto las asignaturas teóricas como de laboratorio, y de diferentes modalidades: troncales, optativas o de libre elección. Las aplicaciones resultantes son extrapolables a otras asignaturas similares.

Descriptor

Nombre de la Acción: Promoción de la innovación en metodologías didácticas. Proyectos RETELEDU, MATICES y MADRITEL.

Universidad: Universidad Politécnica de Madrid.

Centro, Unidad: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación.

Evaluación convocatoria: (1996)

Responsable(s): Nombre Proyecto RETELEDU: Alejandro Orero (coordinador y director del proyecto): directores de los subproyectos: Juan Quemada, Encarna Pastor, Miguel Calvo, Claudio Feijoo, Camilo García, Mar Criado, Jesús Sanz, Rafael Portaencasa, Guillermo Cisneros, Alejandro Orero, José Manuel Menéndez, Ricardo Valle, Tomas de Miguel.

Proyecto MATICES: Vicente Burillo Martínez (coordinador), directores de subproyectos: Jesús Sanz Maudes, Mercedes Garijo Ayestarán, Carlos Vega Vicente.

Proyecto MADRITEL: Encarna Pastor (Coordinadora), Miguel Calvo, Guillermo Cisneros.

e-mail:

Teléfono:

Fuentes de localización de la información sobre la acción.

ANEXOS

Proyecto MATICES

Anexo I



PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA



**Marco para la
Aplicación de las
Tecnologías de la
Información y las
Comunicaciones a las
Enseñanzas pre-
Senciales en la ETSIT**



PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA



MATICES

- Diseño y Puesta en Funcionamiento de Herramientas de Generación de Contenidos Docentes
- Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje
- Incorporación de Nuevas Tecnologías a la Enseñanza de las Matemáticas



PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA



Diseño y Puesta en Funcionamiento de Herramientas de Generación de Contenidos Docentes

Prof . Responsable: Jesús Sanz Maudes

DESCRIPCIÓN DE TAREAS:

“GENERADOR DE PROYECTOS
PARA LABORATORIOS”

“EJERCICIOS PERSONALIZADOS”

“INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL”

“DISEÑO DE UN LABORATORIO VIRTUAL DE
PROPIEDADES MICROSCÓPICAS DE LA MATERIA”

“HERRAMIENTAS MULTIMEDIA PARA LA
ENSEÑANZA DE LA ELECTRÓNICA”

GENERADOR DE PROYECTOS



Departamento de Tecnología Electrónica

- **Estado inicial**

- Aplicación existente: LMEL en VB5
- Contenidos introducidos mediante aplicaciones externas
- Modificaciones requieren re-escribir código y re-compilear (**COMPLEJO**)

- **Objetivos**

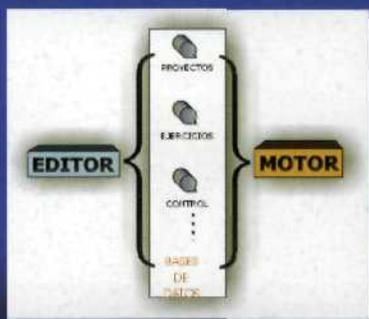
- Facilitar la creación y modificación de proyectos
- Posibilidad de utilización en otros entornos



Departamento de Tecnología Electrónica

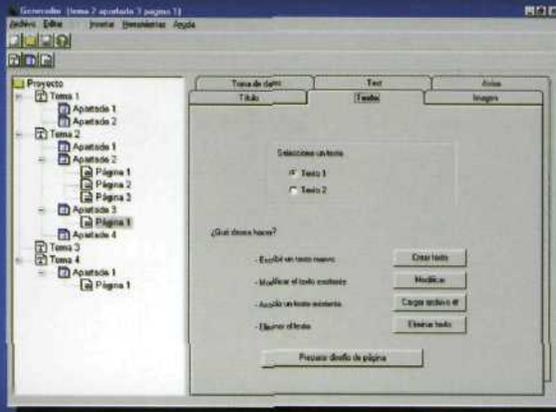
- **Solución: EDITOR + MOTOR**

- El *Editor* permite al usuario introducir y estructurar los contenidos de su proyecto
- El *Motor* presenta los contenidos y permite la navegación



Departamento de Tecnología Electrónica

EDITOR:



Departamento de Tecnología Electrónica

MOTOR:



Departamento de Tecnología Electrónica

INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL



Departamento de Tecnología Electrónica

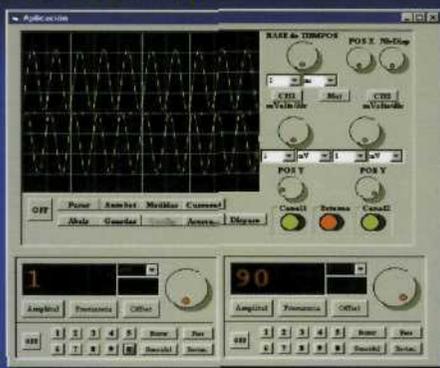
OBJETIVOS:

- Simulación mediante software de instrumentos de medida real.
- Disponer de una aplicación para los alumnos del Laboratorio de Medidas Eléctricas con la que puedan afianzar sus conocimientos.
- Hacer uso de Internet para aplicaciones docentes del Departamento.



Departamento de Tecnología Electrónica

INTERFAZ DE USUARIO:



Integración osciloscopio y generadores con elementos de circuito



Departamento de Tecnología Electrónica

APLICACIONES:

- Puesto de laboratorio virtual.
- Generación de ejercicios.
- Resolución de ejercicios mediante la inclusión de esquemáticos de circuitos.



Departamento de Tecnología Electrónica

EJERCICIOS PERSONALIZADOS



Departamento de Tecnología Electrónica

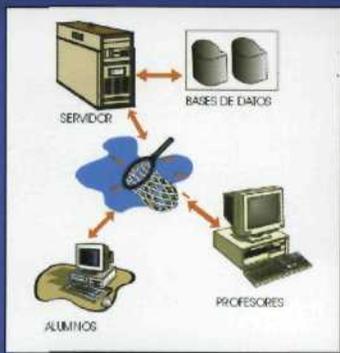
OBJETIVOS:

- * Estructuración y creación de una BB.DD.
- * Aplicaciones de generación y corrección de ejercicios.
- * Acceso personalizado.
- * Entorno integrado de gestión.



Departamento de Tecnología Electrónica

Arquitectura Básica



Bases de datos :
Estructuración de asignaturas y ejercicios.

Interfaz de profesores :
Aplicación Windows 9X para el mantenimiento.

Interfaz de alumnos :
Acceso WEB a los ejercicios e información personalizada.



Departamento de Tecnología Electrónica

Base de Datos



Necesidad:

Almacenamiento estructurado de gran cantidad de información.

Acceso controlado y remoto a la información almacenada.

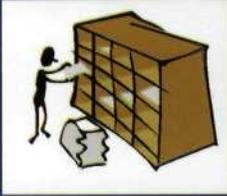
Imprescindible para las aplicaciones.

Estructura Cliente/Servidor de tipo SQL.



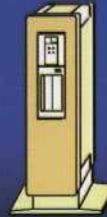
Departamento de Tecnología Electrónica

Servidor



- Acceso universal a los recursos de tele-educación.
- Acceso de los administradores a la BB.DD.

- Servidor WEB
- Servidor BB.DD.
- Servidor aplicaciones para alumnos



Departamento de Tecnología Electrónica

Aplicación para profesores



Aplicación Windows9X que permite:

- Asistente para la estructuración de asignaturas
- Seguimiento
- Editor de preguntas
- Gestión de BB.DD

Diferentes perfiles de usuario



Departamento de Tecnología Electrónica

Interfaz de Acceso para alumnos



Estructura de portal WEB (Portal DTE)

Programas de aplicación residentes en el Servidor Control y personalización del acceso

Acceso a:

- Asignaturas y Temarios
- Ejercicios
- FAQ's, listas de distribución, ...



Departamento de Tecnología Electrónica

DISEÑO DE UN LABORATORIO VIRTUAL DE PROPIEDADES MICROSCÓPICAS DE LA MATERIA

Prof. Responsable: Perla Wahnón Benarroch

Grupo Dinámica Cuántica

Teat

OBJETIVOS:

- * Nuevo Entorno de Aprendizaje de Procesos Mecanocuánticos Complejos mediante Simulación Interactiva.
- * Creación de Contenidos Docentes y Materiales Didácticos.
- * Desarrollo de Herramientas de Evaluación y Seguimiento del Aprendizaje.

Grupo Dinámica Cuántica

Teat

ESTADO ACTUAL :

- * Desarrollo y Aplicación de un Entorno con 12 Procesos Microscópicos de la Materia Independientes pero Concatenados.
- * Adaptación de los Diferentes Programas de Software Interactivo.
- * Primera Versión de la Generación Completa del Material Didáctico de los Contenidos Docentes.
- * Fase Inicial de la Generación de Herramientas de Autoevaluación

Grupo Dinámica Cuántica

Teat

EJEMPLOS DE APLICACIÓN DESARROLLADOS

- * Caracterización de Pozos y Barreras de Potencial con Paquetes de Ondas Gaussianos.
Simuladores de:
 - * Efecto Túnel. Resonancias.
 - * Determinación de Espesores Metálicos.
 - * Frecuencias de Osciladores Armónicos.
- * Propiedades Electrónicas de Materiales.
Simuladores de:
 - * Bandas de Energías en Sólidos
 - * Dinámica de Redes. Fonones.
 - * Propiedades Magnéticas.

Grupo Dinámica Cuántica

Teat

Herramientas multimedia para la
enseñanza de la Electrónica

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA FÍSICA

OBJETIVOS:

- * Facilitar la comprensión del funcionamiento de los dispositivos electrónicos elementales

METODOLOGÍA:

- * Uso de “ Applets ” JAVA en el aula
- * “Applets ” orientados a los aspectos físicos
- * “Applets ” interactivos con parámetros modificables
- * Colaboración con el Dept . de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Búfalo (NY)

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA FÍSICA

RESULTADOS:

Applets desarrollados sobre:

- * Longitud de difusión
- * Tiempo de vida
- * Efecto Hall
- * Diodo de unión pn

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA FÍSICA



PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA



Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

Prof . Responsable: Mercedes Garijo Ayestarán

dit
UPM

PASEA. Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

Enero 2001

Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

OBJETIVO : Desarrollar programas de

- *ayuda* al aprendizaje
 - simuladores
 - tutorías y foros de discusión
- *seguimiento* y *evaluación* de la realización de prácticas en laboratorios con gran número de alumnos (~ 500)
- apoyo en la preparación de *evaluaciones* y corrección y difusión de calificaciones.

dit
UPM

PASEA. Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

Enero 2001

Simuladores para reforzar el aprendizaje

Asignatura: Fundamentos de los Ordenadores

Base: Ordenadores didácticos Simplex y Algorítmez

Servicios que ofrece al alumno:

Facilidades para preparar programas

- editores, ensambladores, montador, cargador

Facilidades para observar y manipular:

- la ejecución de programas en ensamblador
- el comportamiento en el nivel de micromáquina (ruta de datos, cronogramas, microprogramación,...)

dit
UPM

PÁSEA, Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

Enero 2001

Interfaz del simulador de Algorítmez

Programa

barra de menús

barra de botones

contenido de regis.

registro de estado

conten. memoria

puertos de E/S

| Registro | Bitacora | Des. | SP | Des. | Cb |
|----------|------------------|-------|-------|------|----|
| R0 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R1 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R2 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R3 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R4 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R5 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R6 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R7 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R8 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R9 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R10 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R11 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R12 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R13 | 0000000000000000 | 0 | 0 | | |
| R14=PP | 1111110000000000 | 84512 | 84512 | | |
| R15=CP | 000000100001100 | 268 | 268 | | |
| ERTADO | 0000010000000000 | 1024 | 1024 | | |

| Dir | Desensamblado | HD | ASCII |
|-------|---------------|----|-------|
| [756] | LD 9,5#1 | 8B | |
| [756] | | F0 | |
| [776] | | 01 | |
| [771] | IN 1,[0] | 4B | H |
| [772] | | 01 | |
| [773] | LD 3,059 | AA | |
| [774] | | F3 | |
| [775] | | 67 | g |
| [776] | | 01 | |
| [777] | | 0A | |

| Dir | HD | ASCII |
|-------|----|-------|
| [741] | 0A | |
| [742] | 81 | |
| [743] | F0 | |
| [744] | 12 | |
| [745] | D7 | |
| [746] | F0 | |
| [747] | D5 | |
| [748] | AA | |
| [749] | 00 | |
| [750] | AA | |

| Dir | Contenido | ASCII |
|-----|-----------|-------|
| [0] | 00000000 | (0) |
| [1] | 00000000 | (0) |
| [2] | 00000000 | (0) |
| [3] | 00000000 | (0) |

| Dir | Contenido | ASCII |
|-----|---------------------------------|-------|
| [0] | 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | |

dit
UPM

PÁSEA, Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

Enero 2001

Gestión de tutorías y foros de discusión

Asignatura: Laboratorio de Sistemas Inteligentes

Servicios ofrecidos al alumno:

- Comunicación interactiva entre alumnos para la realización coordinada de prácticas
- Tutoría telemática y foros de discusión
- Entrega automática de memorias y programas
- Visualización de calificaciones

Servicios ofrecidos al profesor:

- Facilidades para tutoría y generación de FAQs

Herramienta: Faq-O-Matic (Jon Howel)

dit

UPM

PASEA. Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

Enero 2001

Gestor de entrega de prácticas

Asignatura : Laboratorio de Programación

Tecnología : *servlets* de Java

Servicios ofrecidos al alumno :

- autenticación de usuario
- entrega automática de prácticas
- visualización de las prácticas entregadas, con fecha de entrega y de corrección, calificación, ...

Servicios ofrecidos al profesor :

- visualización de las prácticas recogidas
- facilidades de evaluación

dit

UPM

PASEA. Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

Enero 2001

Generador automático de pruebas de evaluación de tipo test

Asignatura : Laboratorio de Programación

Lenguaje : XML

Servicio : Generar cuestionarios, desde una Base de Datos con preguntas posibles:

- con atributos para la selección automática: grado de dificultad, temas asociados, ejemplos de ayuda, nivel del aprendizaje...
- generales: texto de preguntas y respuestas, tipo de respuesta, respuesta válida...

y almacena los cuestionarios realizados con:

- identificación del alumno, resultado, fecha ...

dit
UPM

PASEA. Plataforma de Ayuda, Seguimiento y Evaluación del Aprendizaje

Enero 2001



PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA



INCORPORACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS A LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

DEPTO. MATEMÁTICA APLICADA A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORM.

OBJETIVOS:

- * Empleo de paquetes matemáticos para ilustración de conceptos y resolución de problemas

METODOLOGÍA:

- * Desarrollo de prácticas tuteladas y autónomas
- * Incorporación a todas las asignaturas obligatorias
- * Desarrollo en el laboratorio con grupos reducidos

DEPTO. MATEMÁTICA APLICADA A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORM.

MATERIAS TRONCALES:

- * Álgebra lineal, análisis matemático, análisis de Fourier , ecuaciones diferenciales

METODOLOGÍA:

- * Diferente según objetivos en cada materia
- * Ejemplo (análisis matemático):
 - * 1ª parte: Hoja de trabajo contemplativa
 - * 2ª parte: Resolución autónoma de ejercicios propuestos, empleando utilidades presentadas en 1ª parte

DEPTO. MATEMÁTICA APLICADA A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORM.

MATERIAS OPTATIVAS (LABORATORIO):

- * Basados en prácticas de dos tipos:
 - * De contenidos básicamente matemáticos
 - * Vinculadas a otras asignaturas de la carrera
- * Coordinación con otros departamentos
- * Documentación en formato electrónico
 - * Contenidos, ejercicios, encuestas (en la Web)
 - * Tutoría por correo electrónico
- * Evaluación: continuada, examen final, proyecto

DEPTO. MATEMÁTICA APLICADA A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORM.

Proyecto MADRITEL

Anexo II



dit
UPM

Jornada de innovación educativa

Proyecto Fundación Madritel

FUNDACIÓN

madritel

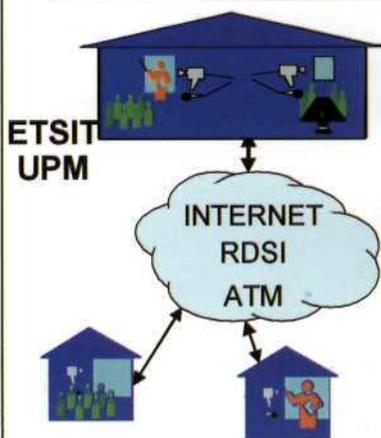
ETSIT, 24 de Enero de 2001

Participantes

- **Miguel Calvo, SSR**
- **Guillermo Cisneros, SSR**
- **Alejandro Orero, GIO**
- **Encarna Pastor, DIT**
- **GATE**



Presentación



**Experiencias en el uso
de Internet
y videoconferencia
en cursos telepresenciales**

- **2 cursos**
- **Herramientas apoyo**
- **Evaluación red videoconf.**

Curso telepresencial I

- *Comunicaciones por satélite*
- 1er semestre 1999-2000
- EUITT, especialidades electrónica y telemática
- 2 créditos
- Videoconferencia H.320 + Internet, web

Curso telepresencial I. Conclusiones

- **Viabilidad** de uso de videoconferencia para asignaturas de libre elección en UPM
- **Apoyo** al profesor
- **Calidad RDSI** adecuada
 - ✓ condiciones de la sala
- **Esfuerzo adicional** del profesor
- Fomento de **participación** e interactividad
- **Combinación** de síncrono y asíncrono

Curso telepresencial II

- *Sistemas de Telecomunicación Multimedia*
- Generación de material:
 - Formato adecuado para impartición de clase presencial y virtual
 - Más de 900 diapositivas en PowerPoint.
- Oferta de impartición:
 - Asignatura de libre elección en el plan de estudios de Escuelas de la UPM.
 - Formación de personal de Madritel

Curso telepresencial II

- *Introducción a los Sistemas y Servicios de Telecomunicación Multimedia:*
 - Servicios y sistemas que compiten en el acceso a usuarios finales.
 - Aspectos legales en nuestro entorno.
- *Información multimedia:*
 - Recursos necesarios en un Sistema de Telecomunicación Multimedia.
 - Manejo y compresión de información de vídeo.
- *Redes de acceso y de transporte:*
 - Jerarquías SDH y PDH.
 - Arquitectura, dimensionamiento y análisis económico de acceso por redes de cable (caso Madritel).
 - Comparación con redes de acceso por par de cobre en ADSL-VDSL con arquitecturas FTTC-FTTB.
 - Comparación con plataformas de acceso por satélite.
- *Infraestructura común en viviendas (ICT).*

Herramientas apoyo

- Creación de herramientas que se **integran** en una **plataforma para la docencia** de las asignaturas de grado vía Internet, con una serie de características que permiten al alumno una nueva posibilidad de **interacción** con las asignaturas y con los profesores que las imparten.

Tecnologías utilizadas

- Tecnología WEB junto a la utilización de bases de datos.
- Internet Information Server de Microsoft
- SQL Server 6.5

Características

- Consulta on-line de calificaciones en las asignaturas.
- Salas de reuniones para trabajo en equipo.
- Acceso remoto a información general de las asignaturas.
- Cuentas de correo para las asignaturas.
- Envío de trabajos a través de la plataforma.
- Tablón de anuncios.
- Envío remoto de documentación y materiales de apoyo.
- Debates.

Conclusiones

- Evolución de la universidad presencial
 - cambio fuerte en modelos y métodos
- Dificultades para el cambio
 - adecuar estructuras
- Creación de contenidos
 - factor crítico
- Internet = plataforma de comunicaciones

5. Mejora de la infraestructura y habitabilidad de las aulas. Universidad Politécnica de Madrid

1. Problema detectado en la evaluación

Dentro de la evaluación de los recursos didácticos se identificó como punto débil las deficientes condiciones de determinadas aulas, con escasez de medios audiovisuales y multimedia que dificultan la incorporación de nuevas metodologías didácticas.

Posteriormente a la elaboración del plan de calidad, en la puesta en marcha de una primera aula de tele educación, que comenzó en 1997, con fin de atender las crecientes necesidades de difusión de parte de la oferta formativa del centro y un intercambio creciente de cursos, fundamentalmente en el ámbito de la libre elección, con otras universidades. Por otra parte, en el centro se han venido realizando otras actividades, no académicas pero de fuerte carácter universitario, como Congresos, Jornadas, etc. que bien requerían su transmisión a sedes remotas o bien se realizaban directamente de forma distribuida. Los lugares del centro en que tenían lugar estas actividades no estaban preparados convenientemente para ello, lo que conllevaba tener que montar y desmontar la infraestructura necesaria cada vez que uno de estos eventos tenía lugar.

2. Acción propuesta: Objetivos

Mejora de la dotación de medios didácticos, multimedia y audiovisuales, y del acondicionamiento estructural de aulas obsoletas, con capacidades (alrededor de 250 plazas) propias de otros tiempos y métodos de enseñanza.

En relación con las aulas de tele educación, se pretende con esta acción adquirir la dotación necesaria para dos aulas a fin de permitir la emisión y recepción de cursos, bien por videoconferencia RDSI tradicional bien por el sistema de videoconferencia propio ISABEL (desarrollado en la Universidad por un departamento adscrito al centro), así como dotar de infraestructura permanente ISABEL para la realización de eventos distribuidos al Aula Magna y a un Salón de Actos.

3. Ámbito de aplicación

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la UPM

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

Mejora de la iluminación y la acústica de todas las aulas del Centro. Convertir cuatro aulas grandes, con capacidad para 250 alumnos, en nueve aulas con menos pla-

zas, adaptadas al menor número de alumnos por aula contemplado en el nuevo plan de estudios.

Equipamiento de estas aulas con nuevo mobiliario y aire acondicionado, para poder utilizarlas con buenas condiciones de habitabilidad durante la época estival (especialmente en exámenes, cursos de postgrado, etcétera).

Dotación de estas aulas con retroproyectors de transparencias, videoproyectores y megafonía, además de cableado estructurado PDS y fibra óptica con acceso a Internet y otros medios de comunicación.

En el ejercicio de 1999 se iniciaron los trabajos para la puesta en marcha de la segunda aula de tele educación de la Escuela aprovechando una de las aulas recientemente reformadas, con una capacidad de unas 90 plazas. La fase inicial consistió en instalar los equipos necesarios para permitir la recepción de cursos emitidos en aulas remotas. En el año 2000 se ha completado la dotación del aula, estando completamente operativa para la realización o la recepción de cursos. En este curso académico se ha comenzado a adquirir e instalar parte del equipamiento necesario para el Aula Magna. En el año 2001 pretende completar la instalación de la citada aula y comenzar la del Salón de Actos. En el año 2002 se completarán los objetivos previstos.

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

Se cambiaron las luminarias y fluorescentes de superficie (fuera de normativa) por otros empotrados con reflectores de alto rendimiento y se aislaron acústicamente los paramentos verticales entre aulas y pasillos para evitar la transmisión de ruido.

La reconversión del aulario al que se ha hecho referencia supuso cambiar de lugar vigas metálicas y toda la tabiquería interior.

Se han cambiado los pupitres de las aulas, de tipo anfiteatro (de 8 plazas), por otros de 2 y 4 plazas, de forma que se optimice el aprovechamiento de las aulas en épocas de examen, dotando a las aulas de aire acondicionado y extractores de aire viciado.

Finalmente se ha dotado a todas estas aulas con retroproyectors de transparencias, vídeo proyectores y megafonía, además de cableado PDS y fibra óptica con acceso a la red general de la Escuela.

La inversión total en todas estas actuaciones ha sido del orden de 80 millones de pesetas.

En la segunda aula de videoconferencia se han instalado los siguientes recursos:

- Cañón de proyección de señal de vídeo/XGA de alta resolución y luminosidad, fijo en techo, y pantalla de proyección.
- Equipo de videoconferencia RDSI.
- 2 cámaras motorizadas fijas para toma de imágenes de profesor y auditorio.
- Sistema de grabación y reproducción de vídeo (S-VHS y DVD).
- Sistema matricial de control de señales de vídeo. Actualmente 8 entradas y 6 salidas.
- Conversor VGA/vídeo compuesto y duplicador de VGA.
- Instalación de audio: mesa de mezclas, amplificador, sistema de altavoces integrados en el techo.
- Sistemas microfónicos inalámbricos (2×4) y fijos (3).
- Puesto de profesor con ordenador, pantalla plana y cámara de documentos, capaz de tomar imágenes de opacos y transparencias.
- Conexión permanente a la red IP del centro.
- Cabina para el control y la operación del aula y todos sus recursos. Permite que un operador controle todos los aspectos audiovisuales de un curso, seleccionando las fuentes de audio y vídeo transmitidos y recibidos.

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

Los fondos invertidos en la reforma y remodelación de las aulas han procedido de los presupuestos de la Universidad.

La acción relativa a la tele enseñanza se realiza fundamentalmente con financiación de la Universidad, dentro de su planificación plurianual (plan trienal de inversiones 2000-2002). También ha habido aportaciones del propio Centro (de su presupuesto ordinario), de fondos FEDER y de otras instituciones, vía proyectos de tele educación (CITAM, Fundación RETEVISIÓN).

8. Resultados

En relación con la modificación de las aulas, los resultados obtenidos han sido excelentes en todos los aspectos. La mejora de habitabilidad en cuanto a iluminación, acústica y climatización es manifiesta en todas las aulas del Centro. Por otra parte, la compleja infraestructura docente instalada en el nuevo aulario permite aplicar cualquier nueva metodología didáctica basada en servicios y aplicaciones multimedia sin ningún tipo de restricción o problema. Muestras de estos resultados son las siguientes imágenes.

Como resultado de la puesta en marcha de las aulas de tele educación ha sido posible abordar un mayor número de experiencias de intercambio de cursos presenciales a distancia, tanto con universidades con las que ya se realizaban estos intercambios como con otras nuevas. También se han utilizado estos medios para intercambiar cursos con otros centros de nuestra propia universidad. En particular,

merece la pena destacar la participación de nuestro centro en el proyecto de intercambio de cursos de libre elección entre varias universidades¹ de la Comunidad de Madrid (Campus Virtual de Madrid) en el año académico 1999-2000.

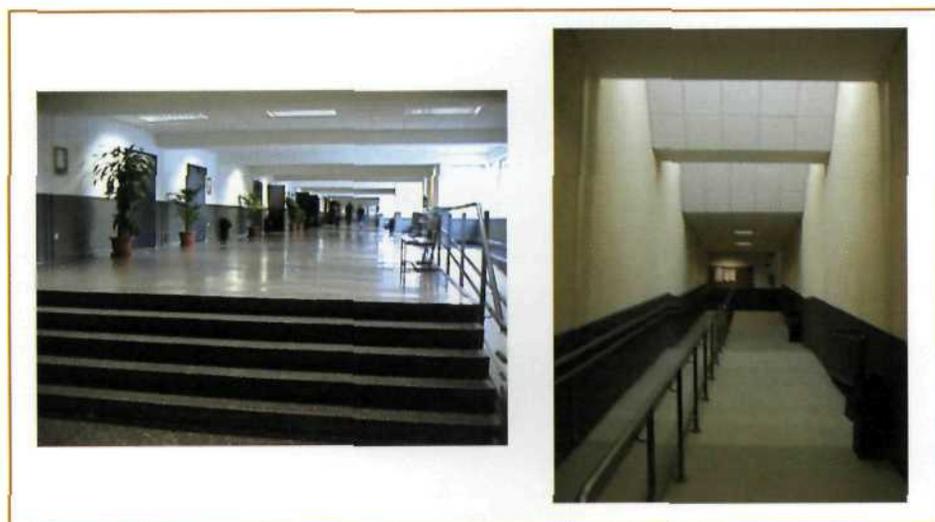
9. Impacto y difusión en la unidad y fuera de ella

El impacto principal en la calidad de la enseñanza es la posibilidad de ofertar a nuestros estudiantes formación horizontal en determinados temas que no son propios de nuestro centro, por lo que es necesario contar con recursos y profesorado externos, que este medio proporciona de manera económica y asumible. Análogamente, nuestro centro puede participar en la formación de alumnos externos en materias propias que puedan resultar complementarias para estudiantes de otras titulaciones.

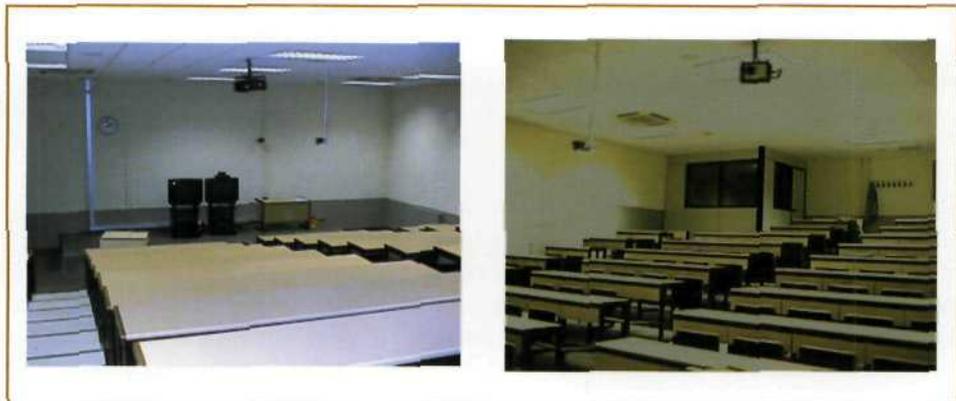
10. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Las aulas de Tele enseñanza son trasladables a cualquier otra Universidad o Centro de formación capaz de adecuarse a la enseñanza a distancia basada en el uso de esta tecnología.

Pasillos de acondicionamiento del aulario, donde predomina la funcionalidad y la luz.



¹ Financiado por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, contó con la participación de las Universidades Carlos III, Rey Juan Carlos y Politécnica de Madrid.



Vistas complementarias de una de las nuevas aulas, convertida en aula de tele enseñanza. Puede apreciarse que se trata de un aula escalonada, con unas dimensiones acordes con la concepción moderna de la enseñanza en una universidad tecnológica (la capacidad es de 90 plazas).

Detalle de los conectores multimedia (vídeo proyector, fibra óptica, LAN, ...) y mandos para controlar el ambiente luminoso del aula



Aula auxiliar de tele enseñanza, con capacidad para 30 estudiantes



Descriptores

Nombre de la Acción: Mejora de la infraestructura y habitabilidad de las aulas.

Universidad: Universidad Politécnica de Madrid.

Centro, Unidad: ETSI Telecomunicación.

Evaluación convocatoria: (1996)

Responsable(s): José Luis Besada Sanmartín.

e-mail: jlbesada@gr.ssr.upm.es

Teléfono: 91 336 7260

José Miguel Goñi Menoyo

e-mail: adjdc@etsit.upm.es

Teléfono: 91 336 5497

Fuentes de localización de la información sobre la acción (pág. www, etc.):

Informe Final de Evaluación de Calidad de la Titulación de Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid.

Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades.

Editado por el Comité para la Evaluación de la Calidad de la Titulación de la ETSIT-UPM

La información particular de la acción puede localizarse en la siguiente dirección <http://www.etsit.upm.es/calidad/portada.htm>.

MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

1. Mejora del rendimiento académico en la asignatura Estadística 2 en la Facultad de Informática de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya

1. Problema detectado en la evaluación

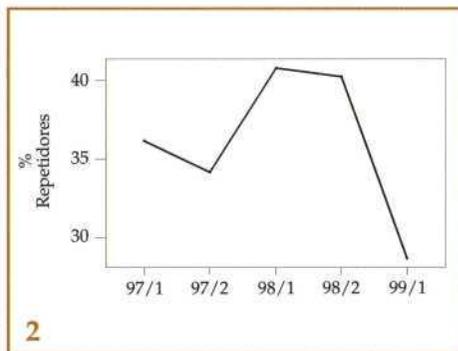
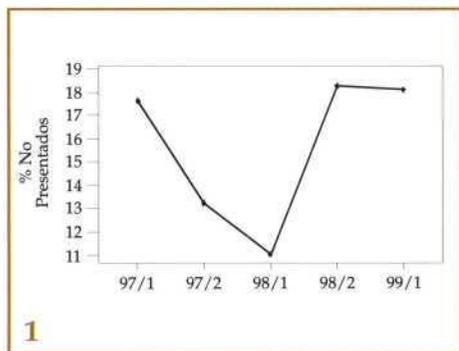
En septiembre de 1999, el Departamento de Estadística e Investigación Operativa (DEIO) firmó con la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) los acuerdos para la planificación estratégica del DEIO. Esta planificación estratégica ha sido realizada a partir del informe final de síntesis de las fases internas y externas del proceso de evaluación del Departamento (Diciembre, 1998).

Concretamente, el objetivo operativo 1.2 dice: "Organizar la docencia de manera que el rendimiento académico de los estudiantes sea correcto, de acuerdo con los planes de mejora que ha diseñado el DEIO". También aparece en la acción 1.2.2.: "Mejorar la metodología docente de las asignaturas y revisar los procedimientos de evaluación".

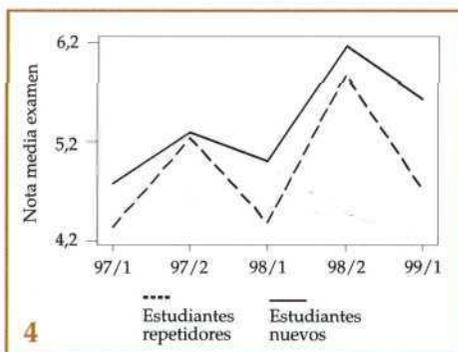
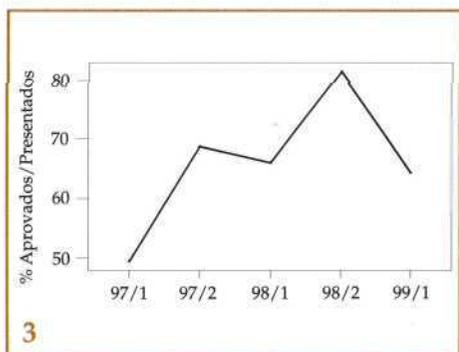
La asignatura de Estadística 2 (ES2) es común para los planes de estudio de Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica de Gestión e Ingeniería Técnica de Sistemas en la Facultad de Informática de Barcelona (FIB). Es una asignatura troncal, y por tanto, obligatoria, y presencial, que está ubicada en el cuarto cuatrimestre del primer ciclo, y aborda los contenidos clásicos de la inferencia estadística. Se desarrolla en un periodo de 14 semanas, se dicta todos los cuatrimestres y tiene asignados 4,5 créditos, es decir 3 horas de clase a la semana de las cuales dos son de teoría y problemas y una de laboratorio. El número de estu-

diantes matriculados es de unos 250 cada cuatrimestre, hecho que genera 3 grupos de teoría y 12 grupos de laboratorio.

Esta asignatura había sido remodelada en 1997 para incluir un trabajo práctico de laboratorio que emulara el uso futuro de la estadística que se desea que esté en condiciones de realizar un ingeniero informático. Los resultados de esta experiencia, descritos en diversas publicaciones (González et al. (1998), Gibert et al. (1999)), fueron positivos en cuanto a la motivación del alumno y mejoraron los resultados académicos de aquellos alumnos, de nueva inscripción, que se presentaban a los actos de evaluación.



Coincidiendo con el plan estratégico de DEIO, se realizó un profundo análisis de ES2, en el que se consensuaron los puntos fuertes y los puntos débiles. En concreto, se detectó que existía una proporción elevada de alumnos que no se presentaban al examen final, así como un rendimiento muy inferior en los repetidores.



2. Acción propuesta: Objetivos

El objetivo de este proyecto es, manteniendo el rigor y el nivel de exigencia, mejorar el rendimiento académico en los siguientes ejes:

- Objetivo 1: Disminuir el porcentaje de no presentados a los exámenes hasta situarlo por debajo del 10%
- Objetivo 2: Disminuir el porcentaje de repetidores por debajo del 20 %
- Objetivo 3: Incrementar el porcentaje de aprobados sobre los matriculados por encima del 75%
- Objetivo 4: Conseguir que no haya diferencias entre las notas obtenidas por los estudiantes nuevos y los repetidores en todos los actos de evaluación.

3. Ambito de aplicación

Asignatura de Estadística 2 (ES2 del departamento de Estadística e Investigación Operativa (DEIO) en la Facultad de Informática de Barcelona (FIB) de la UPC.

La síntesis de las actividades realizadas en este proyecto y su planificación son:

| Actividad | | Año 1999 | Año 2000 | |
|-------------------------------------|---|----------|----------|----------|
| | | 2º. sem. | 1r. sem. | 2º. sem. |
| Material docente "clásico" | | | | |
| A1 | Sistemática y estandarización de la coordinación de los profesores de la asignatura | × | | |
| A2 | Información de la asignatura | × | | |
| A3 | Material docente | | × | × |
| Material docente basado en las TIC. | | | | |
| B1 | Programas de autoaprendizaje | × | × | |
| B2 | Pruebas de autoevaluación. | | | × |
| B3 | Conexión con otras paginas Web | × | | |
| B4 | Consultas y foros de discusión electrónicos | × | | |
| B5 | Material para la sistematización de las sesiones de Laboratorio | | | × |

| | Actividad | Año 1999 | Año 2000 | |
|-----------------------|--|----------|----------|----------|
| | | 2º. sem. | 1r. sem. | 2º. sem. |
| Acciones específicas. | | | | |
| C1 | Incremento de los actos presenciales de evaluación | × | × | × |
| C2 | Seguimiento personalizado de los repetidores | × | × | × |

Recursos necesarios

| Actividad | Becarios (horas/semana) |
|-----------|----------------------------|
| A3 | 5h. (asignado por la FIB) |
| C1 y C2 | 10h (asignado por el DEIO) |

4. Descripción de la experiencia, puesta en práctica...

Previamente a describir estas actividades, conviene aclarar que en el servidor de la FIB figura una página dedicada a la asignatura ES2 en la que se organizan los contenidos (www-assig.fib.upc.es/~es2/welcome.html). Esta página, en constante evolución, tiene como principales finalidades: (1) dar indicaciones para el seguimiento de la asignatura y (2) proporcionar el material docente. (Cobo et al. (1999), González et al. (1999), Muñoz et al. (2000)). Todos los estudiantes de la FIB disponen de correo electrónico y tienen posibilidad de acceder a Internet. La FIB dispone de herramientas muy interesantes para el soporte a la docencia no presencial, que se pueden consultar a la dirección: www.fib.upc.es.

En este entorno, las acciones desarrolladas han sido:

- A1: Sistemática y estandarización de la coordinación de los profesores de la asignatura. Se han sistematizado las vías de comunicación entre profesores para facilitar la aparición de sinergias.
- A2: Información de la asignatura. A la información de la asignatura ya accesible para el alumno en la WEB de la FIB (objetivos, programa, créditos, requisitos, criterios de evaluación, bibliografía, departamento y coordinador), se añadió la planificación semanal de las sesiones de teoría, laboratorio y proble-

mas, así como el nombre y direcciones electrónicas de los profesores que la imparten.

- A3: Material docente. La versión *word* de las transparencias, del manual de prácticas y de la colección corregida de exámenes eran accesibles desde 1997, vía WEB, en el «*racó de l'estudiant*». Dada la natural evolución de la asignatura, y en especial del trabajo práctico, mucho más joven, se precisaba una renovación de esta documentación. La colección de problemas que incluye los dos exámenes anuales desde 1993 se prolonga hasta el año 2000 y se aumenta la proporción de soluciones incluidas hasta alcanzar el 70%. Finalmente, se ha creado e incluido en esta documentación una librería de funciones de uso público en entorno UNIX que facilita el desarrollo de la práctica (www.fib.upc.es/ca/Estudis/Assinatures/ES2.html).
- B1: Programas de autoaprendizaje. Se han desarrollado y puesto a libre disposición de los alumnos dos programas de autoaprendizaje sobre los temas regresión y de diseño de experimentos.
- B2: Pruebas de autoevaluación. Se ha desarrollado dos aplicaciones específicas. La primera, a partir de un banco de preguntas, previamente clasificadas por su tema y grado de dificultad, genera al azar mini-evaluaciones tipo test de entrenamiento. La segunda, a partir de una serie de problemas modelo, (1) genera al azar los resultados concretos que el alumno debe resolver, (2) proporciona, de forma interactiva, la solución correcta, y (3) alimenta la base de datos sobre la participación y rendimiento del alumno.
- B3: Se ha incluido la conexión con otras páginas web de interés para el desarrollo, comprensión y asimilación de los objetivos docentes de la asignatura (www.eio-upc.es/interes-htm).
- B4: Se han potenciado y facilitado las consultas individualizadas con el profesor vía correo electrónico, así como la animación y mantenimiento de los foros virtuales de discusión creados específicamente para la asignatura.
- B5: Material para la sistematización de las sesiones de laboratorio. Se ha creado un conjunto de guiones y casos prácticos que permiten la ejecución sistemática de todas las sesiones de laboratorio en los 12 grupos. Estos guiones están accesibles para los estudiantes en la Web, con anterioridad a las sesiones.
- C1: Incremento de actos presenciales de evaluación. Se ha incluido, en la semana 7, una prueba corta tipo test, de corrección automática.
- C2: Seguimiento personalizado de los repetidores. A cada alumno se le ha asignado un profesor de tutoría que hace el seguimiento individual del alumno, al menos un par de veces, durante el cuatrimestre. Con la ayuda del becario del

departamento, se les corrigen 6 entregas de problemas que son obligatorias para los repetidores y voluntarias para el resto de alumnos. Semanalmente se publican estos resultados en la página Web de la asignatura (Figura 1).

The screenshot shows a web browser window with the title 'Ejercicios 32 - Netscape'. The address bar shows 'www.eio.upc.es/~es2/ejercicios/ejec_32.html'. The main content is a table titled 'Grup 32' with the following data:

| DNI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------|----|----|-----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|
| 36522837 | R+ | B- | B- | M+ | B | B- | R- | M | | | | |
| 36526075 | B | B- | | | | M | R | B- | | | | |
| 36526588 | B | | | | | | | | | | | |
| 36531604 | B- | R | R | | | | | | | | | |
| 37331180 | | | | | | | | | | | | |
| 37387645 | | | | | | | | | | | | |
| 38070823 | | | R++ | R | B- | | | | | | | |
| 38151288 | R | R- | B- | | | | | | | | | |
| 38458943 | | | | | | | | | | | | |
| 40993693 | B- | R+ | R | R | B- | B | | | | | | |
| 41454010 | R+ | | | | | | | | | | | |
| 43443446 | | | | | | | | | | | | |
| 43506608 | R- | R- | R | | | R | | | | | | |
| 43518324 | | | | | | | | | | | | |
| 43543640 | | | B- | R+ | M | R | | | | | | |
| 43738044 | B- | B- | | | | R | | | | | | |
| 44199607 | B | B- | B | B- | R+ | R | B | | | | | |
| 45404524 | | | | | | | | | | | | |
| 46130778 | | | | | R | M+ | | | | | | |

Fig. 1
Evolución semanal de la evaluación de los ejercicios entregados.

5. Compromiso institucional (facilidades y apoyos recibidos por parte de la institución)

Ha existido apoyo logístico y técnico por parte del departamento (10h. semanales de un becario) y por parte de la Facultad (5h. semanales de un becario).

6. Resultados

Antes de analizar los resultados, conviene aclarar dos aspectos. En primer lugar, que el nivel de exigencia de los exámenes se ha mantenido o ha aumentado, pero no disminuido, como puede constatarse en la colección pública de los exámenes. En segundo lugar, debe decirse que estas evaluaciones constan de tres problemas corregidos, cada uno de ellos, íntegramente por un profesor diferente, quien realiza la evaluación de todos los estudiantes, desconociendo si el alumno es repetidor o no y si se ha beneficiado o no del seguimiento individualizado.

A continuación presentamos los resultados antes de la intervención y la evolución de éstos

| | Antes (aprox.) | 1999/2 | 2000/1 | 2000/2 |
|---|----------------|--------|--------|--------|
| Objetivo 1: % No presentados < 10% | 18% | 10,5% | 5,0% | 4,8% |
| Objetivo 2: % Repetidores < 20% | 40% | 37,4% | 30,7% | 26,5% |
| Objetivo 3: % Aprobados / Matriculados > 75% | 60% | 62,2% | 73,5% | 67,2% |
| Objetivo 4: (Media Nuevos)-(Media Repetidores) = 0 | 0,6 | -0,4 | 0,1 | 0,7 |

De estos resultados se deduce que:

1. El objetivo 1 ha sido cumplido satisfactoriamente.
2. La tendencia decreciente del porcentaje de repetidores pone de manifiesto que este objetivo será alcanzado en un futuro próximo.
3. En los últimos tres cuatrimestres se ha incrementado el porcentaje de estudiantes que aprueban la asignatura; aunque no se ha conseguido, aún, el objetivo de estar por encima del 75%.
4. En los dos cuatrimestres siguientes al inici de la acción se había alcanzado el objetivo, si bien parece observarse un cierto relajamiento en el último cuatrimestre.

Nos gustaría resaltar aquí que el rendimiento de los repetidores que han asistido a las reuniones de tutoría ha sido mejor que el del resto de sus compañeros repetidores.

Durante los próximos cuatrimestres continuaremos monitorizando la evolución de estos prometedores resultados, a la espera de realizar su evaluación formal con motivo de la actualización del plan estratégico.

7. Impacto y difusión en la unidad y fuera de ella

Esta experiencia se ha presentado en el 1r Congreso Internacional sobre docencia universitaria e innovación celebrado en Barcelona los días 26, 27 y 28 de junio del 2000 y organizado por los Institutos de Ciencias de la Educación de las Universidades de Barcelona, Autónoma de Barcelona y Politècnica de Catalunya

con el título "Incidència dels recursos del Pla Estratègic en la millora del rendiment acadèmic del estudiants", realizada por los autores: Pilar Muñoz, José A. González, Erik Cobo y Xavier Roselló.

A continuación indicamos la difusión de las acciones previas:

José A. González, Pilar Muñoz, "Una experiencia docente de Estadística en estudios de Informática". Proceedings de las «IV Jornadas de Informática», Las Palmas de Gran Canaria, 13-17/07/1998

Karina Gibert, Pilar Muñoz, José A. González, Erik Cobo, "Apropant l'estadística a l'àmbit de l'estudiant d'enginyeria informàtica". Actes de la Reunión «Les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions en l'Educació a la UPC», Barcelona, 1999.

Erik Cobo, Pilar Muñoz, "Instrumentos docentes no presenciales en un entorno presencial". Actes de la Reunión «Les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions en l'Educació a la UPC», Barcelona, 1999.

José A. González, Pilar Muñoz, Erik Cobo, "Internet e Intranet en la docencia de Estadística". Actes de la Reunión «Les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions en l'Educació a la UPC», Barcelona, 1999.

Pilar Muñoz, Erik Cobo, José A. González, "New technologies of the information in a statistics high course", Compstat 2000.

8. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Esta experiencia se puede aplicar a cualquier otra asignatura de ésta u otra titulación

Descriptores

Nombre de la Acción: Mejora del rendimiento de la asignatura Estadística 2 en la Facultat d'Informàtica de Barcelona.

Universidad: Universitat Politècnica de Catalunya.

Centro, Unidad: Facultat d'Informàtica de Barcelona, Departamento de Estadística e Investigació Operativa.

Evaluación convocatoria: (1998)

Responsable(s): M. Pilar Muñoz Gracia.

e-mail: pilar.munyo@upc.es

Teléfono: 93-401-70-30

Manuel Martí Recober

e-mail: manuel.marti-recober@upc.es

José Antonio González Alastrue

e-mail: jose.a.gonzalez@upc.es

Erik Cobo Valeri

e-mail: erik.cobo@upc.es

Jordi Castro Pérez

e-mail: jordi.castro@upc.es

Josep Anton Sánchez Espigares

e-mail: josep.a.shanchez@upc.es

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

(www.fib.upc.es/ca/Estudis/Assignatures/ES2.html)

www-assig.fib.upc.es/~es2/welcome.html)

2. Plan de actuaciones de soporte y mejora del rendimiento académico de los estudiantes de primer curso de las Titulaciones Agrícolas e Informáticas de L'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona. Universitat de Girona

1. Problema detectado

A partir de la aplicación del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad (*Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya*) y del Programa de Evaluación de la Docencia de la Universitat de Girona, se ha puesto de manifiesto que una parte importante del alumnado que se matricula en el primer curso de las carreras técnicas tiene serias dificultades para seguir los contenidos de las asignaturas científicas fundamentales (matemáticas, física, dibujo y química) lo que implica que sus posibilidades de superar las materias de primer curso en un año académico sean muy bajas. Esto supone que un porcentaje muy alto de estudiantes arrastren durante dos o tres años una o más asignaturas de primer curso, lo que además de representar un coste muy elevado, a todos los niveles, dificulta el aprendizaje de las materias de cursos superiores y resta coherencia a la progresión en el estudio.

Las dificultades que encuentran los estudiantes, para adaptarse al contenido de las asignaturas fundamentales, tienen su origen tanto en el *currículum* que los estudiantes han cursado durante el desarrollo de las diferentes modalidades de la Educación Secundaria Postobligatoria, como en la variabilidad del acceso a los estudios universitarios y en los hábitos de trabajo y estudio que los estudiantes han adquirido en sus estudios anteriores, por lo que son dificultades difíciles de resolver exclusivamente desde el ámbito unitario de la clase.

2. Objetivos y acciones propuestas

Para dar respuesta a estas dificultades, dentro del Programa de Mejora de la Calidad, se diseña un *Plan de actuaciones de soporte y mejora del rendimiento académico de los estudiantes de primer curso* que permita el logro de los siguientes objetivos:

1. Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de las carreras de Ingeniería Técnica Agrícola e Informática.
2. Disminuir el fracaso en las asignaturas científicas fundamentales de primer curso.
3. Dotar a los estudiantes de sistemas para alcanzar el nivel básico de conocimientos que les permita superar con éxito los contenidos de la carrera.
4. Mejorar la progresión general del estudio.
5. Progresar en la mejora de la atención personalizada al estudiante.

A través de las siguientes acciones:

- Realización de Tutorías personalizadas a los estudiantes de primer curso.
- Impartición de cursos propedéuticos de las materias científicas fundamentales.
- Elaboración de material de soporte y auto-aprendizaje de las materias científicas fundamentales.

3. **Ámbito de aplicación**

La necesidad de aplicar sistemas de mejora del rendimiento de los estudiantes de primer curso se puso de manifiesto, como antes se ha explicado, en la Evaluación de la Calidad de las carreras Técnicas Informáticas, por ello el primer colectivo al que se dirige este plan son los estudiantes de primer curso de las titulaciones Ingeniería Técnica Informática de Gestión (ETIG) e Ingeniería Técnica Informática de Sistemas (ETIS).

Por otra parte en el momento actual se están implantando los planes de estudios reformados (BOE núm. 247 del 15/10/99) en las carreras de Ingeniería Técnica Agrícola en las especialidades Explotaciones Agropecuarias (ETAEA) e Industrias Agroalimentarias (ETAIAA), lo que se ha considerado un momento ideal para aplicar un plan global de actuaciones, por lo que también los estudiantes de primer curso de ambos estudios han sido incluidos en el plan.

4. **Planificación**

El diseño del plan se comenzó durante el curso 1998-99 con la participación del Vicerectorado de Docencia y Estudiantes de la UdG, los coordinadores de los estudios implicados, la Dirección de la *Escola Politècnica Superior* (EPS), los directores de los departamentos encargados de la docencia de las asignaturas científicas fundamentales (Informática y Matemática Aplicada, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química y Física) y el director del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UdG.

Durante el segundo trimestre de 1999 se inició la puesta en marcha siguiendo las siguientes etapas:

1. Selección de los tutores, fueron escogidos por el equipo de Dirección de la EPS entre profesores con docencia en las carreras y que mostrasen un perfil adecuado a los objetivos establecidos.
2. Formación de los tutores, a cargo del ICE de la UdG y elaboración de un Plan de Acción Tutorial.
3. Programación de los cursos propedéuticos: Elaboración de los programas, dimensionado de los grupos, programación de la docencia.
4. Encargo a los departamentos de la elaboración del material docente de soporte y autoaprendizaje.

Los recursos necesarios para la implantación del plan proceden del *Programa de Millora de la Docència* del Vicerectorado de Docencia y Estudiantes.

En el curso 1999-2000 se inició la aplicación del plan.

Durante todo el proceso se realizaron reuniones de seguimiento en las cuales, además de valorar la implantación del plan, se iban resolviendo los problemas que se presentaban y dotando a los tutores de material de soporte para la realización de las tutorías.

A partir de la información recogida en las reuniones se elaboró un primer informe y se diseñaron las acciones de mejora que se consideraron oportunas antes de continuar con el segundo año de aplicación del plan, durante el curso 2000-2001. Actualmente se está realizando una evaluación más profunda y general, esta evaluación sobrepasa la evaluación de los resultados y se dirige hacia una evaluación del proceso, ya que tiende a facilitar el conocimiento y el análisis crítico de las acciones llevadas a cabo y de las condiciones de su desarrollo.

Se llevará a cabo durante el curso 2000-2001 e incluye las siguientes fases:

- 1 Fase: Recogida de información. A través de entrevistas individuales a personas de todos los colectivos directa o indirectamente involucrados en el plan.
- 2 Fase: Elaboración de un informe de resultados parciales y discusión de los resultados con el equipo de profesores-tutores.
- 3 Fase: Toma de decisiones, diseño de actuaciones e implementación de las acciones diseñadas.

La realización de esta evaluación de proceso está a cargo de personas especializadas del ICE de la UdG.

La totalidad del plan está siendo coordinada por tres personas, un profesor de Informática y otra de Tecnología de los Alimentos -ambos habían sido coordinadores de los estudios de ETIG y ETAIAA, respectivamente- y una profesora del ICE.

5. Descripción de la experiencia

Cursos Propedéuticos

El objetivo de los cursos es, fundamentalmente, garantizar los conocimientos básicos para cursar la propuesta curricular de las asignaturas fundamentales de los planes de estudio de las cuatro carreras. Esto requiere que los grupos sean reducidos con un máximo de 30 personas. Cada una de las asignaturas básicas permite obtener 6 créditos de libre configuración orientada.

Estas asignaturas están destinadas a un colectivo de estudiantes para los que la superación de las asignaturas de primer curso no se considera viable sin un

refuerzo profundo que incluya la asistencia a unas clases específicamente estructuradas y con una fuerte componente participativa.

Los contenidos de estas asignaturas son básicos, se trata de repasar los contenidos de bachillerato, haciendo énfasis en los conceptos que serán más necesarios para el seguimiento posterior del estudio, ya que el objetivo es que los estudiantes alcancen el nivel de conocimientos que sería deseable para afrontar con éxito la realización de la carrera.

La programación de estas asignaturas se realiza en el segundo semestre, a fin de que los estudiantes tengan la oportunidad de demostrarse a si mismos su capacidad para seguir el curso o la necesidad de asistir a las clases de refuerzo. De esta manera los estudiantes, que habiendo comenzado a cursar la materia reglada de primer curso, descubran la necesidad de mejorar sus conocimientos básicos pueden optar a asistir al curso propedéutico para alcanzar el nivel que les permita superar con éxito las asignaturas correspondientes el año siguiente.

Se tomó la decisión de programar los cursos propedéuticos durante el segundo semestre atendiendo a las necesidades de los estudiantes que consideramos candidatos a cursarlos. Primeramente se consideró la oportunidad de impartir este tipo de soporte durante los primeros meses del curso, a fin de que los estudiantes que cursasen estas asignaturas básicas pudiesen recuperar el seguimiento de las materias regladas del curso y superarlas en primera o segunda convocatorias. Se ha observado que un número considerable de estudiantes abandona la asistencia a clase y el seguimiento de algunas asignaturas de primer curso durante las primeras semanas del año académico, porque se sienten incapaces de seguir las clases y superar los exámenes. Por otra parte la experiencia de los coordinadores de estudios nos demuestra que pocos estudiantes están dispuestos a aceptar, de entrada, posibles deficiencias en su nivel de conocimientos como para renunciar a cursar las asignaturas previstas en el primer curso.

En todo el proceso es decisiva la participación de un tutor que orienta al estudiante, desde el primer momento, hacia la estrategia mas adecuada a su situación y le ayuda a tomar las decisiones pertinentes para reconducir los estudios de primer curso si es necesario.

A fin de adecuar de manera óptima los contenidos se ha pensado que las asignaturas básicas sean impartidas por profesores con experiencia en la docencia de los primeros cursos de las carreras. Se pretende dedicar a esta enseñanza especial a profesores con experiencia, buena capacidad docente y que crean y participen en la filosofía del proyecto.

Los estudiantes disponen de una sola oportunidad de cursar estas asignaturas de soporte, de manera que no se pueden repetir, los estudiantes que no superan la evaluación pierden la oportunidad de que los créditos les sean reconocidos.

En principio se ha considerado oportuno limitar a dos el máximo de asignaturas propedéuticas que pueda cursar cada estudiante, y para facilitar que los que opten por este sistema estén en condiciones de cumplir la normativa de permanencia, los créditos superados cuentan entre los 12 mínimos que se les exigen para continuar en el estudio.

Los estudiantes que no matriculan estas asignaturas desde el principio pueden acceder a ellas a través de la modificación de matrícula del segundo semestre, previa consulta al tutor.

Tutorías personalizadas

Estas tutorías son la pieza clave para que el conjunto de actuaciones previstas llegue a buen término. El objetivo central es ofrecer una orientación pedagógica y curricular a los estudiantes a lo largo del primer curso, de manera que aumente significativamente el número de personas que se presenten a los exámenes y disminuyan los abandonos de las asignaturas de primer curso, así como facilitar la integración de los nuevos estudiantes al sistema universitario, potenciar la utilización de los medios que la universidad ofrece (Biblioteca, aulas de informática, tutorías de profesores, etc), aumentar la motivación de los estudiantes y fomentar su co-responsabilización en el proceso formativo.

Al mismo tiempo a través del plan de tutorías se pretende potenciar la colaboración entre los estudiantes y evitar que estudiantes repetidores orienten a los nuevos hacia actitudes pasivas o negativas ante algunas materias, comportamientos que se han detectado con frecuencia entre nuestro alumnado.

Las tareas implicadas en la tutoría son diferentes a lo largo del curso y se llevan a cabo desde el momento de la matrícula, diferentes momentos durante el curso, en el período de exámenes y en la evaluación.

El tutor es la persona que se interesa por la situación académica del estudiante, por su incorporación y adaptación a la universidad así como también, es quien realiza el seguimiento de la adaptación y el aprovechamiento del estudiante a lo largo del curso y es la persona a la que el estudiante se puede dirigir en caso de duda o dificultad y siempre que lo necesite.

Los tutores son elegidos entre los profesores con docencia en el estudio por la Dirección de la Escuela a criterio del coordinador, son nombrados por el Rector y tienen reconocimiento institucional en la UdG como cargo académico. Cada tutor tiene a su cargo 20 estudiantes de nueva entrada.

La tutoría con los estudiantes incluirá dos aspectos:

La atención individualizada. Tiene por objetivo el acompañamiento y la ayuda al estudiante en caso de dudas relacionadas con sus estudios, en los trámites

administrativos u otras circunstancias que puedan afectar al desarrollo de sus estudios, así como el conocimiento de la evolución de su proceso de aprendizaje para poder realizar un seguimiento y orientarlo en todo momento durante el curso. Se realizará a través de entrevistas individuales del profesor tutor con el estudiante. A fin de facilitar la tarea del tutor y de recoger los datos que nos permitan hacer posteriormente una evaluación del proceso de tutorías, los tutores dispondrán de una ficha para cada estudiante tutorizado, en que además de los datos académicos, podrán recoger información sobre las sesiones de tutoría realizadas.

La atención en grupo. Tiene por objetivo mantener un contacto periódico con todos los alumnos tutorizados (20 estudiantes) e informar de aspectos de interés general. Estas tutorías colectivas pueden ser un buen recurso para favorecer el conocimiento mutuo entre los estudiantes, para tomar conciencia de las propias lagunas y errores, así como para favorecer el aprendizaje colaborativo y la ayuda entre los propios estudiantes. Se realizará a través de reuniones o entrevistas colectivas con todos o algunos de los tutorizados.

Se está llevando a cabo una actuación coordinada de todos los tutores, que se favorece con reuniones periódicas con los coordinadores y, en algunas ocasiones, con los profesores con docencia en primer curso, a fin de implicar al máximo en el proyecto a todo el colectivo docente.

6. Material docente

Se han elaborado materiales curriculares de física, matemáticas, química y dibujo, que pueden ayudar a los estudiantes a conocer su estado inicial y facilitar su progresión en relación con los contenidos de estas materias. Se trata de un material específico para aquella parte del alumnado que tiene más dificultades para seguir los contenidos curriculares. El material es fundamentalmente práctico e incluye una parte importante de actividades y ejercicios de autoaprendizaje y autoevaluación.

Este material sirve de ayuda para las asignaturas propedéuticas, pero está especialmente dirigido a un colectivo de estudiantes que, aunque necesitan soporte, con un poco de ayuda adicional y esfuerzo por su parte pueden estar en condiciones de superar la asignatura del plan de estudios en el período previsto.

El material de autoaprendizaje y autoevaluación pretende que el estudiante, por su cuenta y con el soporte de las tutorías de los profesores de las asignaturas, pueda mejorar su nivel de conocimientos y, por tanto, sentirse capaz de seguir con normalidad las asignaturas de primer curso de carrera. Se prevé que este material esté disponible para los estudiantes a través de la red informática a fin de que puedan trabajar en el horario y lugar que les sea más conveniente.

Los objetivos de este material son diversos, inicialmente tendría que servir para que el estudiante pueda autoevaluar su nivel en las diferentes materias y planificar con la ayuda del tutor la estrategia a seguir para el mejor aprovechamiento del curso. Una vez diagnosticado el nivel del estudiante, éste dispondrá de una serie de ejercicios y fuentes de información que le facilitarán mejorar sus conocimientos de la materia, a lo largo del proceso de aprendizaje el estudiante podrá ir evaluando sus progresos a través de un sistema de autocorrección y ejercicios de autoevaluación.

Como complemento indispensable para este sistema de soporte el estudiante tendrá que hacer uso de la atención personalizada de los profesores en horario de tutorías.

Las características de este material lo harán disponible para todos los estudiantes de la universidad sin ninguna excepción.

7. Compromiso institucional

La realización de las acciones propuestas hubiera sido imposible sin una profunda implicación institucional, desde el equipo rectoral no solamente se ha financiado el plan en todos sus puntos, sino que se ha facilitado toda la ayuda necesaria para llevarlo a término. Se nos ha facilitado información, se ha puesto a disposición de los coordinadores del proyecto todas las herramientas posibles, el contacto y la colaboración activa del ICE, la colaboración del Gabinete de Planificación y Evaluación, se ha fomentado la publicidad y el conocimiento del plan en todo el ámbito de la universidad y fuera de ella.

El vicerectorado de Docencia y Estudiantes, como auténtico impulsor del plan, puso en conocimiento del mismo al Consejo Social de la UdG, que también se ha implicado en su aplicación y financiación.

También los órganos de dirección de la Escuela nos han facilitado la tarea y han colaborado activamente en el desarrollo del plan, no sólo a través de los coordinadores de estudios sino con la intervención directa del equipo directivo a través del subdirector de Ordenación Académica.

Ninguna iniciativa en esta línea tiene posibilidades de éxito si los órganos de gobierno de la Institución no son capaces de más que apoyarla, hacerla propia y trabajarla como tal. En esta ocasión ha sido así hasta las últimas consecuencias.

8. Resultados

Aunque los resultados efectivos de la totalidad del plan no se podrán valorar hasta que haya pasado, al menos, un curso más, cuando dispondremos de los datos sobre el rendimiento global de los primeros estudiantes que se acogieron, la valoración que se ha hecho del proceso muestra aspectos muy positivos.

Uno de los aspectos que hay que destacar es que la puesta en marcha del presente plan de actuaciones ha producido un cambio en la actitud de los profesores de primer curso, que han tomado conciencia de los problemas que supone la diversidad de estudiantes que, en el momento actual, llegan a la Universidad.

Todos los profesores de asignaturas propedéuticas manifiestan que la experiencia ha sido positiva. La asistencia a clase de los estudiantes ha sido mayoritaria y han seguido con interés y constancia las clases impartidas.

El hecho que hayan sido grupos reducidos y el tipo de evaluación que se ha realizado ha facilitado que el profesorado tome conciencia de las dificultades de algunos estudiantes para seguir los contenidos de estas materias.

La valoración subjetiva del plan de tutorías es enormemente positiva, se ha creado un clima de preocupación por la docencia que ha implicado no sólo al grupo de trabajo responsable del plan sino también a otros profesores de la EPS. El trabajo en equipo ha sido muy positivo y se han puesto de manifiesto algunos problemas existentes, lo que será sin duda el primer paso para comenzar a resolverlos.

La motivación de los tutores ha sido extraordinaria, a pesar de los problemas que se han ido detectando y el grado de frustración inevitable que produce ver como algunos estudiantes "se escapan del plan" sin que hayamos sido capaces de evitarlo.

La valoración del grado de satisfacción que hacen los tutores de su tutoría es medio, todos tienen un sentimiento autocrítico frente a la labor realizada, pero manifiestan el deseo de continuar siendo tutores, con el convencimiento de que "el año que viene lo harán mejor con la experiencia adquirida".

El seguimiento de las tutorías por parte de los estudiantes ha alcanzado un nivel medio del 50%, entre el otro 50% los hay que han abandonado el estudio, sin una entrevista previa con el tutor, y otros que simplemente han preferido prescindir del seguimiento de un tutor.

Aún así hay que remarcar que las visitas espontáneas de los tutorizados han sido escasas y, casi siempre, más preocupados por dudas relacionadas con cuestiones administrativas que académicas.

En cualquier caso se considera que se han alcanzado satisfactoriamente los objetivos prefijados.

Se valora positivamente lo que ha representado la tutoría como fuente de información y la posibilidad de ofrecer vías de información alternativas para los estudiantes o, como mínimo complementarias, a la de los estudiantes repetidores.

Las tutorías colectivas han servido para incrementar las relaciones entre los estudiantes, se valora muy positivamente haber alcanzado este objetivo.

Se está trabajando en una recopilación de los resultados académicos de todos los estudiantes tutorizados en la que se reflejará también su seguimiento del programa de tutorías.

9. Impacto y difusión

Con la colaboración del Vicerectorado de Docencia, se ha presentado el plan en distintos ámbitos que se detallan a continuación, como también puede verse algunos de los integrantes del grupo de trabajo, concretamente del Departamento de Física, han llevado su experiencia a congresos especializados.

Comunicaciones a Congresos basadas en el Plan:

«Plan de actuaciones de soporte y mejora del rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Técnica Agrícola e Informática”. I Simposium iberoamericano sobre Didáctica Universitaria, Santiago de Compostela, diciembre de 1999.

«An innovative strategy for the transition to university physics courses», Physics beyond 2000, Barcelona agosto de 2000.

“Pla d’actuacions de suport i millora del rendiment acadèmic dels estudiants de primer curs de les titulacions agrícoles i informàtiques de l’Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona - 1999-2001”. Taller “La implantació de les millores” organizado por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya, celebrado los días 8 y 9 de febrero de 2001.

10. Posibilidades de aplicación a otras unidades

La Dirección de la *Escola Politècnica* ha liderado la elaboración de un proyecto de adaptación y mejora del plan, con el objetivo de aplicarlo a las carreras técnicas industriales y a la Ingeniería Industrial. Este proyecto se ha presentado a una convocatoria para Proyectos de Innovación Docente de la *Generalitat de Catalunya*, a fin de conseguir fondos para su financiación.

Descriptores

Nombre de la Acción: Plan de actuaciones de soporte y mejora del rendimiento académico de los estudiantes de primer curso de las Titulaciones Agrícolas e Informáticas.

Universidad: Universidad: de Girona.

Centro: Centro: Escola Politècnica Superior. **Evaluación convocatoria:** 1996-1997.

Responsable(s): Carmen Carretero Romay.

e-mail: carmen.carretero@udg.es

Teléfono: 972 41 84 54

Reyes Carretero Torres

e-mail: reyes.carretero@udg.es

Teléfono: 972 41 82 55

Jaume Rigau Vilalta

e-mail: jaume.rigau@ima.udg.es

Teléfono: 972 41 87 62

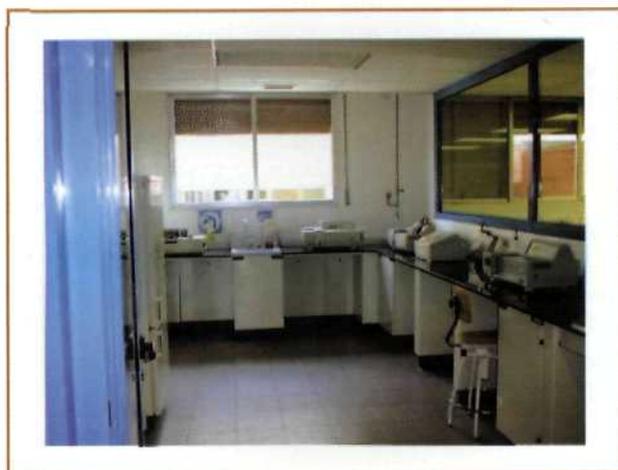
Fuentes de localización de la información sobre la acción:

<http://www.udg.es/vrdocest/>

LABORATORIOS/ PRÁCTICAS

1. La mejora de la calidad en la docencia práctica en la Facultad de Farmacia de Barcelona: creación de la Unidad de los Laboratorios Docentes. Universitat de Barcelona

(Mención especial)



1. Problema detectado en la evaluación

El plan de estudios de la titulación de Farmacia tiene un elevado número de materias troncales con una considerable diversificación de las mismas y con un importante componente práctico. Los departamentos presentan unas nuevas

necesidades en relación a la docencia práctica (espacios, infraestructuras, equipamientos...), así como otras más específicas (informática, microscopía, instrumentación...) para la realización de la misma.

2. Acción propuesta: objetivos

La Facultad de Farmacia inició el proceso de evaluación el año 1996. Fue una de las titulaciones propuestas por la Universidad de Barcelona para someterse a dicho proceso dentro del marco del "*Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades*". En el documento de síntesis del proceso de evaluación (diciembre 1997) se exponían toda una serie de propuestas de mejora clasificadas en función de que estuviera la resolución al alcance de la titulación o no. Respecto a la docencia práctica el documento planteaba una serie de aspectos, que de alguna forma están relacionados ya sea directa o indirectamente con la enseñanza práctica y su calidad.

- Aplicar/desarrollar un sistema de calidad en los laboratorios de la Facultad.
- Mejorar la dotación de los laboratorios de prácticas de la Facultad.
- Distribución de los espacios de los departamentos dedicados a la investigación, con criterios basados en las actuales necesidades i en la previsión realista del desarrollo futuro de los grupos de investigación establecidos o que se considere necesario establecer.

El año 1995, en la Facultad se había creado una Comisión de Calidad y una Subcomisión de Calidad de los Laboratorios de Investigación. La Subcomisión de Calidad de los Laboratorios Docentes (1998) da respuesta a un replanteamiento de la gestión de los laboratorios de prácticas, dentro de la propuesta de racionalización y optimización de la gestión de la docencia práctica. Tiene también como objetivo, aplicar en la medida de lo posible criterios de calidad en el funcionamiento de estos laboratorios y así dar a conocer a los estudiantes los sistemas de calidad, aplicándolos a las prácticas.

Coincidiendo en 1998 con la posibilidad de disponer de unos espacios de la Facultad que habían sido cedidos de forma temporal a la Facultad de Medicina, el equipo decanal, se planteó la posibilidad de diseñar la construcción y distribución de estos nuevos espacios para laboratorios de prácticas (1600 m²).

3. Ámbito de aplicación

Esta acción de mejora es un proyecto de toda la Facultad de Farmacia. La voluntad de avanzar en la dirección adecuada, implica en primer lugar, definir claramente los objetivos generales, la estructuración organizativa, los aspectos de funcionamiento, la programación de los objetivos concretos y el diseño de las herramientas, objetivo de evaluación de este proceso. Cualquier avance significará una notable mejora en el funcionamiento del centro, entendiéndose que el éxito de

este nuevo modelo se basa en la participación activa y colectiva de todos los implicados en los laboratorios docentes.

Para conseguir los objetivos generales, se ha diseñado un organigrama de funcionamiento que define las responsabilidades y posibilita una gestión eficaz de los laboratorios docentes.

En este sentido se presenta el siguiente organigrama, en el cual se incluye la creación de la Unidad de los Laboratorios Docentes (ULD):

Decana

- Dirigir y coordinar la actividad de la Facultad (estatutos de la UB)
- Coordinar las actividades de los jefes de estudio (estatutos de la UB)

Jefes de estudios

- Planificar y coordinar la docencia práctica de cada titulación
- Informar de la planificación a cada coordinador de las asignaturas
- Informe de la planificación al responsable de la Unidad de los Laboratorios Docentes (ULD).

Comisión de calidad (delegada de Junta de Facultad)

- Difundir y desarrollar conceptos y criterios de calidad en el centro
- Subcomisión de calidad de los laboratorios docentes
- Promover acciones que incidan en la mejora del funcionamiento de los laboratorios docentes.
- Contribuir a la instauración de sistemas de calidad en los laboratorios docentes.
- Recibir las propuestas de mejora de la Unidad de los Laboratorios Docentes, estudiarlas y planificar su consecución.
- Elaborar el Manual de Usuario de los laboratorios docentes.

Unidad de los laboratorios docentes (uld)

Director de la Unidad

- Preside y convoca las reuniones de la Unidad de los Laboratorios Docentes.
- Coordina los trabajos de los integrantes de la Unidad.
- Informa sobre las propuestas de mejora a la Subcomisión de Calidad de los Laboratorios Docentes.

Profesora Responsable de Infraestructura y Equipamientos.

- Es la interlocutora con el profesorado en todos los temas relacionados con la planificación específica.
- Recoge de los coordinadores de prácticas las necesidades de instrumental para cada asignatura.

- Coordina la planificación específica práctica para cada asignatura, según las posibilidades del centro.
- Informa al PAS (personal de administración y servicios) de los laboratorios docentes sobre la planificación.
- Hace propuestas de mejora.

Profesora Responsable de Calidad.

- Coordina la implantación de los sistemas de calidad en los laboratorios y el seguimiento.
- Planifica el trabajo del becario.
- Hace propuestas de mejora.

PAS de los laboratorios generales

- Registran las incidencias y les da trámite.
- Retira periódicamente los residuos.
- Pone a punto los laboratorios según la planificación del profesor responsable de infraestructura y equipamiento.
- Inventariar el material general.
- Mantenimiento de los servicios
- Mantenimiento, verificaciones y calibraciones según los Procedimientos Normalizados de Trabajos, de los equipos utilizados en la docencia práctica.
- Hacer propuestas de mejora.

Becario

- Redacción de los PNT's de uso del instrumental general.
- Redacción de los PNT's de mantenimiento, verificación y calibración del instrumental general.
- Colaborar en la redacción del Manual de usuarios de los laboratorios.

Coordinadores de prácticas

- Enviar al profesor responsable de infraestructura y equipamiento la relación de instrumental según los protocolos de cada práctica en función de las disponibilidades del Centro.
- Enviar a la Comisión de Laboratorios Docentes una relación, al finalizar las prácticas, de las eventuales incidencias (instrumental, accidentes, etc...).
- Recibir y devolver, al inicio y finalización de las prácticas el material de uso general.

Profesores de prácticas

- Velar por la correcta utilización de los servicios y aparatos según los PNT's, correspondientes.
- Informar al PAS de los laboratorios generales de cualquier incidencia.
- Proponer mejoras

Administradora del centro

- Velar para que la Oficina Técnica realice el mantenimiento de los servicios generales (vacío, sistema de agua desionizada, gases, etc...).
- Coordinar las adquisiciones que se hagan desde el Centro.

4. Planificación: La Unidad de los Laboratorios Docentes (ULD) tiene como objetivos:

1. Dar a conocer a los estudiantes los sistemas de calidad, aplicándolos en las prácticas, con el objetivo de capacitarlos en su utilización en el futuro ejercicio profesional.
2. Aplicar, en la medida de lo posible, criterios de calidad en el funcionamiento de los laboratorios docentes de la Facultad que posibiliten el uso racional de las instalaciones.
3. Contribuir en la mejora del funcionamiento y del uso de las infraestructuras de la Facultad destinadas a docencia.
4. Poner los medios necesarios desde la Universidad de Barcelona en general y desde la Facultad de Farmacia en particular, con la finalidad de promocionar y facilitar la progresiva instauración de un sistema de calidad general, en el aspecto docente de las titulaciones del Centro.

El organigrama expuesto, que define las responsabilidades, se ajusta a los objetivos de la ULD y posibilitan una gestión eficaz de los laboratorios docentes.

5. Descripción de la experiencia. Puesta en práctica

El nuevo modelo organizativo de los laboratorios docentes fue presentado a la Facultad de Farmacia el 16 de junio de 1999 en una jornada de trabajo titulada "El modelo organizativo de los laboratorios docentes de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona", a la cual asistieron más de 100 profesores y miembros del personal de administración y servicios (técnicos de laboratorio). En esta jornada se realizó además de la presentación un debate sobre diferentes aspectos de este modelo organizativo, ya que su implantación es, sin duda, una responsabilidad de todos ya que modifica hábitos y maneras de hacer que se han ido adquiriendo a lo largo de los años. Entendimos, de forma colectiva, que era necesario intentarlo para mejorar la calidad docente, racionalizar los espacios, facilitar la programación y optimizar los recursos.

Esta experiencia presenta diferentes niveles de trabajo y organización. Para describirla consideraremos los aspectos siguientes:

- a) — Edición y reparto a todos los alumnos y profesores de las Normas de Uso de los Laboratorios
- b) — Docentes:
 - Actualización del inventario del instrumental general de prácticas.

- Redacción de los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) de uso, mantenimiento y calibración.
- Promoción de la formación del PAS a través de cursos específicos (Unidad de Garantía de Calidad de la Universidad de Barcelona).
- Inicio de un estudio de viabilidad de gestión económica general de las prácticas a través de propuestas concretas. Proceso de cesión de material de vidrio, pequeño utillaje y equipamientos varios.
- Reuniones con responsables de calidad de la industria farmacéutica. Preparación de visitas a las instalaciones de la Facultad de miembros de diferentes organizaciones profesionales farmacéuticas.
- Creación de una página web de la Unidad de los Laboratorios Docentes: objetivos generales, organización, equipamiento e infraestructura de las zonas comunes, normas generales de actuación, manual de zonas comunes, utilización de neveras, sistema de etiquetado y pictogramas, y sugerencias.



- Reuniones semanales (desde el inicio del curso 1999/2000) de todos los miembros de la Unidad de los Laboratorios Docentes para hacer el seguimiento.
- Reuniones periódicas con los coordinadores de prácticas de las asignaturas troncales y optativas.
- Encuesta a todo el profesorado de prácticas al finalizar las mismas.

6. Compromiso institucional

Este nuevo modelo de organización ha estado apoyado por las autoridades académicas y de forma especial por los responsables de calidad de la Universidad de Barcelona, teniendo en todo momento el asesoramiento de la responsable de la Unidad de Garantía de Calidad de la Universidad y ofreciendo su apoyo en la formación de los miembros del PAS y becarios, por un lado en cursillos específicos de calidad y por otro en la redacción de PNT's y de otros documentos de interés.

Respecto al tema relacionado con seguridad, han sido especialmente sensibles los responsables de la UB, teniendo una aportación económica importante dentro de las diferentes campañas de seguridad, promovidas por la Universidad.

Por otra parte la Unidad de los Laboratorios Docentes presenta un organigrama de funcionamiento que ha sido posible debido a la dotación de un becario para la instauración de normas de calidad en los laboratorios y de dos plazas de Técnicos especialistas de laboratorio.

7. Resultados

Los resultados obtenidos de esta experiencia se podrían resumir en los siguientes puntos:

- Optimización de los recursos de uso común (pHmetros, espectrofotómetros, balanzas, neveras...) a través de la nueva gestión.
- Ahorro económico global en los capítulos correspondientes de los departamentos.
- Inicio del plan de implantación progresiva de centralización de compras de material de uso común y de su gestión.
- Liberización de espacios en los departamentos para poder dedicarlos a la investigación.
- Satisfacción del profesorado y del PAS implicado.
- Encuesta realizada a los alumnos por la UB y los profesores.
- Utilización de la web como medio de difusión.

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

- Presentación del modelo de organización y de la ULD a diferentes foros de carácter académico (Junta de Facultad, claustro de profesores y miembros del PAS, autoridades de la UB.)
- Presentación de la experiencia e instalaciones a representantes del ámbito industrial y profesional.
- Utilización de la infraestructura y apoyo de gestión en cursos de postgrado y actividades externas.
- WEB (<http://www.far.ub.es>) de la Unidad de Laboratorios Docentes con recursos necesarios para docencia práctica.

También se han presentado pósters en congresos de carácter docente y ponencias en diferentes tipos de congresos:

- Girona, V. "FORUM QUALITAT: Universitat" 59è Congrés Mundial de la Federació Internacional Farmàcia". Septiembre 1999. Barcelona (ponencia, por invitación)

- Girona, V., Altabella, T & Prat, J. "Unitats dels Laboratoris Docents de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona (ULD)" *Primera Trobada de Professors de Ciències de la Salut*. Enero 2000. Barcelona (comunicación en panel).
- Girona, V. "La evaluación como instrumento: experiencia en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona" *III Jornadas de intercambio de experiencias de mejora de la Universidad*. Junio 2000. Valladolid (ponencia, por invitación).
- Girona, V. "L'ensenyament pràctic". *Taller sobre la implantació de les millores*. Febrero 2001. Lleida (ponencia, por invitación).

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

La creación de esta Unidad de Laboratorios Docentes ligada a un nuevo modelo de organización, basado fundamentalmente en la organización y centralización de la gestión de la enseñanza práctica implica un modelo y filosofía que puede aplicarse a cualquier titulación de carácter experimental.

Descriptor

Nombre de la Acción: La mejora de la calidad en la docencia práctica en la Facultad de Farmacia de Barcelona: creación de la Unidad de los Laboratorios Docentes.

Universidad: Universidad de Barcelona.

Centro, Unidad: Facultad de Farmacia.

Evaluación convocatoria: 1996.

Responsable(s): Dra. Victòria Girona.

e-mail: vgirona@farmacia.far.ub.es

Teléfono: 93-4021881

Dra. Josefina Prat

e-mail: prat@farmacia.far.ub.es

Teléfono: 93-4024558

Dra. Teresa Altabella (hasta finales del 2000).

Dra. Ruth Ferrer (desde el inicio del 2001).

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

<http://www.far.ub.es/~deganat/webfacul/espais/estructu/uld/uld.htm>

teléfono de la ULD 93-402.45.61

2. Sistema de Aseguramiento de la calidad de los laboratorios de prácticas de la Facultad de Química. Universitat de Barcelona (Mención especial)

1. Problema detectado en la evaluación

Se pusieron de manifiesto dos problemas:

- Una gestión poco eficiente de los laboratorios de prácticas
- La necesidad de acercar más las prácticas de los alumnos a la realidad del mundo laboral.

Esta acción ha sido evaluada por los comités interno y externo que realizaron la evaluación de las titulaciones de Química e Ingeniería Química. Así mismo, se ha realizado el seguimiento de los resultados de la evaluación en el marco de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña, en la convocatoria del Consejo de Universidades del año 98.

2. Acción propuesta: objetivos

En los últimos años la gestión de la calidad (GC), además de ser una herramienta para llevar a cabo una buena gestión, ha pasado a ser un recurso estratégico para la competitividad de todo tipo de organizaciones. En este sentido, la formación de los estudiantes en los aspectos básicos de la GC es una cuestión que debe ser considerada en muchas titulaciones. En el año 1996 la Facultad de Química de la UB decidió implantar un sistema de gestión de la calidad (SGC) en los laboratorios de prácticas.

Un SGC se puede definir como un conjunto de elementos (recursos, organización, procesos y procedimientos) mutuamente relacionados para establecer la política y los objetivos de la calidad y para alcanzar estos objetivos.

El contexto en que se está llevando a término esta implantación se puede caracterizar por los siguientes aspectos:

- Implantación de los nuevos planes de estudio de las titulaciones de Química y de Bioquímica en el año 1992, y de Ingeniería Química en el año 1993.
- La mayoría de las prácticas son asignaturas *per se*.
- Los laboratorios de prácticas se han dotado con nueva instrumentación.
- Un número elevado de estudiantes (14 laboratorios; 500 estudiantes por laboratorio y por año en grupos de 40).
- Un número elevado de profesores de categoría y experiencia diversas (3 profesores por grupo entre ordinarios, ayudantes, asociados y becarios).
- Impartición de distintas asignaturas en un mismo laboratorio.

Objetivos

- Ofrecer formación práctica a los estudiantes de las Licenciaturas de Química y de Ingeniería Química en materia de gestión de la calidad de los laboratorios (la formación en este tipo de gestión, ya establecida en la mayoría de industrias químicas, facilitará posteriormente su inserción laboral).
- Mejorar y homogeneizar la calidad técnica y pedagógica de las prácticas de todos los Departamentos de la Facultad.
- Mejorar la gestión de los laboratorios de docencia.
- Mejorar aspectos de seguridad y de gestión de residuos en los laboratorios.

3. Ámbito de aplicación

Los laboratorios de prácticas de los Departamentos de la Facultad de Química.

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

La acción se planificó en la Facultad de Química, en colaboración con la Unidad de Garantía de Calidad de la UB (UGC) y el soporte económico del Programa de Calidad del Consejo Social de la UB (en la primera etapa) y de la División de Ciencias Experimentales y Matemáticas de la UB (en las etapas siguientes).

El Comité de Calidad de los laboratorios de prácticas de la Facultad de Química (CCLP) ha sido el órgano planificador, director y ejecutor de los diferentes Planes de la Calidad (PC) que se han sucedido durante la implantación del SGC.

El CCLP está formado por el Sr. Decano o la persona en quien delegue, en calidad de presidente, un secretario, un profesor representante de cada uno de los Departamentos y Áreas docentes de la Facultad y la persona responsable de la UGC.

El presidente del CCLP constituye el nexo de unión entre el Comité, la Junta de Facultad y las demás instancias académicas y de gobierno de la UB. Este ha de asegurar el cumplimiento del PC anual y conseguir los recursos necesarios. El secretario realiza la tarea administrativa del CCLP y ayuda al presidente en la redacción de los PC y de la memoria de los resultados obtenidos. Los representantes de los Departamentos, ayudados por un número variable de becarios (estudiantes avanzados de Química o de Ingeniería Química), realizan la implantación del SGC en los respectivos Departamentos. La UGC asesora al CCLP en aspectos técnicos de la GC, desarrolla una labor docente con los becarios que colaboran con el CCLP, gestiona la documentación controlada y evalúa el grado de cumplimiento de los PC mediante auditorías internas.

Metodología

Para implantar el SGC en los laboratorios de prácticas de la Facultad de Química se elabora un Plan de Calidad anual en el que cada Departamento fija unos obje-

tivos específicos dentro del marco de objetivos generales que el Comité de Calidad prioriza para cada etapa.

El presidente del CCLP presenta el Plan a la Junta de Facultad y a la Presidencia de la División de Ciencias Experimentales y Matemáticas, instancias a las que se solicitan los recursos (material y personal) necesarios para el desarrollo del mismo. El CCLP se reúne mensualmente con objeto de coordinar y dinamizar las acciones encaminadas a lograr los objetivos propuestos. Los documentos generados en el seno de cada Departamento son registrados por la UGC. El intercambio de experiencias y de material en el seno del CCLP ha sido una herramienta básica. La UGC realiza una auditoria a cada Departamento al final de cada período. Los resultados obtenidos se resumen en una memoria anual que se presenta a la Junta de Facultad y a la Presidencia de la División.

Fases del Proyecto

a) Primera fase. Curso académico 96-97:

Se constituye el CCLP.

Recursos: 1 becario, y un pequeño reconocimiento económico para los participantes desde el Programa de Calidad del Consejo Social de la Universitat de Barcelona.

b) Segunda fase. Curso académico 97-98:

Recursos: 4 becarios, financiados en este caso por la División de Ciencias Experimentales y Matemáticas, y una reducción de 20-30 horas de docencia para los representantes de los Departamentos en el Comité Calidad de los Laboratorios de Prácticas.

c) Tercera fase. Curso académico 98-99

Recursos: 5 becarios, financiados por la División de Ciencias Experimentales y Matemáticas, y reducción docente similar al curso anterior.

d) Cuarta fase. Curso académico 99-2000

Recursos: los mismos que en el curso anterior.

5. Descripción de la experiencia, puesta en práctica

Primera fase: En esta etapa se ha realizado el inventario y descripción de las instalaciones destinadas a docencia de los 7 departamentos implicados, el inventario del equipamiento destinado a prácticas (915 equipos), la redacción y colocación en los laboratorios de los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) de

los mismos, y se inició el etiquetado de los productos que se utilizan para las prácticas. Al inicio, la Unidad de Garantía de Calidad de la UB (UGC), llevó a cabo la formación a los responsables y, al final de esta fase, las correspondientes auditorías internas.

Segunda fase: En esta etapa se han reelaborado o revisado procedimientos, pero también se han llevado a cabo pasos importantes en aspectos organizativos y de gestión de los laboratorios (etiquetado, gestión de almacenes y reposición de stocks, evaluación de costes de algunas prácticas, ...). Del mismo modo que en la etapa anterior, la UGC, ha contribuido con la formación de los becarios y ha realizado las auditorías internas.

Tercera fase: Se ha avanzado en el tema de la preparación de disoluciones, del mantenimiento de las instalaciones, de la calibración y mantenimiento de equipos, y del control de residuos en los laboratorios, y como aspecto importante, en los procedimientos relativos al personal implicado en las prácticas, redefiniendo su tipología y funciones.

Cuarta fase: Esta fase, además del mantenimiento de todo el sistema anterior, hace énfasis en los procedimientos relativos a la seguridad en los laboratorios, e incorpora un elemento clave en el sistema: el Manual de Calidad para cada Departamento, como elemento integrador de todo lo realizado en las fases anteriores.

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

Los apoyos recibidos han sido en términos económicos y técnicos durante las diferentes etapas, así como de difusión de la experiencia en diferentes foros (como reconocimiento del interés de la misma, y a la labor desarrollada).

7. Resultados

A parte de los descritos en las propias acciones:

- Los alumnos han tenido la posibilidad de realizar las prácticas en laboratorios en los que se han implantado algunos elementos de un sistema de calidad, y por tanto de experimentar las condiciones que encontrarán en el mundo laboral.
- Los procedimientos básicos de las prácticas (utilización de equipos, y calibración) se encuentran escritos, lo cual da una mayor autonomía a los estudiantes en estos aspectos, y el profesor de prácticas puede destinar más tiempo a los conceptos más complejos y claves de las prácticas, con la consiguiente mejora de la docencia.
- Resultados satisfactorios de las auditorías internas realizadas por la Unidad de Garantía de la Calidad de la UB, con un porcentaje de no conformidad muy bajo en relación con el volumen de procedimientos generados.

- Mejora de la gestión y orden general de los laboratorios y los equipamientos, así como el conocimiento de su funcionamiento, haciéndola menos dependiente de la persona responsable y menos sensible a los cambios de responsabilidad, lo cual redundará en el aprendizaje global del alumno y en la mejora del rendimiento del laboratorio.
- Inventario de equipos e instalaciones, con fichas de registro y PNTs de utilización, mantenimiento, y calibración de equipos (aproximadamente 1000 equipos)
- Etiquetado de reactivos con indicaciones de toxicidad y seguridad (más de 700) así como la gestión del almacén
- Elaboración de Manuales de Calidad para cada Departamento

De hecho, los resultados obtenidos se pueden resumir en los cuatro apartados siguientes:

a) Acciones relacionadas con la gestión:

- Inventario y descripción de las instalaciones de prácticas
- Elaboración de modelos de documentos: procedimientos normalizados de trabajo (PNTs), registros, etc.
- Definición de la organización y las funciones del personal implicado en las prácticas
- Elaboración de PNTs de organización de los turnos de prácticas
- Elaboración del Manual de la Calidad (en curso)

b) Acciones relacionadas con los equipos:

- Inventario y fichas de registro (aproximadamente 1000 equipos)
- Elaboración de PNTs de uso de los equipos y de instalaciones experimentales (unos 400)
- Elaboración de PNTs de calibración/verificación, mantenimiento de equipos (unos 25).

c) Acciones relacionadas con el uso de productos químicos:

- Inventario de los productos utilizados en las prácticas
- Diseño del sistema de etiquetado
- Elaboración de un sistema informático de gestión de los almacenes de productos

d) Acciones relacionadas con el medio ambiente y la seguridad:

- Elaboración de PNTs de recogida de vertidos accidentales
- Elaboración de PNTs de evacuación de los laboratorios en caso de una emergencia externa o una interna.

8. Impacto y difusión en el centro y fuera de él

El impacto sobre la mejora de la docencia, ya ha sido explicado en apartados anteriores, así como la mejora de la gestión de los laboratorios (mayor orden, seguridad, mejora de la manipulación, mejor mantenimiento, y por tanto, aumento de la vida útil de los equipos). Este impacto ha sido contrastado por un comité externo de evaluación.

En cuanto a difusión, esta práctica ha sido objeto de un proyecto Tempus en el año 99 con Facultades de Química de Polonia. Además, nos parece de interés porque el centro ha recibido numerosas peticiones de otras universidades para conocer con detalle el sistema y su implantación, e incluso poder hacer una visita a nuestras instalaciones, o realizar jornadas sobre implantación de un sistema de calidad para mostrar nuestras experiencias.

9. Posibilidades de aplicación a otros centros

Cualquier unidad que disponga de laboratorios docentes, ya sea del tipo de ciencias experimentales, ciencias de la salud o del tipo de las Ingenierías.

Descriptor

Nombre de la Acción: Sistema de Aseguramiento de la calidad de los laboratorios de prácticas de la Facultad de Química.

Universidad: Universitat de Barcelona.

Centro: Facultad de Química.

Evaluación convocatoria: en la Convocatoria del PNECU: Evaluación de la Titulación de Química en la convocatoria de 1995, y evaluación de la Titulación de Ingeniería Química en la convocatoria de 1996 .

Responsable(s):

Decano de la Facultat de Química: Dr. Fidel Cunill García

e-mail: cunill@angel.qui.ub.es

Teléfono: 9340212 00

Comité de la Calidad de los laboratorios de prácticas de la Facultad de Química: Presidente: Dr. Ramón Compañó Beltrán

e-mail: rcb@apolo.qui.ub.es

Teléfono: 934021277

Secretario: Dr. José Antonio Garrido Ponce

e-mail: garrido@gf.ub.es

Teléfono: 934021221

Representantes de los Departamentos y Áreas docentes de la Facultad Química Inorgánica: Dr. Miquel Ferrer Prieto.

e-mail: miquel.ferrer@gi.ub.es



Teléfono: 934021225

Química Analítica: Dr. Ramon Compañó Beltrán

e-mail: rcb@apolo.qui.ub.es

Teléfono: 934021277

Química Física: Dr. José Antonio Garrido Ponce

e-mail: garrido@gf.ub.es

Teléfono: 934021221

Química Orgánica: Dr. Ángel Montaña Pedrero

e-mail: montana@admin.go.ub.es

Teléfono: 934021681

Ingeniería Química: Dr. Jaume Giménez Farreras

e-mail: gimenez@angel.qui.ub.es

Teléfono: 934021293

Ciencia de Materiales: Dra. Nuria Llorca Isern

e-mail: llorca@material.qui.ub.es

Teléfono: 934021111

Bioquímica y Biología Molecular: Dra. Josefa Mallol Montero

e-mail: mallol@sun.bq.ub.es

Teléfono: 934021207

Laboratorios básicos de Química: Dr. Daniel Sainz Garcia

e-mail: daniel.sainz@qui.ub.es

Teléfono: 934021268

Unidad de Garantía de Calidad: Dra. Carme Navarro Aragay

e-mail: carme@giga.sct.ub.es

Teléfono: T. 934021793

Unidad de Garantía de Calidad de la Universitat de Barcelona: Dra. Carme

Navarro Aragay

e-mail: carme@giga.sct.ub.es

Teléfono: 934021793

Programa de Calidad del Consejo Social de la Universitat de Barcelona:

Sra. Meritxell Chaves

e-mail: mchaves@pu.ges.ub.es

Teléfono: 934035331 – 934034461

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

BOE núm. 193 de 12 de agosto de 2000, página 28889.

<http://www.ub.es/premsa/noticies/acciotutorial.htm>

Memorias del Proyecto correspondientes a los años: 1997, 1998, 1999 y 2000.

Informes de las auditorías de las diferentes fases del proyecto (realizados por la Unidad de Garantía de Calidad de la Universidad de Barcelona)

Publicación de un artículo en la revista de Química Analítica: "Implementation of a quality system in teaching laboratories". G. Rauret, R. Compañó y E. Rubió; Química Analítica, 2000, 19, 103 – 109.



Fichas sobre Docencia de Calidad de la Universitat Autònoma de Barcelona: Experiencias de Docencia de Calidad: Implantación de un sistema de gestión de la calidad en los laboratorios de prácticas de la Facultad de Química de la Universitat de Barcelona, Publicado por la Universitat Autònoma de Barcelona, 2001.

WEB del Comité de la Calidad de los laboratorios de prácticas de la Facultad de Química de la UB: (algunas páginas aún no están disponibles).

ACREDITACIÓN

1. Acreditación por la Institution of Chemical Engineers de la titulación de Ingeniero Químico de la Universidad de Valladolid

1. Problema detectado en la evaluación

Las nuevas titulaciones no tienen reconocidas competencias profesionales. En el caso de Ingeniería Química esta circunstancia es especialmente lesiva para los intereses de los titulados, que ven limitados sus posibles campos de trabajo y de actividad profesional. En España, la carencia de reconocimiento de la titulación de Ingeniero Químico se concreta en la imposibilidad de firmar proyectos dentro de las áreas de actividad propias de la Ingeniería Química, que aparecen recogidas en las directrices generales propias del plan vigente.

En último término, y aunque la formulación pueda parecer excesiva, las Universidades ofrecen un título vacío, carente de validez en el territorio nacional, aceptando y colaborando en la permanencia con una situación injusta y carente de rigor.

2. Acción propuesta: Objetivos

A la vista del problema, claramente detectado y sentido por el sector de la comunidad universitaria implicado en la titulación, la **acción propuesta** fue iniciar los trámites para **conseguir la acreditación** de la titulación de Ingeniero Químico de la UVA por la Institution of Chemical Engineers (ICChemE).

La acreditación por la IChemE ha pretendido cubrir simultáneamente **objetivos** de carácter académico y profesional, que pueden concretarse en:

Verificación del nivel. Comprobar que tanto la estructura del plan de estudios de una nueva titulación, implantada por primera vez en España, como los contenidos de las diferentes materias, eran homologables por la institución de carácter profesional más relevante de Europa.

Reconocimiento profesional europeo. IChemE es una institución de carácter profesional, no académico, que vincula el reconocimiento para el ejercicio profesional con la calidad de los estudios realizados. Los graduados de una Universidad reconocida por IChemE pueden ingresar directamente en la institución, y en consecuencia, recibir el reconocimiento para el ejercicio de la profesión. De acuerdo con la normativa europea este reconocimiento debe extenderse a España.

Aseguramiento de calidad. Fuera del Reino Unido, sólo algunas Universidades de primer nivel de Holanda y Francia están acreditadas por IChemE, en consecuencia la acreditación supone un marchamo de calidad, que equipara el nivel de nuestra docencia con el de los mejores centros europeos.

Control permanente. La acreditación debe renovarse cada cuatro años, lo que obliga a mantener un constante control de la evolución docente e investigadora realizada en relación con la titulación.

Reconocimiento profesional. Los Corporated Members de IChemE tienen reconocimiento profesional como Chemical Engineer, además pueden optar y obtener directamente el título de Eur Ing (Ingeniero Europeo), concedido por FEANI (Federación Europea de Asociaciones Nacionales de Ingenieros).

Bypass. Dentro del marco legal europeo, que todos los países miembros deben respetar, un titulado en Ingeniería Química reconocido y miembro de IChemE tiene capacidad legal para actuar en España. En lugar de dar cabezazos al muro que corta el camino, se ha elegido la vía de bordearlo, aplicando la bien conocida y frecuentemente aplicada en I.Q. técnica del bypass.

3. Planificación y puesta en práctica de la experiencia

Todas las actividades relacionadas con la acreditación fueron propuestas y coordinadas por la Institution of Chemical Engineers. Los hitos más destacables, son:

Etapas previas

- Toma de contacto y conversaciones previas.
- Presentación por la IChemE de los requerimientos a cumplir.
- Análisis global, por parte de la comisión delegada del Departamento de In-

geniería Química, de las exigencias planteadas. Tras una primera evaluación y a la vista de que la mayoría de los requisitos eran asumibles se decidió continuar el proceso.

Formulación de la propuesta

Reunión y envió a IChemE de la documentación solicitada:

- Programas completos de las asignaturas
- Profesorado y titulación.
- Exámenes de todas las asignaturas
- Memorias de actividades prácticas y de la asignatura Proyectos
- Trabajos de investigación presentados por los alumnos.
- Proyectos Fin de Carrera calificados con aprobado, notable y sobresaliente.

Adecuación del plan de la UVA a los requerimientos de la IChemE

- Porcentajes de asignaturas básicas, complementarias y de Ingeniería Química.
- Adecuación de las enseñanzas prácticas.
- Proyectos y Proyecto Fin de Carrera.
- Número de alumnos, criterios de selección de los alumnos, evolución temporal y bajas.
- Salidas profesionales.
- Relaciones con otras Universidades Europeas.
- Investigación y contratos con empresas del Departamento de I.Q.

Visita del Comité de Evaluación de la Icheme

Durante los días 2, 3 y 4 de noviembre de 1999, el comité de expertos de la IChemE presidido por el Dr John Gilett (consultor independiente) y el Prof. Anthony Barber (actualmente en la empresa Ceneca) y el Prof. David Bogle (Imperial College) realizó la evaluación de la titulación.

Mantuvieron reuniones de trabajo con:

- Profesores de las asignaturas de Ingeniería Química.
- Profesores del resto de asignaturas.
- Alumnos
- Personal de administración y servicios.
- Decano del centro y Rector de la Universidad.

Igualmente giraron visita exhaustiva a las instalaciones incluyendo: laboratorios de asignaturas experimentales, laboratorios de investigación, biblioteca, salas de estudio y sala de ordenadores, así como las instalaciones generales de la Universidad.

Acreditación

En febrero de 2000 el Plenario de la IChemE acordó conceder la acreditación a la titulación de Ingeniería Química de la Universidad de Valladolid, con una validez de cuatro años.

4. Compromiso institucional

El apoyo institucional fue completo, tanto a nivel académico, como económico, colaborando con el Departamento de I.Q. en los costes derivados de la actuación.

5. Resultados

Conseguida la acreditación, con una duración de 4 años, los resultados más relevantes pueden especificarse en:

Los ingenieros químicos de la UVA pueden afiliarse directamente a la IChemE y conseguir ser Chartered Engineers y también Ingenieros Europeos, lo que significa un reconocimiento para el desarrollo de la actividad profesional, que la obsoleta normativa española les niega.

Reconocimiento del alto nivel de calidad de los estudios de Ingeniería Química de la UVA. Además de la decena de universidades del reino Unido que imparten I.Q., sólo cinco centros europeos del máximo prestigio tienen esta acreditación. University of Amsterdam y Delft University (Países Bajos), Ecole National Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC-Nancy), Ecole National Supérieure d'Ingenieurs de Genie Chimique (ENSIGC-Toulouse) y Université de Technologie de Compiègne, en Francia.

Facilitar los intercambios con otras universidades europeas, ya que se cumplen sobradamente los estándares reconocidos. La acreditación ha facilitado la gestión previa y el reconocimiento y convalidaciones de programas Socrates y Erasmus.

De cara a posibles empleadores supone un marchamo de calidad garantizando la formación, adecuación y puesta al día de los ingenieros químicos de la UVA.

La acreditación es un distintivo para la titulación de la UVA y a nivel nacional marca diferencias con otras titulaciones homólogas.

Obligación de mantener la calidad docente y adecuar los contenidos a la evolución que marcan los comités de seguimiento de la IChemE.

6. Impacto y difusión

De cara a los alumnos y recién titulados, que durante el periodo de evaluación de la titulación pusieron de manifiesto su insatisfacción por su situación de inde-

finición profesional, la acreditación ha ayudado a suavizar, que no despejar, las dudas respecto a la validez profesional del título universitario que reciben. En este sentido se ha abierto una doble puerta a la esperanza: los titulados de la UVA pueden alcanzar un título que permite el reconocimiento profesional europeo y esperan que este reconocimiento europeo ayude a sensibilizar a las autoridades nacionales ante esta situación disparatada.

Para los profesores responsables de la docencia la acreditación ha sido muy gratificante, en el sentido de que ha supuesto el reconocimiento a un esfuerzo mantenido durante años y en condiciones de precariedad en la dotación de medios materiales. El documento de evaluación redactado por el comité de IChemE, destaca que la falta de medios se suple con entusiasmo de profesores y alumnos, y con una coordinación muy ajustada. Igualmente ha destacado la alta cualificación docente e investigadora de los profesores del departamento de Ingeniería Química.

La acreditación ha tenido notable repercusión en diferentes niveles:

Dentro de la UVA la noticia ha aparecido en diferentes memorias y publicaciones de difusión interna.

En el ámbito local los diarios de mayor difusión publicaron la noticia, prestando especial atención al reconocimiento europeo.

La revista Ingeniería Química de gran tirada y difusión generalizada en las industrias del sector publicó una amplia entrevista al director del Departamento de I.Q. de la UVA, bajo el título "Acreditación de la Ingeniería Química de la Universidad de Valladolid por la Institution of Chemical Engineers". Igualmente la revista de difusión internacional The Chemical Engineer se hizo eco de la acreditación.

7. Posibilidades de aplicación a otras unidades

El proceso de acreditación está abierto a otros centros y universidades.

Descriptor

Nombre de la Acción: Acreditación de la Titulación de Ingeniero Químico.

Universidad: Universidad de Valladolid.

Centro, Unidad: Dep. de Ingeniería Química.

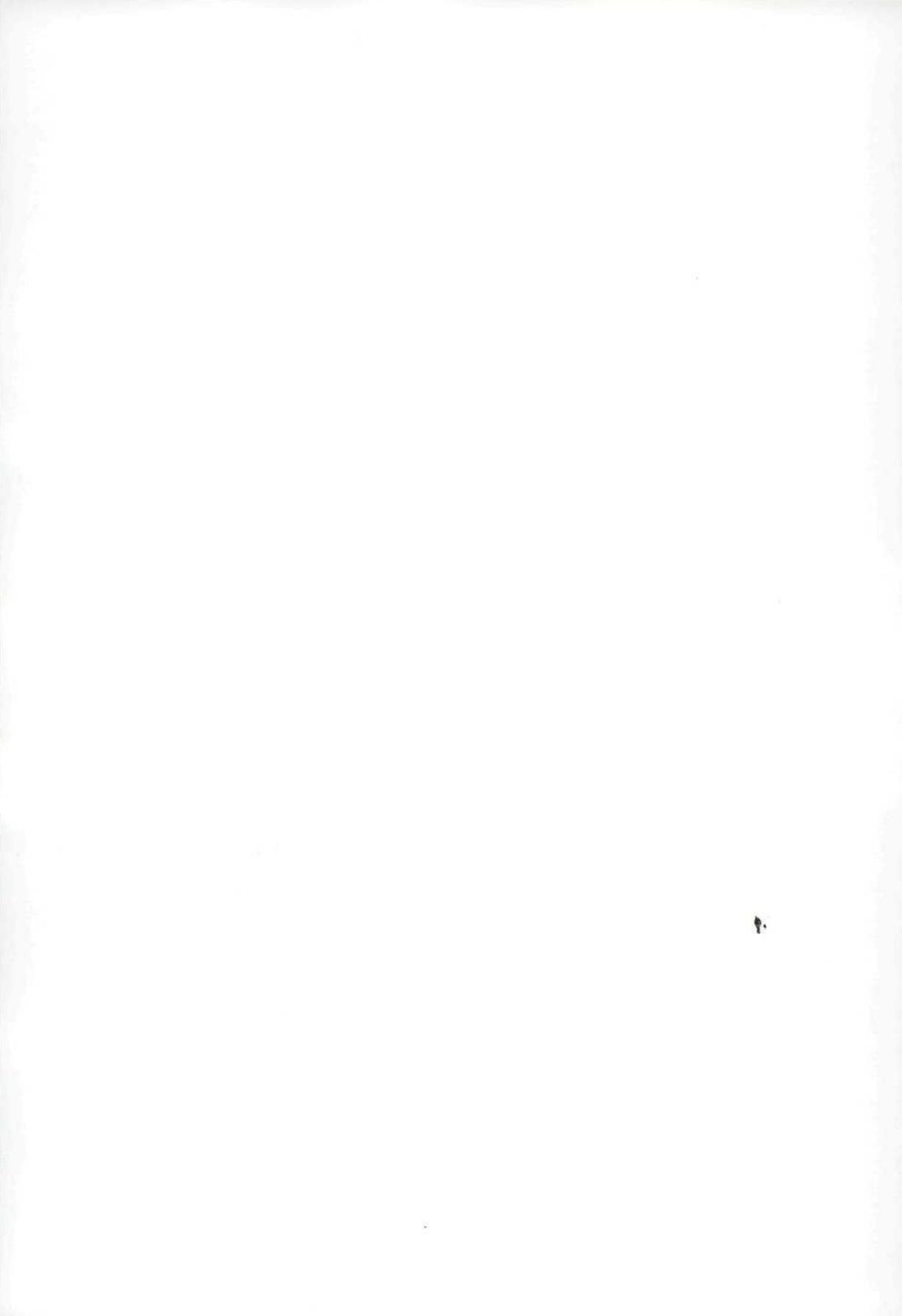
Evaluación convocatoria: 1997.

Responsable(s): Fernando Fernández Polanco.

e-mail: ffp@iq.uva.es

Teléfono: 983.42.31.72

II. PROYECCIÓN AL EXTERIOR



COOPERACIÓN EXTERNA/PRÁCTICAS EN EMPRESAS

1. Creación de una estructura de enlace Universidad-Empresa en el departamento de Electrónica (UBEKTRON-Departament d'Electrònica) destinada a mejorar los vínculos entre la industria y la Ingeniería Electrónica. Universitat de Barcelona

1. Problema detectado en la evaluación

Las actividades de docencia, investigación y transferencia de tecnología son los ejes vertebradores para el desarrollo de un departamento universitario. No obstante, si bien las dos primeras se pueden desarrollar de forma bastante satisfactoria utilizando las estructuras existentes en la Universidad, para la transferencia de tecnología y las relaciones universidad-empresa no se disponía de una estructura organizativa que permitiera desarrollar objetivos específicos en esta área. En el ámbito de una titulación de Ingeniería Electrónica, esta necesidad se hace más acuciante, dado el número de proyectos y clientes interesados por las líneas de investigación del Departamento de Electrónica. Era necesario, por lo tanto, articular medidas para ofrecer los productos y servicios del Departamento de Electrónica a los distintos sectores productivos de una manera profesionalizada, efectiva y rendible, atendiendo a criterios empresariales, pero sin olvidar los principios de servicio público: definimos así una unidad de transferencia del Departamento de Electrónica denominada UBEKTRON, que pudiera desarrollar una planificación de trabajo específica en el marco de la política de transferencia tecnológica de la Universidad de Barcelona que se desarrolla en la Fundación Bosch Gimpera.

2. Acción propuesta: Objetivos

Mediante UBEKTRON-Departament d'Electrónica como unidad de gestión y promoción de las relaciones universidad-empresa en general y de la transferencia de tecnología en particular, y contando con el apoyo de los profesores e investigadores de los diversos grupos de investigación consolidados del departamento, se pretende alcanzar los siguientes objetivos generales:

- Favorecer y estructurar la transferencia de tecnología y las relaciones con empresas.
- Incrementar los convenios de cooperación educativa para facilitar la realización de prácticas y de proyectos de fin de carrera a los estudiantes.
- Consolidar el desarrollo de la titulación, para dar un mejor servicio a la industria, tanto en la formación de los estudiantes (realización de prácticas y/o los proyectos final de carrera) como en la transferencia tecnológica.

3. Ámbito de aplicación

La acción de mejora tiene su ámbito de aplicación en el Departamento de Electrónica de la Universitat de Barcelona y Titulación de Ingeniería en Electrónica.

4. Planificación

Corto plazo:

- Integración de las diferentes líneas de transferencia de tecnología del departamento, utilizando un patrón único (comunicaciones internas y externas, representación, elaboración de documentos, metodología,...), y mejorar la comunicación externa e interna de las actividades de transferencia de tecnología (mantener informados y hacer partícipes a todos los integrantes del Departamento).
- Mejora de la elaboración y gestión de proyectos (formalización previa, gestión y coordinación de tareas y subtareas de las unidades de trabajo) y del sistema de elaboración de presupuestos (imputación de costes reales de los mismos, y una vez analizado en detalle el valor añadido del proyecto en términos estratégicos para el departamento, ponderar el estudio económico previo en cada caso).

Medio plazo

- Analizar líneas y actividades de investigación, para identificar productos y servicios de mayor interés estratégico para el departamento.
- Seleccionar ofertas que se ajusten mejor a las actividades propias del departamento, y subsanar errores del funcionamiento interno.

Largo plazo

- Seguimiento y potenciación de las oportunidades de mercado del departamento (spin-off, canalización técnico comercial de determinados proyectos final de carrera).

- Cohesionar el departamento, teniendo la transferencia de tecnología como catalizador de determinadas líneas de investigación, y hacer sostenible la estructura encargada de la organización, gestión y promoción a partir de recursos propios y externos.

5. Descripción de la experiencia

A modo de síntesis se describe qué se ha hecho en cada fase de la experiencia:

A corto plazo

- Creación de la marca UBEKTRON-Departament d'Electrònica (incorporación en el proyecto PRODEM de la Fundación Bosch i Gimpera de la UB), e integración de la misma en todas las comunicaciones internas y externas relacionadas con transferencia de tecnología.
- Elaboración de diversos soportes de comunicación y presentación: la Memoria 97-99 de transferencia de tecnología del Departamento, elaboración de una secuencia de diapositivas de UBEKTRON-Departament d'Electrònica, que se visualizan en la presentación del Parque Científico de la UB, diversas presentaciones a empresas del sector y a equipos de investigación (incluyendo las ventajas fiscales de la colaboración), reuniones y jornadas de trabajo en el auditorio del Parque Científico de la UB.
- Elaboración de presupuestos de los proyectos propuestos, redacción de convenios y creación de nuevas cláusulas, elaboración y actualización de hojas de contratación, elaboración de la cuenta de explotación de la cuasi empresa, elaboración de hojas de seguimiento de costes parciales y globales de los proyectos, cálculo de costes diferenciados (persona/año, fungible, overheads, etc.), elaboración y seguimiento de la Bolsa de Proyectos (para facilitar las tareas administrativo-financieras).

A medio plazo

- Profesionalización y personalización de la transferencia de tecnología en el contexto del trinomio docencia, investigación y transferencia de tecnología.
- Estudio de mercado y viabilidad de proyectos
- Estadísticas comparativas sobre número e importe de contratos
- Seguimiento de proyectos
- Elaboración de nuevos soportes de comunicación: dossier-catálogo del proyecto PRODEM, folleto publicitario en el que se incluyen los productos y servicios ofertados y la transferencia realizada, hoja informativa trimestral que se envía a empresas y centros universitarios, y página web. Diversas presentaciones.

A largo plazo

- Propuesta de creación del Consejo de Empresas del Departamento de Electrónica de la UB como sistema de fidelización.
- Refuerzo de la relación con empresas, visitas, presentaciones y nuevos convenios

6. Compromiso institucional

La facilidades y apoyo recibidos para la acción de mejora se enmarcan en la participación en el proyecto PRODEM (Promoción y Desarrollo Empresarial) de la Universidad de Barcelona y el Centro de Innovación *Les Cúpules* de la Fundación *Bosch i Gimpera*.

7. Resultados

Resultados cuantitativos de la iniciativa:

| | 1997 | 1999 |
|---|------|------|
| • Número de proyectos de cooperación educativa | 7 | 28 |
| • Número de proyectos de transferencia de tecnología | 5 | 27 |
| • Número de convenios (privados, cooperación educativa y convenios marco) | 8 | 21 |

Resultados cualitativos de la iniciativa:

- Estructuración i consolidación de la marca UBEKTRON-Departament d'Electrònica
- Intensa actividad promocional de los grupos investigadores en diferentes foros, que la sitúan en una situación privilegiada para consolidarse como centro de innovación tecnológica. Como muestra el Departamento de Electrónica se ha incorporado a la Red de Centros de Innovación Tecnológica del CIDEM del Departamento de Industria, Comercio y Turismo de la Generalitat de Catalunya.
- Fluidez en los trámites administrativos y contables de los proyectos contratados.
- Impacto directo en la mejora de la docencia en la dimensión de prácticas en empresa y mejora de la inserción laboral, a través del aumento de los convenios de cooperación educativa, y proyectos final de carrera ligados a empresas.

8. Impacto y difusión

El impacto en el departamento y en la mejora de la titulación se ha puesto de manifiesto a lo largo de los apartados anteriores.

La actividad de difusión ha sido muy amplia:

- Presentaciones a diversas empresas durante estos dos años, y sesiones de trabajo en la sede del Parque Científico de la UB
- Envío de los folletos publicitarios e informativos diversos a empresas, centros colaboradores de la Fundación Bosch i Gimpera de la UB

- Página web de UBEKTRON-Departament d'Electrònica accesible desde 1999
- Asistencia a actos y seminarios diversos
- Diversos impactos en medios de comunicación externos: *La Vanguardia*, *Expansión Cataluña*, *El Periódico*, *ABC*, *Avui*, etc.
- Otras actividades de marketing: promoción del concurso de Emprendedores, distribución de la Guía EGO (European Graduate Opportunities), Expoquímica, etc.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Sin ningún género de dudas la acción de mejora aquí presentada tiene posibilidades de aplicación en otras unidades, principalmente para departamentos de Ingeniería, pero también para otras con un entorno socioeconómico industrial potente.

Descriptores

Nombre de la Acción: Creación de la estructura de enlace Universidad-Empresa en el Departamento de electrónica (UBEKTRON-Departament d'Electrònica) destinada a mejorar.

Universidad: Universitat de Barcelona.

Centro: Departamento de Electrónica (Facultad de Física).

Evaluación convocatoria: En la Convocatoria del PNECU: Evaluación de la Titulación de Ingeniería Electrónica, en el curso 1996/97.

Responsable(s): Dr. Josep Samitier Martí

e-mail: samitier@el.ub.es

Teléfono: 93 402 90 68

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

Balance de actividades UBEKTRON, página web www.fbg.ub.es, información en prensa externa e interna.

2. Programa de Cooperación Educativa Universidad-Empresa de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universitat Autònoma de Barcelona . Universitat Autònoma de Barcelona

1. Introducción

La Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Sabadell se fundó el 22 de septiembre del año 1942 como Escuela de Comercio y en régimen de Patronato formado, entre otros, por las instituciones siguientes: Ayuntamiento de Sabadell, Gremio de Fabricantes de Sabadell, Instituto Industrial de Terrassa y Cámara Oficial de Comercio e Industria de Sabadell. Se observa, por tanto, importante implicación de tejido social y económico de la ciudad de Sabadell y Vallés Occidental en fundación del Centro. Posteriormente, el 10 de mayo de 1972, se integró como Escuela Universitaria Estudios Empresariales en la Universidad Autónoma de Barcelona.

La Escuela imparte los estudios de diplomado en Ciències Empresariales. El plan de estudios actual entró en funcionamiento el curso 1997-1998 y es una revisión del anterior plan de estudios (1992-1993), siguiendo las directrices aprobadas en el Real decreto 779/1998, de 30 de abril.

Es importante señalar que en el plan de estudios actual no se contempla ninguna asignatura ni obligatoria, ni optativa, ni de libre elección de prácticas en empresas.

Un aspecto también muy importante del Centro es su localización en el núcleo urbano de la ciudad de Sabadell; con la Escuela Universitaria de Informática forman el campus universitario de la UAB en la ciudad de Sabadell.

2. El proceso evaluador: las relaciones titulación/entorno

Durante el curso 1996-1997 la diplomatura del centro fue sometida a un proceso de evaluación enmarcado en el "Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades".

Este proceso; es decir, la evaluación interna (autoevaluación) y la evaluación externa, finalizó con la elaboración de un informe en el cual se analizaban tanto los puntos fuertes y débiles de la Diplomatura y del Centro como las oportunidades y amenazas del entorno. El proceso evaluador se inició en el mes de julio de 1996 con la creación de la Comisión de Autoevaluación de la Diplomatura y finalizó en el mes de abril de 1998 con la elaboración del informe final.

Una de las conclusiones del comité externo de evaluación fue la constatación de la existencia de una clara asimetría entre la percepción interna y externa respecto a la Diplomatura y el entorno. El comité afirmaba lo siguiente respecto a esta problemática: "mientras que desde el interior del Centro se considera que la titulación y el Centro están profundamente arraigados en el entorno ciudadano, desde el exterior la percepción es la contraria: el Centro se comporta como de espaldas al entorno: no existen prácticas en empresas, no se utiliza al profesorado asociado para fomentar vínculos con las instituciones ciudadanas, el Centro tiene poca presencia pública en tales instituciones, etc."

Como vemos, el comité externo de evaluación valoraba que las relaciones entre la titulación y el entorno era un punto débil de la Diplomatura y del Centro y señalaba los caminos que se podían recorrer para convertir este punto débil en un punto fuerte.

Asimismo, en el informe final del proceso evaluador se proponían una serie de acciones de mejora que era posible realizar dentro del ámbito de decisión del Centro. Una de las propuestas específicas de mejora en el área de relaciones con el entorno era estudiar la viabilidad de un programa de prácticas en empresas para los estudiantes de la diplomatura.

3. El Programa de Cooperación Educativa Universidad-Empresa: objetivos y características.

En el primer trimestre del curso 1998-1999 se presentó una propuesta de Programa de Cooperación Educativa Universidad-Empresa que fue analizada en la Comisión de Docencia, en la Comisión de Relaciones Externas, en la Junta de Escuela y, finalmente, fue ratificada en el Claustro de 22 de diciembre de 1998.

Los objetivos básicos de Programa son los siguientes:

- a) Facilitar a los estudiantes la posibilidad de aplicar en las empresas los conocimientos adquiridos en gestión y dirección de empresas durante el proceso formativo de la diplomatura.
- b) Facilitar a los estudiantes la inserción en el mercado de trabajo.
- c) Mantener una corriente de opinión entre el Centro y el tejido empresarial para mejorar la adecuación de las funciones del Centro a su entorno económico y social.

Por otra parte, las características del Programa eran las siguientes:

- a) Las prácticas en empresas no computan como créditos de la diplomatura porque el plan de estudios actual no contempla esta posibilidad. Es decir, la Escuela ofrece el Programa como un "activo formativo" más del Centro pero es voluntario para el estudiante.

- b) Las prácticas tienen una duración aproximada de cuatro meses y son compatibles con los estudios.
- c) El estudiante que realiza una práctica tiene un tutor en la empresa y un tutor académico en el Centro. Las funciones básicas del tutor académico es diseñar junto con el tutor empresarial el plan de formación del alumno y realizar un seguimiento de la práctica que el estudiante está realizando en la empresa (a partir de ahora entidad colaboradora); es decir, el tutor académico certifica que la práctica desarrollada ha incorporado un verdadero valor añadido a la formación del estudiante.
- d) El program se ha de autofinanciar. Para financiar el administrativo y el tutor académico del Programa cada cantidad colaboradora ha de pagar a la Escuela 60.000 pesetas por convenio.
- e) Las entidades colaboradoras también han de pagar al estudiante una bolsa o ayuda al estudio. Durante el curso 1998-1999 el mínimo establecido por el Programa eran 60.000 pesetas por convenio. A partir del curso 1999-2000 el mínimo se estableció en 80.000 pesetas por convenio.
- f) El estudiante recibe un certificado de la Escuela que avala la práctica realizada en la entidad colaboradora si todo el proceso ha funcionado satisfactoriamente.

4. Puesta en marcha, descripción y resultados del Programa durante el bienio 1998-2000

El Programa inició su funcionamiento durante el segundo trimestre del curso 1998-1999. El Programa contaba con un administrativo, parcialmente financiado por la UAB, pero no contaba con un tutor académico. Los trabajos de la tutoría académica las realizó el coordinador de temas específicos del Centro. Este coordinador también era el responsable de la difusión inicial del Programa en el entorno económico y social del Centro. Asimismo, este coordinador fue el encargado institucional de diseñar y organizar el Programa.

Los resultados conseguidos por el Programa durante el bienio 1998-2000 han sido los siguientes:

| Curso | 1998-1999 | 1999-2000 |
|----------------------|-----------|-----------|
| Convenios realizados | 14 | 22 |
| Inserción laboral | 3 (21%) | 7 (32%) |
| Importe monetario | 780.000 | 1.200.000 |

Durante el curso 1999-2000 el Programa ya contaba con un administrativo y un tutor académico. La UAB financió totalmente la tutoría académica del Programa y parcialmente la función administrativa del Programa.

El objetivo para el curso 2000-2001 es que el Programa se autofinancie totalmente; es decir, con los importes que cobra a las entidades colaboradoras ha de poder financiar un administrativo y un turo académico que exclusivamente trabajen para el Programa. El Programa ha de realizar un mínimo de 25 convenios por curso académico para que se pueda conseguir este objetivo financiero. Actualmente; es decir a 15 de marzo, el Programa ya ha firmado 15 convenios. Teniendo en cuenta que el curso finaliza el 30 de septiembre consideremos que se podrán conseguir los objetivos previstos.

5. Compromiso institucional

El compromiso institucional ha sido vital para la viabilidad del Programa. Por una parte, la Escuela desde el curso 1998-1999 ha asignado al coordinador de temas específicos del Centro la responsabilidad de coordinar el Programa de Cooperación Educativa Universidad-Empresa. Posiblemente, sin estos recursos el Programa no se hubiese realizado. Por otra parte, La UAB ha financiado de una forma muy decidida, como hemos visto, el Programa durante los dos primeros cursos académicos. Esta ayuda inicial ha facilitado la consolidación del Programa y ha permitido que durante este curso académico el Programa se pueda autofinanciar.

Finalmente, pensamos que la consolidación definitiva del Programa se realizará durante el bienio 2001-2003. Para conseguir esta consolidación durante este bienio el coordinador del tema específicos del Centro seguirá siendo el Coordinador del Programa.

6. Impacto y difusión del Programa: en la propia UAB y en el entorno.

El Programa de Cooperación Educativa Universidad-Empresa ha tenido un impacto remarcable y positivo en la propia UAB y en el entorno económico y social del Centro.

Consideramos que el Programa ha ayudado a mejorar la proyección institucional del Centro; tanto dentro de la propia UAB como en el entorno económico y social del Centro. Por ejemplo, durante el bienio 1998-2000, a parte de los convenios de colaboración específicos en prácticas, se han firmado cuatro convenios de colaboración marco, en los cuales no únicamente se contempla la realización de prácticas por parte de los estudiantes sino también la colaboración en formación e investigación con entidades tan significativas en la ciudad de Sabadell y entorno inmediato como son: el Ayuntamiento de Sabadell, el Banco Sabadell, el Centro Metalúrgico y la Oficina de Dinamización del Centro de Sabadell.

Descriptores

Nombre de la Acción: Programa de Cooperación Educativa Universidad-Empresa de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universitat Autònoma de Barcelona . Universitat Autònoma de Barcelona

Universidad: Universitat Autònoma de Barcelona.

Centro: Escuela Universitaria de Estudios Empresariales.

Responsable(s): Manuel Álvarez Gómez. Profesor Titular de la EU de Estudios Empresariales. Coordinador del Programa 1998-2000.

3. Implantación de un centro de carreras, para la gestión de las prácticas y proyectos fin de carrera en empresas y en el extranjero, la inserción laboral, la continuidad de estudios y la formación permanente. Universidad del País Vasco./Euskal Herriko Unibersitatea

1. Problema detectado en la evaluación

El Comité identificó como punto débil en las relaciones con el entorno, las relaciones con las empresas en el área de la formación.

2. Acción propuesta: Objetivos

El objetivo de la experiencia es crear un servicio denominado Centro de Carreras, orientado a facilitar las prácticas en empresa, la realización de proyectos fin de carrera, la inserción laboral, la continuidad de estudios y la formación permanente.

3. Ámbito de aplicación.

La experiencia se ha aplicado en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de San Sebastián

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

1. Definición de la Misión del Centro de Carreras (1.994).
2. Estructura del Centro de Carreras (1.994).
3. Definición del sistema de información (1.994).
4. Asignación de dos becarios y formación (1.995).
5. Puesta en marcha del servicio (1.995).
6. Desarrollo de procedimientos (1.996-1.999).
7. Evaluación.

En cuanto a los recursos materiales empleados, se ha invertido 875.000 ptas en el acondicionamiento de un local, equipamiento informático y colocación de información visual.

Los recursos humanos empleados han sido Ricardo Echepare, Adolfo Morais y Rodrigo Llano-Ponte en el diseño de la acción, a los que hay que incluir dos alumnos becarios para su puesta en marcha.

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

Definida la Misión, estructura y sistema de información del Centro de Carreras, en 1.995 comenzó su actividad con carácter experimental.

El problema de una organización de este tipo es crear las redes: redes internas (alumnos y profesores) y redes externas (con empresas y universidades europeas).

En los años 1995 a 1998, se han ido desarrollando consolidando estas redes y se han ido estableciendo procedimientos para cada proceso que desarrolla el Centro de Carreras. En la actualidad se está trabajando en el aseguramiento de la calidad según norma ISO-9001:2000.

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

El Centro de Carreras se ha creado, desarrollado y mantenido gracias al apoyo económico del Vicerrectorado de Planificación de la UPV/EHU y del Departamento de Educación del Gobierno Vasco.

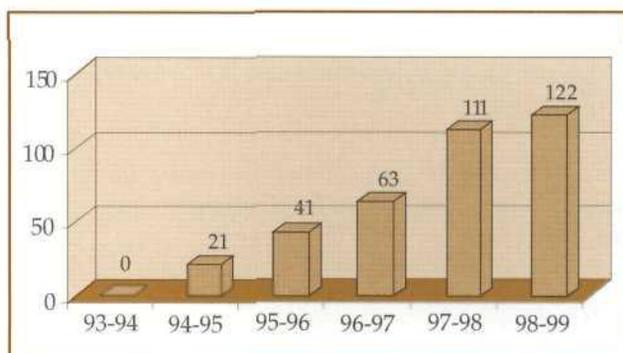
Recursos:

- Inversión (Acondicionamiento, información visual, equipo informático) 875.000 pta
- 2 Alumnos becarios: 1.200.000 Pts/año

7. Resultados

A continuación se recogen las evoluciones de los indicadores de actividad del Centro de Carreras en lo referente a prácticas y proyectos fin de carrera:

Fig. 1
Evolución de los
Proyectos Fin de
Carrera en empresa.



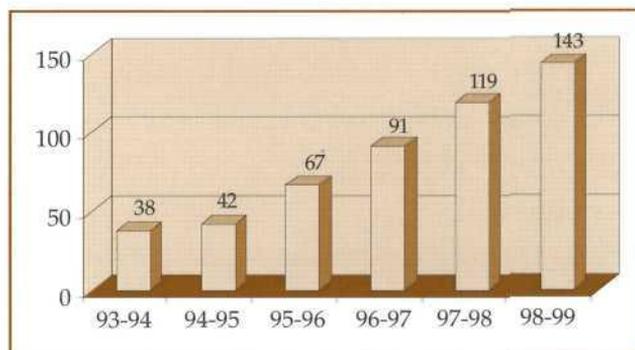


Fig. 2
Evolución de Prácticas
en Empresa tuteladas
por el Centro de
Carreras.

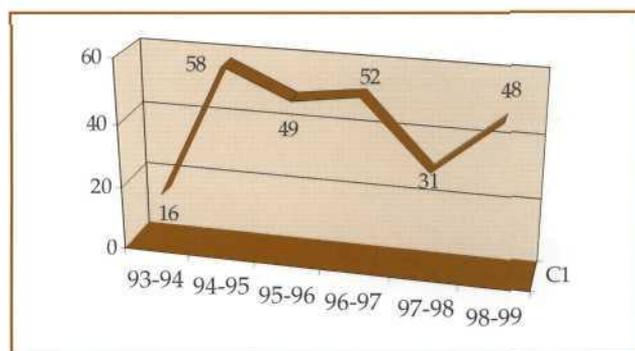


Fig. 3
Evolución de Proyectos
Fin de Carrera en
Universidades en
Europa

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

El impacto interno del Centro de Carreras ha resultado significativo como puede observarse por sus resultados. Entendemos que este servicio representa una referencia importante para la articulación de relaciones Universidad-Empresa para formación. El Centro de Carreras realiza además encuestas de colocación y proporciona información para la colocación de los alumnos del Centro en la vida empresarial.

9. Posibilidades de aplicación en otras unidades

El modelo del Centro de Carreras de la EUITI de San Sebastián es aplicable a otros Centros Universitarios que gestionen prácticas y movilidad de alumnos en el extranjero, y especialmente a Escuelas Técnicas.

Descriptores

Nombre de la Acción: Implantación de un Centro de Carreras, para la gestión de las prácticas y proyectos fin de carrera en empresas y en el extranjero, la inserción laboral, la continuidad de estudios y la formación permanente.

Universidad: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Centro, Unidad: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial Donostia-San Sebastián.

Evaluación convocatoria: 1992.

Responsable(s): Adolfo Morais Esquerro.

e-mail: mapmoeza@sp.ehu.es

Rodrigo Llano-Ponte Alvarez

e-mail: iapllalr@sp.ehu.es

Fuentes de localización de la información sobre la acción (pág. www, etc):

Actas de los Congresos de Innovación educativa de Barcelona (1997) y I Congress in Quality and Innovation in Technical Education de San Sebastián (2000).

III. MEJORAS DE LA GESTIÓN UNIVERSITARIA

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

1 El sistema de información de la Universidad de Valladolid. Universidad de Valladolid

1. Problema detectado en la evaluación

La Universidad de Valladolid, como el resto del sistema universitario español, duplicó su tamaño en dos décadas sin contar con un Sistema de Información que le permitiera planificar y evaluar su rápido crecimiento. La puesta en marcha del Plan Nacional de Calidad de las Universidades puso en evidencia esta carencia y la necesidad de dotar al proceso de autoevaluación de la información necesaria para que se pudiera realizar adecuadamente.

Por otra parte, se comenzó a percibir con mayor claridad la necesidad de contar con un sistema de información que permita satisfacer también las nuevas demandas de información que requieren los usuarios de la Universidad. Las universidades están pasando de desarrollar su actividad dentro de un mercado más o menos cautivo, a desenvolverse en escenarios cada vez más competitivos, donde sus usuarios exigen una mayor información y transparencia sobre la calidad de la formación y los servicios que se les ofertan.

La información en la Universidad se encontraba dispersa y organizada para dar respuesta a las necesidades de la gestión diaria de la que cada subunidad era competente. No existía una estructura que articulase esa información para facilitar su análisis e interpretación, con lo cual la información existente apenas sí se podía utilizar para la evaluación y la planificación de la Institución. Menos aún, por tanto, para informar a los usuarios y clientes de la Universidad.

La construcción y el perfeccionamiento del Sistema de Información de la Universidad ha sido en consecuencia una demanda latente en la Institución, que ha sido puesta en evidencia por unidades que han participado en el Plan Nacional y por los evaluadores externos que han visitado la Universidad de Valladolid.

2. Acción propuesta: objetivos

El Sistema de Información de la Universidad de Valladolid se articula en torno a "La Universidad de Valladolid en Cifras". El objetivo de este Sistema es construir una herramienta que permita capturar, recoger, articular, estructurar y gestionar la información relativa a la actividad desarrollada por la Universidad de Valladolid, para ponerla al servicio tanto de la evaluación, de la planificación política y estratégica de la Universidad, como de los usuarios (estudiantes, familias, empresas) y la sociedad en general.

En ese sentido, su primer objetivo es elaborar indicadores diseñados para analizar la productividad de cada una de las unidades docentes, departamentos, institutos, centros y campus de la Universidad. Esta información ha de servir de base para el diseño y aplicación de la política y estrategia de la Institución en distintos momentos. Por ejemplo, ha de alimentar el Modelo de Plantilla del Personal Docente e Investigador que regulara la política de contratación y promoción del personal docente e investigador de acuerdo con las diferentes necesidades docentes e investigadoras que presentan las distintas unidades; ha de proporcionar los indicadores para efectuar la evaluación de la actividad investigadora y la asignación de los recursos propios destinados a la financiación de la investigación; ha de facilitar la información que requieren los grupos de mejora y los comités de autoevaluación que se van formando en las distintas unidades de la Universidad; ha de permitir detectar aquellas unidades o ámbitos donde no se alcanzan los rendimientos mínimos aconsejables, como puede ser una baja tasa de rendimiento en los resultados obtenidos en alguna asignatura.

El Sistema de Información, por tanto, ha de facilitar a la Universidad el análisis de los grandes parámetros que marcan su desarrollo (análisis de las pirámides poblacionales y del origen de sus estudiantes, por ejemplo), como fijar indicadores para cada una de sus unidades estructurales, e incluso para cada uno de sus profesores y asignaturas. Ha de permitirle diseñar su política y estrategia, y contar con datos para revisarla, actualizarla y mejorarla de manera global o por unidades.

Un segundo objetivo del Sistema de Información es apoyar a las unidades (centros y departamentos) en sus procesos de autoevaluación y mejora continua. El Sistema les facilita la mayor parte de la información necesaria para llevar a cabo estos procesos.

El tercer objetivo del Sistema de Información es subsanar las carencias de información que el Sistema va detectando, entre ellas especialmente las referidas a indicadores sobre la satisfacción de los estudiantes.

3. **Ámbito de aplicación**

El Sistema de Información recoge y articula información de todos los sectores que conforman la comunidad universitaria (profesorado, personal de administración y servicios, estudiantes), y de todos los ámbitos de actuación de la Universidad de Valladolid (docencia, investigación, gestión y servicios). Esta información se encuentra agregada, dependiendo de sus características, por asignaturas, titulaciones, áreas de conocimiento, departamentos, centros, campus, etc.

4. **Planificación**

La Universidad de Valladolid para desarrollar su Sistema de Información se dotó de una unidad de carácter estable, el Gabinete de Estudios y Evaluación. Este Gabinete asume, entre otras competencias, las relacionadas con la investigación, el estudio y el análisis de hechos y datos que permitan contar con una información pertinente para avanzar en la línea de una planificación estratégica de la Institución en su conjunto y de cada una de sus partes.

El Gabinete de Estudios es una unidad que depende directamente del Rector, y que la coordina el Secretario General de la Universidad. El Gabinete trabaja en estrecha relación y de manera coordinada con el Centro de las Telecomunicaciones e Informática de la Universidad, que es la unidad encargada de dar soporte y mantener las grandes bases de datos con las que cuenta la Universidad de Valladolid; y con el Comité de Evaluación de la Universidad que es el órgano responsable de definir y revisar la política de calidad y mejora de la Institución: el Programa Institucional de Calidad de la Universidad.

La primera fase en la elaboración de este Sistema de Información consistió y consiste en coordinar una acción para canalizar hacia el Gabinete la información generada en las distintas unidades y bases de datos presentes en la Universidad de Valladolid, que hasta ese momento permanecía dispersa. En esta tarea el principal aliado es el Centro de las Telecomunicaciones e Informática, pero requiere la colaboración de todos los servicios administrativos de la Universidad (personal, contabilidad, alumnos, bibliotecas, etc), de todos los centros, departamentos e institutos, así como de todo el personal de la Universidad, pues en distintos grados y ámbitos todos ellos cuentan o son propietarios de una información primaria imprescindible para poder alimentar el Sistema de Información. Por ese motivo, se puede decir que todo el personal de la Institución y sus estructuras organizativas participan directa o indirectamente en el Sistema de Información de la Universidad. Anualmente se revisa y actualiza de manera coordinada con las unidades implicadas la información que transfieren al Gabinete.

La segunda fase se centra en la articulación y tratamiento de esta información. Hay que tener en cuenta que la información además de hallarse dispersa, se encontraba organizada para dar respuesta a las necesidades de la gestión diaria de la que cada unidad es competente, careciendo en consecuencia en muchos casos de uniformidad y de criterios de organización comunes. La explotación de las bases de datos requirió y sigue requiriendo la elaboración de programas informáticos específicos, orientados a dotar a la información existente de una estructura que responda a las características propias de nuestra Universidad, y que facilitase de la manera más intuitiva posible su comprensión. En un primer momento, durante nueve meses se estuvo trabajando en la elaboración de estos programas, unos programas que se van modificando en cada revisión anual de acuerdo a las necesidades detectadas.

Una vez que la información está articulada y elaborada, cada curso se revisa y analiza conjuntamente con el Rector y su Equipo de Gobierno. Esta segunda fase cristaliza en dos publicaciones anuales: "La Universidad de Valladolid en Cifras" y "Universidad de Valladolid. Resultados de Investigación", en sus distintos soportes y modos de acceso. La elaboración de estas publicaciones representa para el Gabinete de Estudios cuatro meses de trabajo, a partir del momento en el que la información primaria está disponible.

En la tercera fase del Sistema de Información se realiza la explotación de los datos recogidos en La Universidad de Valladolid en Cifras, y se elaboran distintos informes e indicadores para su posible inclusión en la publicación del curso siguiente.

La cuarta fase del Sistema de Información está orientada a completar y perfeccionar el sistema de indicadores con el que se cuenta. Para lo cual se presta una especial atención a la elaboración de indicadores relacionados con la satisfacción y la percepción que los distintos agentes (estudiantes, titulados, PDI, PAS y la propia sociedad) tienen de la actividad docente, investigadora, de gestión y de los servicios que presta la Universidad de Valladolid.

Se han comenzado a aplicar cuatro tipos de encuestas de manera periódica y sistemática. Al comienzo del curso, en el momento de efectuar la matrícula, los estudiantes nuevos realizan una encuesta destinada a identificar cuáles son sus expectativas respecto de los estudios que van a comenzar a realizar y respecto de la imagen de la propia Universidad de Valladolid. En ese mismo momento, al resto de los estudiantes se les pide que contesten una encuesta de satisfacción con la formación que están recibiendo y con los servicios que les presta la Universidad. Este tipo de encuesta permite observar en qué medida las expectativas de los alumnos se van satisfaciendo o no. El Sistema de Información contempla otra encuesta destinada a medir la inserción laboral de los estudiantes que se han graduado en la Universidad de Valladolid, así como diferentes aspectos relacionados con las características de esa inserción. Por otra parte, anualmente los estudiantes valoran a través de la Encuesta Docente, la actividad docen-

te desarrollada por el profesorado de la Universidad en cada una de las asignaturas que se imparten, y la adecuación del sistema de evaluación de los conocimientos y habilidades adquiridas en las asignaturas.

La evaluación de la actividad investigadora es el otro ámbito que se ha desarrollado para completar el Sistema de Información. Con esta finalidad se ha puesto en marcha el proyecto PRISMA, una aplicación informática que gestiona este proceso de evaluación, y que permite al personal docente e investigador introducir vía internet los datos correspondientes a su actividad investigadora y conocer, por esta misma vía, el resultado de la evaluación que realiza de la misma la Comisión de Investigación de la Universidad.

Estos son algunos ejemplos que muestran como el Sistema de Información de la Universidad de Valladolid se encuentra inmerso en un proceso de mejora continua, en el que se revisa la validez de la información que se proporciona y de los indicadores que se construyen. El resultado es que La Universidad de Valladolid en Cifras incrementa cada curso la información que proporciona, tanto en volumen como en calidad: se elaboran nuevos indicadores para las nuevas demandas de información que se detectan, y se intenta mejorar su formato y su soporte pensando en las distintas necesidades y características de los potenciales usuarios, así se ha pasado de una información sustentada en formato papel, a presentar esta información en un formato interactivo a través de Internet.

5. Descripción de la experiencia

La Universidad de Valladolid en Cifras recoge datos e información de la actividad docente e investigadora de la Institución durante los últimos cinco cursos, así como indicadores diseñados para analizar la productividad de cada uno de nuestros departamentos, institutos, centros o campus, desglosada por titulaciones y áreas de conocimiento.

Presenta en formato papel (libro), electrónico (CD) y en la web (<http://prisma.psc.uva.es/calidad/uvacifra.htm>) información cuantitativa sobre la actividad docente e investigadora que desarrolla y de los servicios que presta (residencias y alojamientos, actividades deportivas y culturales, asistencia social, etc.). Los datos de actividad se complementan con indicadores de rendimiento de manera que, por ejemplo, un estudiante antes de ingresar en la universidad puede ver cuales han sido los rendimientos académicos de los estudiantes que han cursado la titulación que él desea estudiar, si se han producido muchos o pocos abandonos, cuánto tiempo de media invierten los estudiante en terminar sus estudios en función de sus notas en las Pruebas de Acceso a la Universidad, etc.

Uno de los aspectos más desarrollados dentro del Sistema de Información son los indicadores destinados a medir el rendimiento del profesorado. Así encontramos indicadores que miden:

- Los resultados de la actividad docente desempeñada en centros, departamentos, titulaciones o asignaturas.
- Distintas tasas relativas al volumen de la actividad docente desarrollada por los departamentos.
- La producción y productividad de la actividad investigadora en las distintas áreas de conocimiento y departamentos: proyectos, contratos, publicaciones, patentes, etc.
- La gestión económica de la Universidad
- La evolución de los recursos humanos
- Las actividades y servicios complementarios: bibliotecas, deporte, asistencia, etc.
- Los convenios con otras Instituciones, Universidades, empresas, etc.

6. Compromiso institucional

El Sistema de Información de la Universidad de Valladolid se basa en el diseño consensuado del Sistema con el Rector y su Equipo de Gobierno, y en la coordinación de la información generada por todas las unidades y servicios de la Universidad. Esta labor de coordinación y el apoyo institucional son especialmente importantes, porque en ellos reside la viabilidad del Sistema.

La Universidad de Valladolid ha dotado al Gabinete de Estudios y Evaluación de los recursos humanos necesarios para desarrollar este Sistema de Información. Actualmente lo integran cinco técnicos, dos sociólogos, un ingeniero en informática, una economista y una estadística. Asimismo le ha proporcionado los recursos materiales pertinentes para el desarrollo de su actividad: equipos informáticos (entre los que se encuentra un servidor web Pentium III 1000 Mhz.), un presupuesto propio de 9.500.000 pts., etc.

7. Resultados

La Universidad de Valladolid ha conseguido en un plazo inferior a dos años estructurar sus fuentes de información y sus bases de datos, y articular la información disponible para que pueda ser útil para alimentar sus procesos de planificación, evaluación y mejora. Esto ha significado también que la información que se pone a disposición de la sociedad, en general, y de la comunidad universitaria se ha incrementado cualitativa y cuantitativamente.

El Sistema de Información que se ha construido es un sistema abierto, diseñado para ser completado y perfeccionado de manera progresiva. Lo que permite ir mejorándolo en función de las nuevas demandas y necesidades de información, y de las carencias que se van detectando.

La singularidad, por tanto, que aporta La Universidad de Valladolid en Cifras es que transforma lo que para otras instituciones es un anuario estadístico, en el eje

que vertebra un Sistema de Información diseñado para analizar la evolución de la Universidad a lo largo de los últimos años, atendiendo a los principales indicadores de su actividad. Y presenta la información para que pueda ser utilizada tanto para diseñar y revisar las políticas y estrategias de la Universidad, como para informar a sus usuarios/clientes internos y externos.

El profesorado, los estudiantes y el personal de administración y servicios cuentan, por su parte, con un punto de información que les ofrece indicadores y datos exhaustivos de su Universidad, y la sociedad por fin puede conocer la realidad de la Universidad que financia.

La Universidad de Valladolid en Cifras ha recibido una mención especial en el Premio a las Mejores Prácticas de Mejora que ha convocado el Club Gestión de Calidad en el 2000.

8. Impacto y difusión

La Universidad de Valladolid en Cifras ha tenido un gran impacto en nuestra Institución. Ha hecho viable poder desarrollar una planificación que se asiente en información objetiva sobre la universidad, focalizar adecuadamente recursos y evaluar el impacto de las políticas y estrategias desarrolladas. Esto ha permitido a la Universidad de Valladolid poner las bases para una planificación más eficaz. Se hace factible técnicamente, por ejemplo, el desarrollo de políticas de recursos humanos y de apoyo a la actividad docente e investigadora de los departamentos, más personalizadas y ajustadas a sus necesidades específicas.

La Universidad de Valladolid en Cifras es un producto altamente demandado no solo los propios miembros de la comunidad universitaria, si no que también ha despertado el interés de distintos sectores de la sociedad (administraciones locales y autonómicas, otras universidades, empresas, estudiantes de enseñanzas medias, padres de familia, etc.) preocupados por conocer datos fiables y completos de la actividad desarrollada por la Universidad de Valladolid. Hay distintos indicadores que dan una idea de esta demanda: los medios de comunicación son los primeros usuarios de La Universidad de Valladolid en Cifras, utilizan muchas de sus tablas y gráficos para ilustrar la información que diariamente proporcionan de la Universidad; la edición en papel (libro) en el curso pasado se agotó, lo que ha obligado a realizar una edición mayor este año, las consultas efectivas de la página web de La Universidad de Valladolid en Cifras supera el millar en tan solo tres meses.

Por último, hay que señalar que La Universidad de Valladolid en Cifras se ha convertido en una herramienta fundamental para el trabajo de los más de 40 comités de autoevaluación (divididos a su vez en subcomités) que se han formado en la Universidad en los últimos cuatro años, en los que han participado o

están participando más de 600 personas entre profesores, personal de administración y servicios y estudiantes.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

El desarrollo de Sistemas de Información es algo que a la mayoría de las universidades españolas les preocupa e interesa. Entendemos que este planteamiento puede ser un avance importante en la planificación de las universidades, y en la información que estas tienen que proporcionar a sus usuarios y a la sociedad. En ese sentido, el enfoque y en gran medida la estructura del Sistema de Información de la Universidad de Valladolid puede ser trasladable a otras instituciones universitarias.

Descriptores

Nombre de la Acción: Sistema de información.

Universidad: Universidad de Valladolid.

Centro, Unidad: Gabinete de Estudios y Evaluación.

Evaluación convocatoria: 1996

Responsable(s): Carlos Guerra Rodríguez.

e-mail: calidad@uva.es

Teléfono: 983.42.32.43

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

<http://prisma.psc.uva.es/calidad/uvacifra.htm>

2. Desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación. Universidad de Valladolid

1. Problema detectado en la evaluación

Los Comités de Autoevaluación de la convocatoria de 1998 detectaron como punto débil de los distintos centros y departamentos el escaso desarrollo y utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación, esta observación fue compartida además por los Comités de Evaluación Externa en sus correspondientes Informes. Se observaba también un escaso uso del correo electrónico y de la página web de la Universidad.

2. Acción propuesta: Objetivos

Los objetivos que pretende esta acción de mejora son los siguientes:

- a) utilización del correo electrónico por parte de toda la comunidad universitaria con el consiguiente ahorro de papel, entre otras ventajas.
- b) intranet para la transmisión de información administrativa, legislativa y técnica, de uso preferente entre los miembros de la Comunidad Universitaria.
- c) internet: facilitar y aumentar su uso a toda la comunidad universitaria extendiéndolo además a nuestros alumnos en el extranjero para que tengan acceso a nuestros servicios de forma inmediata, especialmente los alumnos portugueses y sudamericanos.
- d) poner al servicio del personal docente e investigador un material docente de auxilio para sus prácticas, exámenes, distribución de apuntes, etc.

3. Ambito de aplicación

El ámbito de aplicación abarca a toda la comunidad universitaria.

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

La Universidad se ha dotado en 1999 de una Comisión de Comunicación presidida por el Vicerrector de Comunicación e Instalaciones. Esta Comisión se reúne, de forma continuada cada trimestre, para realizar la planificación y el seguimiento de los distintos proyectos destinados a desarrollar las nuevas tecnologías de la comunicación en la Universidad. Todo esto dentro del Plan Estratégico de Redes de la Universidad de Valladolid que se va revisando y cumpliendo año a año, a través de fondos destinados a dicho Plan.

Para el bienio 2.001-2.002 se ha realizado una petición de Fondos Feder que ha sido concedida (400 millones de presupuesto).

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

Para contribuir al desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación el Equipo de Gobierno de la Universidad de Valladolid ha impulsado varias vías de acción que, en términos generales son las siguientes:

1. Se ha realizado un importante esfuerzo inversor en infraestructura informática, gracias a la obtención de una subvención de fondos europeos, que ha sido complementada con fondos de la propia Universidad de Valladolid.
2. En lo relativo al acceso remoto se ha contratado con una empresa de comunicaciones a través de un concurso público la conexión de los usuarios desde cualquier punto telefónico hasta el servidor de la Universidad de Valladolid, lo que se ha puesto al servicio de toda la comunidad universitaria; en especial, los grandes beneficiarios han sido los alumnos.
3. Se ha potenciado la incorporación de información de la propia Universidad a la red, especialmente en lo relativo a los servicios que ofrece la Institución. Dicha información se está volcando en la red de forma sistemática, generando un volumen informativo de gran utilidad para la comunidad universitaria.

El desarrollo de esta acción de mejora puede desglosarse en sus aspectos técnicos y los de contenidos:

a) *Area Técnica:* se ha realizado una mejora de las infraestructuras tanto de red informática como de telefonía. Se está llevando a cabo un Plan Director de Redes que supone un gran desembolso económico para la institución y que cuenta con apoyos económicos externos (Fondos Feder).

En este sentido existen dos importantes proyectos gestionados por la Fundación General de la Universidad de Valladolid:

- Servidor para PYMES, es un proyecto que pone la tecnología y los conocimientos y saberes de la Universidad al servicio de las PYMES.
- Red íntegra, es un proyecto de acercamiento de las tecnologías de la información a los Institutos de la Región.

b) *Area de contenidos:*

- Grupo de mejora de la página web institucional con participación de los Servicios de Comunicación Interna, Centro de Telecomunicaciones e Informática y Gerencia.
- La página web se ha ido enriqueciendo con nuevos contenidos y nuevos servicios (información para alumnos, tercer ciclo, reestructuración de sus apartados,...) para dar respuesta al día a día.

Además de todo esto se está emigrando a una tecnología global que es una red propia virtual que integrará en una única red la parte informática y la parte de

telefonía, lo que significará mayores prestaciones a menor coste. Para ello se está trabajando en la revisión del contrato de los Servicios de Telefonía.

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

Ha sido una demanda de varios Centros y Departamentos que ha contado con el máximo apoyo institucional.

7. Resultados

El equipamiento informático de la Universidad se ha incrementado considerablemente. Además cualquier miembro de la Comunidad Universitaria tiene acceso gratuito al servidor de la Universidad desde cualquier lugar. Por otra parte, la información disponible en la página web de la Universidad sobre los servicios que presta es muy completa, siendo cada vez mayor el número de accesos que se contabilizan, concretamente, en la semana del 3 al 9 de marzo hubo 255.000 accesos, de los cuáles una parte importante eran de la propia Universidad pero también hay entradas desde otros países como México, Argentina.

Se calcula en un 30% aproximadamente el porcentaje de miembros de la Comunidad Universitaria que utilizan habitualmente los servicios de informática y de la propia página web, el objetivo marcado es ampliar este porcentaje hasta el 80% para el año 2003.

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

Tanto el personal docente e investigador como los estudiantes disponen en la actualidad no sólo de mejores servicios y equipos informáticos, sino también de mayor información a través de las web de la Universidad.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación se está llevando e implantando en todos los Centros, Departamentos y Servicios de la Universidad.

Descriptores

Nombre de la Acción: Desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación.

Universidad: Universidad de Valladolid.

Centro, Unidad: Vicerrectorado de Comunicación e Instalaciones.

Evaluación convocatoria: 1998.

Responsable(s): José Luis Sáinz Guerra

e-mail: Vcomunicacion@uva.es

Teléfono: 983.42.35.98

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

www.uva.es

3. Mejora de la comunicación de la información institucional. Universidad Politécnica de Madrid

1. Problema detectado en la evaluación

Tanto el Comité externo como el interno coinciden en que uno de los problemas del Centro es la difusión de la información institucional. El establecimiento de cauces sistemáticos de información es una necesidad que redundará en la mejora de la información a los usuarios, favoreciendo la participación de todo personal del centro (profesores, personal de administración y servicios, estudiantes, becarios, etc.) en las diferentes actividades de la vida universitaria.

2. Acción propuesta: Objetivos

Crear cauces sistemáticos de difusión de la información de interés general, haciendo uso de medios tradicionales y novedosos. Aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías para establecer mecanismos de difusión interesantes y amigables.

3. Ámbito de aplicación

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la U.P.M.

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

Se han realizado las siguientes actuaciones:

Boletín Informativo

Edición de un Boletín Informativo en papel, dirigido a los alumnos del Centro, para difundir información de interés general, en un soporte barato y cómodo de manejar, que permita incluir suficiente información.

Periodicidad: El Boletín Informativo tiene una periodicidad mensual, salvo en casos de urgencia, en los que se realizan ediciones extraordinarias.

Contenidos: Los Boletines Informativos reúnen información sobre:

- Organización académica (matrícula, cambios de fechas de exámenes, etc.)
- Alojamiento y actividades culturales de interés para los estudiantes.
- Ofertas de empleo, becas.

Distribución: Los Boletines Informativos se colocan en los pasillos del Centro, cerca de las aulas y en zonas de paso de fácil acceso por los estudiantes, que van recogiendo ejemplares del mismo.

Guía Docente

La Guía Docente pretende unificar, actualizar y completar la información que debe manejar tanto el profesorado como el personal de administración y servicios de la Escuela, en un soporte versátil y cómodo, de forma que su consulta sea eficaz en cualquier momento.

Periodicidad: La Guía Docente tiene una periodicidad semestral, coincidiendo con el inicio de los semestres en los que está organizado el curso (septiembre y febrero).

Contenidos: La Guía Docente reúnen información sobre:

Plan de Estudios y desarrollo del mismo (listado de asignaturas, especialidades, normativas para el Proyecto Fin de Carrera, Prácticas en Empresas, Actividades de Libre Elección e intercambios dentro del programa SOCRATES/ERASMUS).

Organización del semestre (programación docente, horarios de clases, calendario de exámenes).

Normativas de exámenes y compensación.

Distribución: La Guía Docente se distribuye de manera personalizada a todo el personal del Centro.

Información en web

La página web de la escuela pone a disposición de todo el mundo la información acerca de distintos aspectos de la misma.



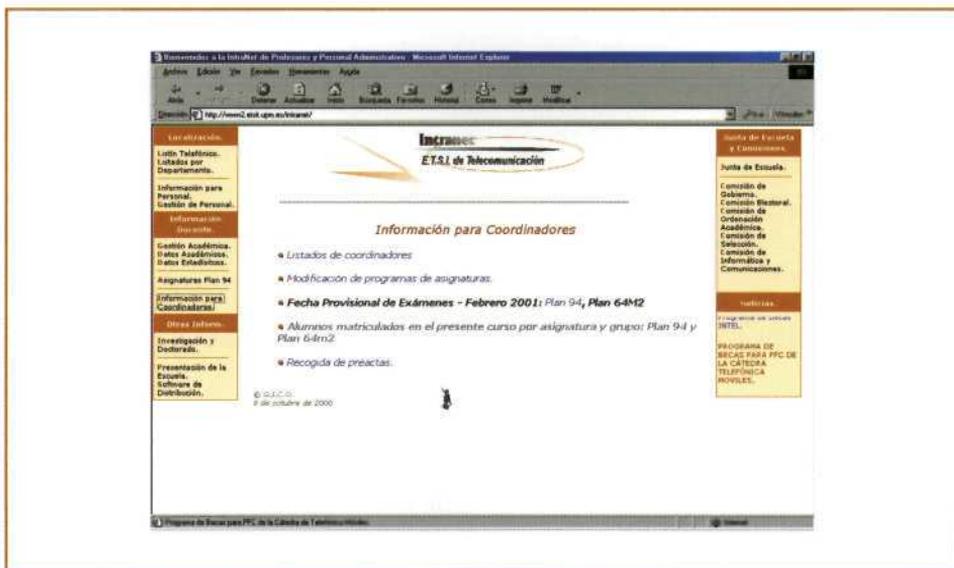
Puede accederse a ella en www.etsit.upm.es. En ella se incluye información general del Centro, información sobre la docencia tanto de grado como de doctorado, información de los Departamentos adscritos a la Escuela y de los eventos que se van celebrando. Además incluye una zona de alumnos en la que aparecen todas las asociaciones de alumnos de la Escuela y donde los propios estudiantes actualizan los contenidos.

La página principal de la Escuela incluye también noticias de últimas hora y punteros directos a las actividades más importantes (Programa SOCRATES/ERASMUS, Asociación de Antiguos Alumnos, etc.).

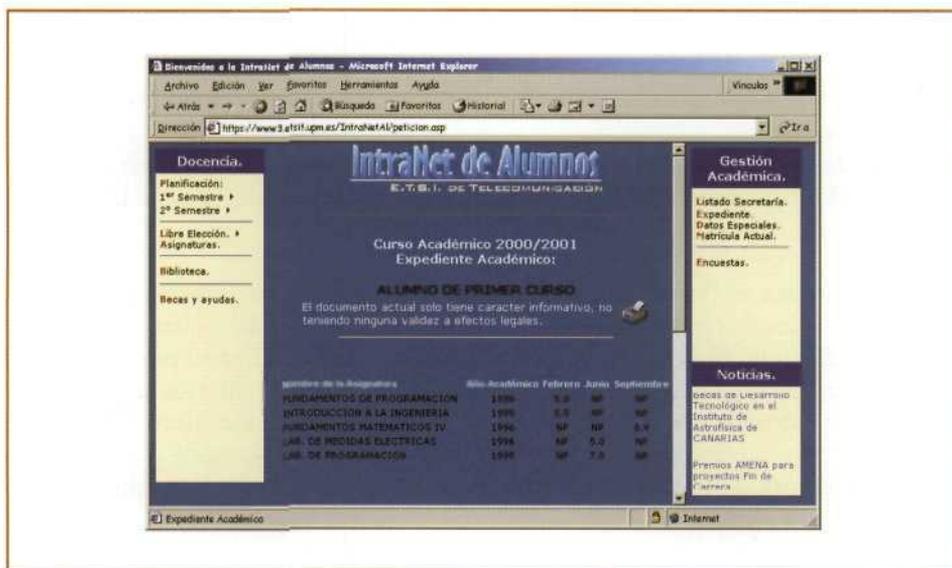
Intranet para personal Docente, investigador y de administración y servicios e intranet para alumnos

Además de la información que se suministra via web, existen dos Intranet para información interna dirigida al personal del Centro. Una de ellas es la Intranet del Personal y otra es la Intranet de Alumnos.

La Intranet para el Personal tiene un amplio contenido de información que es accesible por todo el personal docente, investigador y de administración y servicios de la Escuela. El acceso a la información está personalizado por perfiles de usuario. La información general accesible por todos los usuarios incluye, por ejemplo, listados del personal (despacho, teléfono, dirección electrónica, etc.), actas, acuerdos y convocatorias de las reuniones de las distintas Comisiones de la Escuela (Junta de Escuela, Comisión de Gobierno, etc.) o listados de alumnos por asignatura y grupo.



En la Intranet de alumnos los estudiantes pueden consultar su expediente académico, los datos de su matrícula, las convocatorias de becas y ayudas, pueden acceder a la biblioteca via web, y tienen un tablón de anuncios en el que les aparece información actualizada de los distintos eventos de su interés. El acceso a esta información es personalizado para cada alumno y se realiza mediante una conexión segura para asegurar la confidencialidad de los datos.



Toda la información incluida tanto en la web de la Escuela como en las dos Intranet se va actualizando según las necesidades. Cuando una persona desee acceder a la información no tiene mas que consultar estas páginas.

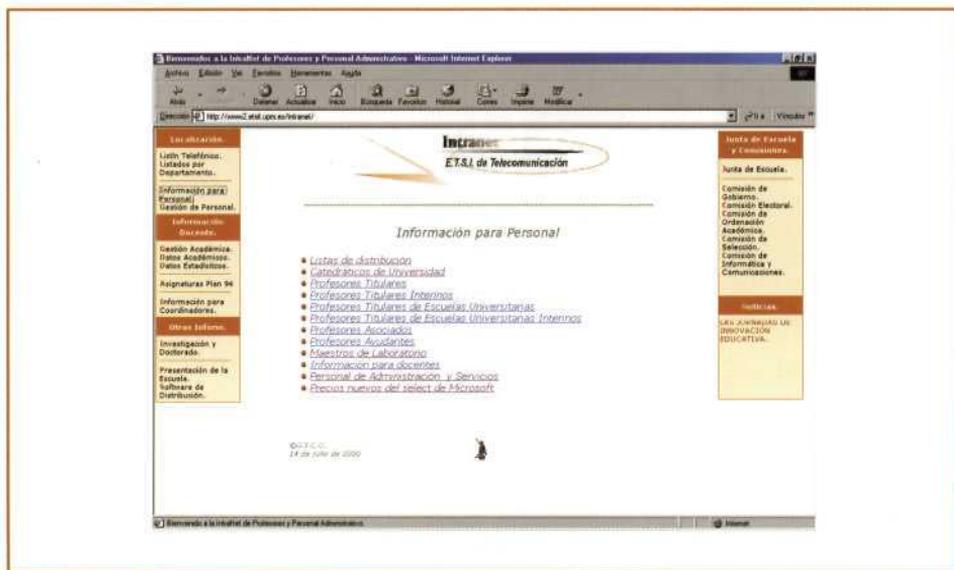
Listas de distribución electrónicas

Se han creado unas listas de distribución electrónica de manera que el envío de información a los diferentes miembros de nuestra Comunidad Universitaria es ahora muy sencillo de realizar.

Estas listas están organizadas por Comisiones y por Personal

Así, por ejemplo, existen listas con las direcciones electrónicas de los miembros de la Junta de Escuela, miembros de la Comisión de Gobierno, miembros de la Comisión de Informática y Comunicaciones, miembros de la Comisión de Becas Colaboración o miembros de la Comisión de Ordenación Académica, miembros de la Comisión de Electoral.

En cuanto al Personal, existen listas con las direcciones electrónica de los Catedráticos de Universidad, de los Titulares de Universidad, de Ayudantes, de Profesores Asociados, del personal de administración y servicios funcionario y laboral, del personal contratado, etc.



Además se mantienen dos listas más con las direcciones electrónicas del Equipo Directivo de la Escuela y de los Directores de Departamentos.

Con estas listas se ha mejorado mucho el método de distribución de información.

Las listas se mantienen constantemente, actualizándose su contenido cada vez que hay una modificación en la plantilla del Centro o en la composición de las Comisiones.

Guía de la Escuela en CD-ROM

Se ha elaborado una guía completa de la Escuela, en soporte CD-ROM, que se entrega a los alumnos junto con el sobre de matrícula. La estructura de la guía se ha diseñado por un grupo de profesores y alumnos. La edición de la misma la realizan los propios alumnos, con la supervisión y asesoría de profesores, que son quienes suministran la información relativa a los Departamentos, docencia, etc. Los alumnos incluyen la información de sus asociaciones así como una guía de servicios a los estudiantes.

La información recogida en la Guía de la Escuela el CD-Rom se encuentra también en la página web de la Escuela.



La Guía de la Escuela en CD-Rom se elabora con una periodicidad anual. La Subdirección de Extensión Universitaria y Alumnos se encarga de solicitar las actualizaciones de contenidos a las personas adecuadas y los estudiantes realizan las tareas de actualización y re-edición de la Guía

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

El boletín informativo dirigido a los estudiantes se comenzó a editar en el curso 1998-99. La tirada es de 3000 ejemplares y su contenido está relacionado con los temas académico-administrativos de interés para el alumnado (becas, prácticas en empresas, plazos y procedimientos de matrícula). Resulta muy interesante para los alumnos ya que disponen periódicamente de información de su interés.

En el curso 1997-98 se inició la edición anual de una guía para el profesorado (Guía Docente) de la Escuela, donde se recoge toda la planificación del curso, la normativa aplicable, las condiciones de matriculación, el plan de estudios, las actividades de libre elección realizadas, etcétera. Actualmente, la guía impresa se renueva cada semestre. Copia de esta guía reside en la página web de la Escuela. Es interesante para el personal docente, ya que disponen de toda la planificación del semestres, normativas y material de consulta en un único documento de consulta fácil y rápida.

La página web de la Escuela se puso en marcha el 27 de Enero de 1998 y desde entonces se ha ido adaptando a las necesidades de cada momento. Por el tipo de herramienta que es, está sujeta a continuas actualizaciones. Es una herramienta muy consultada y de gran utilidad, sobre todo para aquellas personas que pasan

temporadas fuera del Centro, ya sea por motivos de trabajo, como por estancias de estudios en Centros extranjeros, etc.

La Intranet de Personal se puso en marcha durante el curso académico 1997-98 y, al igual que la página web, sus contenidos se han ido ampliando poco a poco. Hoy en día es una buena herramienta de consulta, permite funciones de localizador de personal, consulta de información sobre la organización docente, información acerca de las reuniones que se celebran en la Escuela, etc. También se utiliza como tablón de anuncios y para distribuir información al personal de manera rápida y directa. El mecanismo de distribución consiste en colocar la información en la Intranet y luego enviar un mensaje de correo electrónico a los interesados, invitándoles a consultar dicha información. Este método ha permitido un gran ahorro de tiempo, papel y trabajo en el proceso de distribución de información. Aunque en un principio parte del personal se mostraba algo escéptico acerca de la utilización de este método, con el paso del tiempo su uso se ha extendido de manera generalizada y ha pasado a ser una herramienta básica de consulta.

4La Intranet de alumnos se puso en marcha el curso 1999-2000. Ha supuesto un gran avance en la información a los alumnos ya que les permite realizar consultas de manera directa que antes debía hacer a través de la Secretaría del Centro. Aunque la primera fase de instalación de un sistema de este tipo exige un periodo de adaptación y de pruebas, hoy en día el sistema está depurado y se ha convertido en un mecanismo de información muy popular entre los alumnos.

Las listas de distribución se pusieron en marcha durante el año 1998. Aunque en un principio no tuvieron una aceptación masiva, hoy en día son utilizadas por la mayor parte del personal del Centro.

En el curso 1999-2000 se editó por primera vez, en soporte CD-ROM, una guía completa de la Escuela. Cada año se edita un nuevo ejemplar actualizado que se entrega a los alumnos al comprar el sobre de matrícula. Resulta muy interesante, especialmente para los alumnos de nuevo ingreso, que encuentran en esta Guía una completa presentación de la Escuela que incluye información tanto de las actividades académicas como de las extra-académicas.

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

La Escuela, como institución, ha estado involucrada plenamente en toda la acción a través del Equipo Directivo, Gabinete de Informática y Comunicaciones, Secretaría, Jefatura de Estudios y la Subdirección de Extensión Universitaria.

Desde la Escuela se ha realizado un importante esfuerzo para concienciar a la comunidad universitaria sobre la importancia de disponer de información actualizada y sobre la responsabilidad de suministrar dicha información en tiempo y

formato adecuados para su difusión. Además, se ha realizado un gran esfuerzo en la adjudicación de recursos humanos para la realización de las mejoras explicadas anteriormente, aunque sería necesario invertir aún más en personal especialista en diseño de herramientas para adaptar la información a formato web.

7. Resultados

Las iniciativas expuestas anteriormente han permitido mejorar de manera importante la distribución de información a todo el personal interesado. Poco a poco los usuarios se van habituando al manejo y consulta de información formato electrónico, lo que supone un gran ahorro en tiempo y papel. Debido a las facilidades en la difusión de información que ofrecen estas nuevas herramientas se ha conseguido agilizar el proceso y detallar con exactitud la información suministrada.

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

El impacto en la unidad ha sido alto pero aún no ha alcanzado su máximo, ya que hay mejoras en el sistema que se están introduciendo paulatinamente.

Fuera de la unidad son varias las instituciones que se han dirigido a esta Escuela para informarse sobre la metodología a seguir en la implantación de herramientas similares. Este es el caso de varias Escuelas de la Universidad Politécnica de Madrid y de algunas Facultades de la Universidad Complutense de Madrid.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Los sistemas de información generados son muy versátiles y de rápida y sencilla exportación a otros centros o unidades, aunque debe tenerse en cuenta la importancia del personal cualificado para la adaptación de las herramientas a los entornos concretos de cada unidad.

Cabe destacar la importancia de la implantación de los sistemas electrónicos debido al auge de estas tecnologías en el mundo actual.

Descriptores

Nombre de la Acción: Mejora de la comunicación de la información institucional.

Universidad: Universidad Politécnica de Madrid.

Centro, Unidad: E.T.S.I. de Telecomunicación.

Evaluación convocatoria: 21 de febrero de 1996.

Responsable(s): Asunción Santamaría Galdón.

e-mail: secretaria@etsit.upm.es

Teléfono: 91 336 7261

Vicente Burillo Martínez

e-mail: jestudio@etsit.upm.es

Teléfono: 91 336 7265

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

Informe Final de Evaluación de Calidad de la Titulación de Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid.

Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades.

Editado por el Comité para la Evaluación de la Calidad de la Titulación de la ETSIT-UPM

La información particular de la acción puede localizarse en la siguiente dirección <http://www.etsit.upm.es/calidad/portada.htm>

Otras informaciones en: <http://www.etsit.upm.es>

MEJORA DE LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

1. La distribución del Capítulo 2 del presupuesto en los Centros y Departamentos. Universidad de Valladolid

Los Comités de Autoevaluación de los Departamentos que participaron en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades detectaron como punto débil el que no se tuvieran en cuenta todos los criterios de actividad del Departamento, especialmente los relacionados con la actividad investigadora del Departamento y la multiplicidad de áreas dentro del Departamentos, a la hora de realizar la distribución del capítulo dos del presupuesto.

Por su parte, los Comités de Autoevaluación de Centros detectaron la necesidad de incorporar a los criterios de reparto del capítulo dos una valoración del estado del propio centro relacionado con su antigüedad, deterioro,...

También se plantearon la necesidad de mejorar los equipamientos y el gasto necesario para cubrir los programas de prácticas docentes.

2. Acción propuesta: Objetivos

Reconducir la asignación presupuestaria destinada a Centros y a Departamentos de tal manera que el resultado se base en criterios de actividad.

Establecer los mecanismos necesarios para garantizar el que un porcentaje de la asignación presupuestaria destinada a un Centro o a un Departamento se destine a gastos de equipamiento (capítulo 6) y otro porcentaje a gastos corrientes (capítulo 2)

Implantar nuevos programas de apoyo a prácticas docentes para material inventariable, material fungible y apoyo a prácticas de campo.

Establecer unas bases conocidas con criterios claros para los programas de prácticas docentes de tal forma que los Departamentos puedan acceder a este tipo de financiación.

Financiar recursos específicos para los programas de apoyo a prácticas docentes.

Dar continuidad a los programas de apoyo a prácticas docentes en sucesivos presupuestos con el objetivo de conseguir una mejor dotación o infraestructura general a medio plazo.

3. Ambito de aplicación

El ámbito de aplicación son todos los Centros y Departamentos de la Universidad, en el caso concreto del Programa de Apoyo a Prácticas Docentes, se aplica fundamentalmente en los Departamentos, aunque afecta a los Centros en el apartado de material inventariable.

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

Una vez identificado el problema mencionado, se remitió a la Comisión de Economía de la Universidad para su estudio, la cual elaboró una propuesta con una fórmula para cuantificar la asignación de los recursos a Centros y Departamentos.

La propuesta se elevó a Junta de Gobierno y se aprobó (22-12-98) una fórmula para la distribución de recursos a aplicar en los Departamentos y otra (30-3-99) para aplicar a los Centros.

Posteriormente se le dio difusión a la propuesta entre las personas responsables de Centros y Departamentos.

Comenzaron a aplicarse estos criterios a partir de dicha aprobación, pero, durante el primer ejercicio presupuestario (1999) se aplicó una garantía de mínimos consistente en que aquellos departamentos o centros que, como resultado de la aplicación de la fórmula recibieran menos ingresos que en la situación anterior, tendrían esa misma cantidad.

Con posterioridad se ha ido rebajando el porcentaje de garantía de mínimos de forma sucesiva, con el objetivo de que a medio plazo, la asignación presupuestaria correspondiera al resultado de la aplicación estricta de la fórmula.

Se realiza un seguimiento anual por la Comisión de Economía y, como resultado del mismo, los recursos derivados de los Programas de Doctorado han sido también incorporados a la fórmula de reparto en el apartado correspondiente a créditos matriculados.

En lo que se refiere al Programa de Apoyo a Prácticas Docentes, la Comisión de Economía realizó el estudio de las necesidades de los diferentes Departamentos, de aquí deriva el criterio de distribuir recursos destinados a material inventariable, material fungible y material de apoyo a prácticas de campo. Una vez aprobadas las bases por parte de la Comisión Económica, se puso en marcha el Programa (1998) recogiendo de manera explícita, en los presupuestos generales de la Universidad de Valladolid, las partidas correspondientes a estos Programas.

El Programa se aplica año a año y la evaluación se realiza anualmente por parte de la Comisión de Economía.

5. Descripción de la experiencia

Fórmula para la distribución de recursos entre los Departamentos de la Universidad de Valladolid:

a) Formula de Reparto

$$x(i) = x \cdot 0.15 \cdot \left[\frac{nar(i) + ncam(i)}{\sum_{j=1}^{nd} (nar(j) + ncam(j))} + 0.60 \cdot \frac{ncrem(i)}{\sum_{j=1}^{nd} ncrem(j)} + 0.15 \cdot \frac{ntri(i)}{\sum_{j=1}^{nd} ntri(j)} + 0.10 \cdot \frac{npro(i)}{\sum_{j=1}^{nd} npro(j)} \right]$$

Siendo:

x = presupuesto inicial a repartir, sin incluir el incremento que supone aplicar la garantía de mínimos.

$x(i)$ = presupuesto ordinario que le corresponde a un departamento genérico «i».

nd = número de departamentos de la Universidad.

Se aplicará la fórmula considerando el mismo presupuesto x que en 1.999.

Primer término:

Representa un reparto proporcional, del 15% de x , al número de áreas de conocimiento (nar) del departamento y al número de campus ($ncam$) en los que imparte docencia. Las áreas solamente se contabilizan una vez. Así, por ejemplo, si un área de conocimiento es compartida por dos departamentos, se consideraría $nar = 0,5$ en cada uno de ellos.

Segundo término:

Supone un reparto proporcional, del 60% de x , al número de créditos matriculados (n_{crem}) en cada departamento. Para cada asignatura, el número de créditos matriculados se obtiene multiplicando los créditos que le corresponden por el número de alumnos matriculados en ella y por el coeficiente de experimentalidad asociado a las enseñanzas del departamento. Realizando esta operación con todas las asignaturas del departamento, y sumando los resultados parciales, se obtienen los créditos matriculados en él. Los coeficientes de experimentalidad serán los mismos que se aplican en la fórmula vigente: 2.84 (experimentales), 1.7 (semiexperimentales) y 1.1 (no experimentales).

Por acuerdo de la Comisión Económica de fecha 22 de octubre de 1.999, los créditos correspondientes a los programas de doctorado desarrollados por los Departamentos se incorporan a este término de la fórmula de reparto.

Tercer término:

Representa un reparto proporcional, del 15% de x , al número de tramos de investigación obtenidos por los profesores del departamento en los últimos 6 años (n_{tri}). Se ha establecido un periodo de seis años para computar los tramos de investigación, porque es el tiempo necesario para que un profesor numerario obtenga un tramo.

Cuarto término:

Supone un reparto proporcional, del 10% de x , al número total de profesores de cada departamento (n_{pro}). Dicho número se calcula ponderando las diferentes categorías profesionales mediante la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} n_{pro}(i) = & NCAUN(i) + NPTUN(i) + NCAEU(i) + NPTEU(i) + NPEMER(i) \\ & + 0.5 (NAYUN(i) + NAYEU(i) + NPRASTC(i) + 0.3 (NPRAS\ 6h(i) + NPVISIT(i)) \\ & + 0.2. PRAS4h(i) + 0.15. NPRAS3h(i)) \end{aligned}$$

b) Garantía de Mínimos

La garantía de mínimos se aplicará solamente a aquellos Departamentos que se acogieron a ella en el ejercicio de 1.999. Para el año 2000, dicha garantía cubrirá el 75% de la diferencia entre la cantidad que correspondió al Departamento en el ejercicio de 1.999 y la que se deriva de la fórmula de reparto.

c) Acciones complementarias

La financiación de los Departamentos de completará con las siguientes acciones complementarias:

422D.2.03: Apoyo a Prácticas Docentes: Material Inventariable

422D.2.03: Apoyo a Prácticas Docentes: Material Fungible

422D.2.04: Apoyo a Prácticas de Campo

Fórmula para la distribución de recursos entre los Centros de la Universidad de Valladolid:

a) **Formula de Reparto**

$$x(i) = x \cdot 0.7 \cdot \left[\frac{ncrem(i) \cdot fexp(i) \cdot fant(i)}{\sum_{j=1}^{ncentr} ncrem(i) \cdot fexp(i) \cdot fant(i)} + 0.60 \cdot \frac{nasig(i)}{\sum_{j=1}^{ncentr} nasig(j)} + 0.15 \cdot \frac{nalum(i)}{\sum_{j=1}^{ncentr} nalum(j)} \right]$$

Siendo:

x= presupuesto inicial a repartir, sin incluir el incremento que supone aplicar la garantía de mínimos.

x(i)= presupuesto del centro i.

ncrem(i)= número de créditos matriculados en el centro i.

fexp(i)= factor de experimentalidad del centro i.

fant(i)= factor de antigüedad y deterioro de i.

ncentr= número de centros.

nasig(i) y nalum(i)= número de asignaturas y de alumnos, respectivamente, del centroi.

Se aplicará la fórmula considerando el mismo presupuesto x que en 1.999.

Primer término:

Reparto del 70% de los recursos proporcionalmente al número de créditos matriculados en cada centro, afectado por el coeficiente de experimentalidad y por el factor de antigüedad y deterioro. Estos dos factores amplifican el número de alumnos, para obtener una cifra representativa del incremento del gasto por la experimentalidad de las enseñanzas y el estado de conservación del edificio, respectivamente.

Segundo y tercer término:

Reparto del 30% de los recursos para gastos de biblioteca. El 15% se distribuye proporcionalmente al número de asignaturas del centro y el otro 15% se reparte proporcionalmente al número de alumnos. A la cantidad resultante de estos dos términos (30% del presupuesto de cada centro), los servicios de contabilidad aplicarán una reserva de gasto para facturas de libros y de acciones relacionadas con las bibliotecas de los centros.

Factor de antigüedad y deterioro:

A cada centro se asignará un coeficiente $fant(i)$ asociado a la categoría en la que haya sido clasificado (1: Nuevos; 2: Buen estado de conservación; 3: Mal estado de conservación; 4: Deteriorados). Así a los centros clasificados en la categoría 4 se les aplicará $fant(i)$ 1,15, y para los incluidos en las categorías 3 y 2 se considerará 1,10 y 1,05 respectivamente. Los centros clasificados en la categoría 1 no se verán afectados por el referido coeficiente de antigüedad y deterioro $fant(i) = 1$.
Factor de experimentalidad.

Se aplicará un coeficiente de experimentalidad único, $fexp(i)=1,10$ que afectará a los presupuestos de las Facultades de Ciencias y de Medicina, a los de las Escuelas Técnicas Superiores y a los de las Escuelas Universitarias de Ingeniería, Enfermería y Fisioterapia.

b) Garantía de Mínimos:

La garantía de mínimos se aplicará solamente a aquellos Centros que se acogieron a ella en el ejercicio de 1.999. Para el año 2000, dicha garantía cubrirá el 75% de la diferencia entre la cantidad que correspondió al Centro en el ejercicio de 1.999 y la que se deriva de la fórmula de reparto.

c) Acciones Complementarias:

La financiación de los Centros se completará con las siguientes acciones complementarias:

- a) Apoyo a Prácticas Docentes: Material Inventariable (422D.2.03).
- b) Un porcentaje de los ingresos por concesiones y alquileres del Centro: El 50% de los ingresos por alquiler de aulas se destinarán al Centro que las alquila, distribuyéndose el otro 50% entre todos los Centros de la Universidad a partes iguales. Se destinarán además al Centro respectivo el 80% de los ingresos que genere el mismo por diversas concesiones (cafetería, reprografía,...).

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

Ha sido una demanda de varios Centros y Departamentos que ha contado con el máximo apoyo institucional al ser asumida por el Vicerrectorado de Economía.

7. Resultados

La cantidad que cada Departamento o Centro recibe ha variado con respecto a la situación de partida, con esto algunos han tenido mayor financiación en función de su propia actividad y otros han reducido sus ingresos ordinarios -aunque en este caso de forma moderada- como efecto de la garantía de mínimos.

El reconocimiento de la actividad investigadora como uno de los elementos diferenciadores a la hora del reparto presupuestario ha servido para incentivar dicha actividad en los Departamentos.

No existen indicadores concretos de resultados del objetivo de descentralización de la gestión porque se ha puesto en marcha muy recientemente.

Los Centros conocen (y controlan) que una parte de su presupuesto debe destinarse a inversiones, mantenimiento, etc..., esta medida les obliga a tener previsiones para este tipo de gastos.

Algo parecido sucede con lo relativo a gastos de biblioteca que, suponen un beneficio general para todo tipo de usuarios puesto que permite aumentar el catálogo de libros y publicaciones, suponiendo un claro beneficio para los estudiantes fundamentalmente.

En el caso de los Programas de Apoyo a Prácticas Docentes, al ser una acción continuada supone una mejora de la infraestructura de ese Departamento.

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

La difusión tanto de las fórmulas para la distribución de recursos como de los contenidos del Programa de Apoyo a Prácticas Docentes ha sido total en los Centros y Departamentos de la Universidad de Valladolid.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

La aplicación de este tipo de medidas racionalizadoras del gasto puede extenderse a todos los Servicios Administrativos de la Universidad con resultados positivos.

Respecto a la aplicación a otras unidades del Programa de Apoyo a Prácticas Docentes no parece apropiado por tratarse de un Programa muy específico, aplicable fundamentalmente a los Departamentos.

Descriptor

Nombre de la Acción: Distribución del capítulo 2 del Presupuesto.

Universidad: Universidad de Valladolid.

Centro, Unidad: Vicerrectorado de Economía.

Evaluación convocatoria: 1997.

Responsable(s): Angel Cartón López. Vicerrector de Economía.

e-mail: veconomia@uva.es

Teléfono: 983.42.42.85

2. Plan de Mejora de la Administración y Servicios de la Facultad de Informática. Universitat Politècnica de Catalunya

1. Problema detectado en la evaluación

En Diciembre de 1995 se publica en el BOE el Real Decreto 1.947/1.995 por el que se establece el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, que se desarrolla posteriormente en la convocatoria Ministerial publicada en febrero de 1.996 y en la resolución de la presidencia de la Generalitat del siguiente mes de marzo.

Se establece un marco de actuación de cinco años, y la Universitat Politècnica de Catalunya considera una vez publicados los protocolos por el Consejo de Universidades, que la evaluación de la actividad de los centros, se hará a partir de sus titulaciones y de sus servicios.

Se propone para ello un proceso de metodología mixta, que consta de un proceso de evaluación interna, hecho y aprobado por los miembros del propio centro evaluado, siempre contrastando los resultados con un comité externo, formado por personas conocedoras del entorno universitario, pero ajenas al centro.

La Facultad de Informática de Barcelona, participa en este proceso mediante la evaluación de las titulaciones que imparte:

- Ingeniería Informática.
- Ingeniería Técnica en Informática de gestión.
- Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas.

Entre una de las actuaciones previstas en el programa de evaluación, se incluye el proceso de análisis basado en encuesta y entrevistas de los agentes implicados, es decir: estudiantes, profesores y personal de administración y servicios; el objetivo es poder detectar los puntos fuertes de las titulaciones y de la organización así como los puntos débiles; procesos de análisis y de diagnóstico necesarios para poder afrontar debidamente la tarea de redacción, consenso y puesta en marcha del Plan Estratégico de la Facultad.

Se inicia en septiembre de 1998 por parte del equipo directivo del centro la reflexión sobre el que será el Plan Estratégico del Centro para los subsiguientes 4 años, se incorporan los comentarios y sugerencias efectuados por los órganos colegiados del centro, que son: Comisión Permanente y Junta de Facultad, así como los que llegan a través del fórum de Debate abierto en la web del Centro. El documento final deberá recoger las líneas de actuación de la Facultad a medio plazo, y las actuaciones propuestas incidirán en los puntos mejorables de la ins-

titulación detectados en el análisis previo, pero también reflejaran la voluntad de todos los miembros de la Facultad para dar cumplimiento a la misión del Centro, que su propia Junta de Facultad define como: " *Dar una formación universitaria de calidad y excelencia en el área de las Ingenierías Técnicas, que den respuesta a las necesidades del entorno social y económico, y promover la difusión de las tecnologías de la información para contribuir a la mejora de la sociedad.*

2. Acción propuesta: Objetivos

Con el objetivo de cumplir su misión, la Facultad establece tres ejes que se desarrollan, a su vez, en actuaciones estratégicas y líneas de trabajo. El eje tres concreta la intención de: **Aumentar la eficacia interna y contribuir a la mejora de la calidad de vida de los estudiantes profesorado y personal de administración y servicios.**

Para poder aumentar la eficacia interna de los servicios administrativos y técnicos se diseña el **Plan de Mejora**, que tiene como objetivos:

- Permitir una reflexión amplia del personal de administración y servicios sobre sus propias tareas, bien como parte de procesos internos, bien como prestaciones a terceros.
- Desarrollar un sistema de recogida de propuestas de mejora de los procesos, susceptibles de ser incorporadas a la gestión del centro.
- Convertir las propuestas de mejora en objetivos personales a través del Programa de Contribución Individual hacia la mejora.
- Establecer una carta de servicios para los estudiantes

3. Ámbito de aplicación

El Plan de Mejora, tiene como ámbito de aplicación, la Facultad de Informática de la Universitat Politècnica de Catalunya. Tenemos dos tipos de destinatarios:

Interno:

El profesorado asignado de los departamentos con docencia en la Facultad a la Facultad, es decir:

- Arquitectura de Computadores.
- Estadística y Investigación Operativa
- Ingeniería de Sistemas, automática y Informática Industrial.
- Física e Ingeniería Nuclear
- Lenguajes informáticos.
- Matemática Aplicada II
- Organización de Empresas
- Los estudiantes matriculados en alguna de las tres titulaciones impartidas por la Facultad.

Externos:

- Centros y Departamentos de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- Servicios generales de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- Los centro e instituciones nacionales e internacionales con los que tenemos acuerdos y relaciones.
- Ex estudiantes y titulados de la Facultad.

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

El proyecto se agrupa en tres ámbitos de actuación:

- Acciones de mejora dirigidas a los usuarios
- Acciones de mejora organizativa
- Herramientas para la gestión del cambio

A continuación se reproduce el calendario con las actuaciones y su temporalización.

El seguimiento de la evolución del Plan de Mejora se produce mediante reuniones mensuales de los responsables de unidades administrativas y técnicas de la Facultad con el personal técnico del Gabinete de Organización y Calidad de la Universidad. Se crea una base de datos consultable por todos los miembros del personal en la que se integraban las actas de cada una de las reuniones, y los documentos generados en cada una de las fases de los procesos del cuadro anterior.

Recursos:

En primer lugar cabe destacar el tiempo, puesto que el proyecto se añade a las actividades ordinarias de los agentes. Globalmente podemos hablar de dos cursos académicos entre las fases preliminares, el grueso del proyecto y la aplicación del mismo. En cuanto a los recursos físicos es importante el uso los recursos informáticos preexistentes en el centro. No obstante, para los responsables de unidades supone un esfuerzo adicional, compensado, sin embargo, por el cambio de cultura laboral que significa y cuyos atributos principales son:

Mayor implicación del personal, mayor responsabilidad, aparición de los conceptos de trabajo cooperativo, clarificación de las tareas y los resultados.

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

El centro además del personal académico, cuenta con dos tipologías de personal bien diferenciadas:

- Personal de Administración
- Personal Técnico de alto nivel.

Para poner en práctica el **Plan de Mejora** se crea una comisión en la que participen todos los reponsables de unidades ya fueran administrativas o técnicas, de tal manera que ello favorezca la aparición de objetivos de mejora transaccionales que incentiven necesariamente la relación y el intercambio entre todo el personal.

Primero se realizan talleres (**workshops**) de formación con el PAS para poder establecer y diferenciar con ellos las prestaciones y la responsabilidad de cada una de las unidades en cada proceso. Más adelante se **recibe formación realizaron talleres de Gestion por Objetivos y indicadores** para poder establecer objetivos de laborales personales y grupales integrados en la prueba piloto llevada a cabo en la Universidad, por el Gabinete de Organización y Calidad, con el nombre de "Programa de Contribución individual".

Actualmente estamos desarrollando dichos objetivos, con el horizonte final de junio 2001.

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

Cuando la Facultad de Informática de Barcelona, decide que la reflexión llevada a cabo por su personal a partir de la detección de necesidades manifestadas por sus usuarios: estudiantes y profesorado, no pueden quedar en únicamente un testimonio documental, solicita a la gerencia y al equipo rectoral de la Universidad que le asigne, no tanto recursos económicos como conocimientos técnicos y la asistencia de profesionales cualificados que planifiquen el proyecto y que determinen los procesos, con el objetivo de incrementar la eficacia interna de la Facultad.

La respuesta del equipo rectoral y de gerencia de la Universidad es inmediata, asignando el proyecto al equipo de profesionales (psicólogos y expertos en organización de empresas) integrantes del Gabinete de Organización y Calidad de la Universidad, quienes inmediatamente comienzan a actuar como consultores y conductores a la vez del proyecto, siempre bajo la supervisión del equipo directivo de la Facultad, y que informan de los progresos del **Plan de Mejora** al Jefe del Gabinete y al propio Gerente de la Universidad.

7. Resultados

Esencialmente los resultados percibidos por nuestros usuarios son cualitativos, tal como era de esperar, puesto que se ha incidido notablemente en los aspectos que en la encuesta realizada en el año 1.998, aparecían como débiles. La calificación media obtenida de entre los 29 ítems sobre los que se ha encuestado en el año 2.000, es de 6,27 sobre 10, lo que confirma que el nivel de calidad percibido por nuestros estudiantes y profesores esta más cercano al notable que el correcto.

Un segundo aspecto a destacar, es el cambio de cultura laboral que se ha producido en el ámbito administrativo y técnico de la Facultad. Los conceptos de calidad, responsabilidad, servicio y evaluación ya son consustanciales al que hacer diario.

Otra cuestión interesante es que el **Plan de Mejora** ha dado como frutos los macro retos o grandes objetivos del personal de administración y servicios para el curso 2000/2001, que son los siguientes:

- Crear una carta de servicios que explícita los compromisos de la gestión y de los servicios técnicos ante los usuarios de la Facultad.
- Realizar una encuesta de satisfacción de los usuarios del Centro –profesores y estudiantes.
- Implantar las acciones de mejora organizativa identificadas en el análisis de las prestaciones realizadas por el personal de administración y servicios del Centro.
- Consolidar el sistema informático “Practic” como plataforma de gestión del Centro, mediante la informatización de la gestión.
- Formalizar, mediante la manualización, el proceso de inventario y de la reserva de salas.
- Implantar las acciones de promoción y comunicación contenidas en el Plan de Comunicación del Centro.
- Aumentar la disponibilidad y rendimiento de los recursos informáticos del Centro
- Crear una Bases de Datos en la intranet “Rincón del profesor” consultable por todos los profesores asignados al Centro con las preguntas más frecuentes sobre normativas académicas de la Universidad.

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

De forma sintética, cabe destacar que la creación de canales de comunicación con los estudiantes y profesores que anteriormente no existían. Ejemplo claro es la labor de sistematización y orden llevada a cabo en el Plan de Comunicación que en definitiva intenta organizar y mejorar la comunicación entre los usuarios a la vez que crear caminos sobre temas protocolarios poco establecidos anteriormente. Ello ha dado lugar a la creación y registro del Logotipo y de la Marca como **Facultad de Informática de Barcelona de la Universitat Politècnica de Catalunya**, lo cual ha permitido a su vez el refuerzo de la identidad interna propia. Desde momento en los aspectos de identidad e imagen toman forma, el impacto que se produce interior y exteriormente, se multiplica exponencialmente, puesto que toda las publicaciones, la línea de cartería, la web, incluso los pequeños objetos de uso diario como lápices y bolígrafos se aglutinan bajo la imagen corporativa y así se manifiestan interna y externamente.

Desde la puesta en marcha del Plan de Mejora, hasta el día de hoy se han producido más de 40 modelos distintos de productos dirigidos a los estudiantes, profesores y titulados de la Facultad, con las finalidades de:

- Dar a conocer la Facultad.
- Publicitar los estudios impartidos por la Facultad entre estudiantes potenciales.
- Documentos administrativos
- Consolidar la imagen institucional actuado sobre las publicaciones de apuntes de la Facultad, encuadernación, sobre la imagen Web, en la línea de cartería, y documentos administrativos.

El aspecto estrella a destacar, ha sido la producción de la Carta de servicios para los estudiantes, puesto que se trata de un documento, en el cual la organización de la Facultad, y de la Universidad en definitiva, adquiere compromisos de calidad en el servicio frente a ellos, se lo notifica y deberá responder de su cumplimiento.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Desde la perspectiva de responsable de la gestión administrativa del Centro, se trata de una experiencia fácilmente exportable a otras unidades, siempre que estén dispuestas a añadir un tiempo para la reflexión y puesta en marcha de las mejoras, a su actividad cotidiana. Se deberá contar también, como en el caso de la Facultad, con un personal propio sensibilizado y responsable, y desde luego y en primer lugar con la ayuda de unos técnicos especializados, como lo han sido en este caso, los del Gabinete de Organización y Calidad de la Universidad Politécnica, gracias a los cuales, esta experiencia ha sido posible.

Descriptores

Nombre de la Acción: Plan de Mejora de la Facultad de Informática de Barcelona.

Universidad: Politècnica de Catalunya.

Centro, Unidad: Facultad de Informática de Barcelona.

Evaluación convocatoria: (19...)

Responsable(s): Carmen Murillo Barranco.

e-mail: carme@fib.upc.es

Teléfono: 934016955

Ricardo de la Vega Alemparte

e-mail: gqrhricardo@rektorat.upc.es

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

Memoria Académica de la Facultad de Informática de Barcelona Curso 1998/1999. Pág 145-146

Memoria Académica de la Facultad de Informática de Barcelona Curso 1999/2000. Pág 149-152

Web de la Facultad de Informatica:www.fib.upc.es

3. Generación de herramientas para la gestión académica. Universidad Politécnica de Madrid

1. Problema detectado en la evaluación

La implantación del plan de estudios de 1994 supuso un fuerte aumento en la complejidad de las tareas de planificación y gestión del curso académico, derivado fundamentalmente de la fuerte componente de optatividad que dicho plan permite (asignaturas optativas en ambos ciclos, es decir, no restringidas a la especialización y en las de libre configuración) y de las propias limitaciones del centro para atender todas las peticiones para cursar una asignatura determinada. Por otra parte, no todas las materias pueden planificarse al comienzo de cada curso académico, ya que en aras de una mayor flexibilidad y de poder aprovechar determinadas oportunidades formativas, las actividades de libre configuración se aprueban y ponen en marcha en cualquier momento del curso académico.

Por otra parte, la enorme diversidad de actividades que se desarrollan en la Escuela¹ hizo necesaria una herramienta que ayude a detectar y resolver los conflictos que aparecen por el uso de determinados recursos (aulas y equipos audiovisuales, generalmente).

El documento *Informe final de evaluación de la calidad de la Titulación de Ingeniero de Telecomunicación por La Universidad Politécnica de Madrid* recoge entre las acciones estratégicas de mejora la propuesta G3 para mejorar la metodología y las herramientas para la gestión académica, incluyendo la consulta a bases de datos vía red informática.

2 Acción propuesta: Objetivos

Los objetivos de la acción son la creación de herramientas para la gestión académica. En particular capaces de abordar los siguientes aspectos:

- Gestión del uso de aulas, laboratorios, medios audiovisuales y, en general, cualquier recurso de apoyo a la docencia.
- Gestión de la matrícula de los estudiantes: restricciones de matrícula, limitaciones de plazas, emisión de cartas de pago, asignación de grupo, etc.
- Gestión de prematrícula, o preinscripción en las asignaturas de modo que se puedan acomodar los recursos docentes a las demandas de los alumnos, tratando de satisfacerlas en la mayor medida posible.
- Gestión de cursos de libre elección, en tanto que su planificación y seguimiento se realiza de manera separada de la de los cursos ordinarios.

¹ No solamente el desarrollo de las asignaturas de grado, sino también cursos de doctorado y postgrado, congresos, exposiciones, reuniones de proyectos, etc.

- Gestión de otros aspectos académicos: reconocimientos de créditos, prácticas en empresas, evolución de los programas de las asignaturas, evaluación y actas, etc.
- Desarrollo de una *Intranet de Alumnos*, a efectos de que éstos puedan realizar ciertas gestiones académicas (como las descritas) y recibir información de manera personalizada.

3. **Ámbito de aplicación**

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación.

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

En el año académico 1996-1997 se definió y desarrolló un programa informático denominado AKADEMIA, para la ayuda a la planificación. En el curso 1997-1998 se realizó por primera vez la matrícula de los estudiantes mediante ordenador. En el curso 1998-1999 se integraron primeras versiones de aplicaciones para la gestión de cursos de libre elección, de reconocimientos de créditos y de prácticas en empresas, que han sido refinadas posteriormente. En el curso 1999-2000 se realizó una aplicación para que los estudiantes pudieran realizar una prematrícula, que ésta pudiera ser estudiada por la Escuela (Secretaría, Jefatura de Estudios y Departamentos) y ofrecer al alumno una matrícula personalizada que tuviera en cuenta tanto sus peticiones como la capacidad docente del centro.

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

El programa AKADEMIA ayuda en la planificación del curso con el manejo de aulas, horarios, profesores, medios audiovisuales y cualesquiera otros recursos necesarios en la planificación, detectando incompatibilidades o falta de medios. Además es capaz de coordinar esta planificación general con la actividad del día a día. Los siguientes números dan una idea de la complejidad del problema que aborda el programa: 250 profesores, 50 aulas, 150 asignaturas, 40 cursos de libre elección, 3 programas de doctorado, 3000 alumnos y un número notable de actividades académicas complementarias, como congresos, conferencias, exposiciones o reuniones de grupos de investigación.

El programa de matrícula por ordenador se desarrolló con una interfaz de usuario adaptada al propósito específico a que se destina: el alumno ya no tiene que rellenar a mano múltiples documentos, en los que tiene que repetir cierta información una y otra vez para diferentes propósitos, información ya conocida de cursos anteriores. El alumno podía elegir su matrícula y el grupo de clase, siempre que fuera posible: se introdujeron las restricciones y limitaciones de plazas existentes en el momento de que el alumno realizara la matrícula, para evitar que se excedieran las capacidades de aulas y laboratorios. El empleo del programa

permitió reducir notablemente los tiempos de matrícula y los errores producidos en el proceso.

La aplicación de prematrícula fue una mejora sustancial en esa línea: el alumno, antes de concluir un semestre, y sin conocer los resultados de éste, realiza una prematrícula, es decir una declaración responsable de sus intenciones para el semestre siguiente, considerando incluso diferentes posibilidades según los resultados que obtenga al final del semestre o en caso de que algunas peticiones que solicite no puedan ser atendidas. Una vez concluido un proceso de prematrícula, el estudio global de las peticiones de los estudiantes permite a la Escuela realizar una mejor planificación de los recursos disponibles a fin de maximizar el número de peticiones satisfechas, ofreciendo a cada alumno una matrícula personalizada. Tanto la prematrícula como la oferta definitiva de matrícula (y su confirmación por el estudiante) se realizan mediante una interfaz *web* segura integrada en la página personalizada de la *Intranet de Alumnos* (que se describe más adelante). De este modo, el alumno puede realizar estas tareas cómodamente desde cualquier sitio, incluso su mismo domicilio particular.

Para la gestión de los cursos y actividades de libre configuración se han desarrollado un conjunto de aplicaciones que permiten su gestión y seguimiento de manera dinámica: al aprobarse una actividad de libre elección, la información correspondiente a la misma aparece en las páginas *web* de la *Intranet de Alumnos* y en otras páginas *web* de difusión general. Los estudiantes interesados pueden inscribirse directamente desde su página de la *Intranet* en unos plazos habilitados para ello, y puede consultar el estado en que se encuentra su solicitud en cada instante. El profesor responsable de esa actividad, por su parte, mediante una página *web* segura específica tiene acceso a las diferentes solicitudes, de modo que puede seleccionar a los alumnos que más se ajusten al perfil deseado para esa actividad, pudiendo seleccionar alumnos en situación de *reserva*, que permitan las plazas vacantes por no matriculación de los alumnos seleccionados en primera opción. La formalización de la matrícula es la única gestión que requiere la presencia del alumno en la Secretaría del Centro, a fin de que pueda emitirse la carta de pago y procederse a su posterior abono. Una vez comenzada la actividad, el profesor tiene la posibilidad, a través de su página *web* (segura), de publicar las calificaciones de modo que sean accesibles a los alumnos a través de su *Intranet*, así como de solicitar las actas para su firma, proceso que provocará la actualización automática del expediente de los alumnos involucrados. Toda la información de las actividades de libre elección, de los alumnos inscritos, seleccionados, reservas, matriculados, de sus calificaciones y de información estadística, está accesible en tiempo real mediante una interfaz *web* para la supervisión general de estas actividades por parte de sus responsables.

En el año académico 2000-2001 se ha desarrollado una aplicación que permite a los coordinadores de las diferentes asignaturas actualizar, mediante una interfaz *web* de la *Intranet de Profesores*, los programas de las asignaturas del plan de estu-

dios, de modo que se reflejen automáticamente estos cambios en todos los documentos necesarios (guías de matrícula, programas oficiales, etc.) y permita al Centro mantener un registro histórico de la evolución de las asignaturas. Además, con vistas a un mejor conocimiento de la Escuela en el extranjero, sobre todo teniendo en cuenta el incremento de intercambios internacionales de estudiantes (SOCRATES, ERASMUS, ATHENS, GE3/GE4, etc.), se ha comenzado a mantener estas informaciones curriculares también en lengua inglesa.

El intercambio de información para la actualización de los expedientes de los alumnos que conlleva la evaluación y firma de actas se apoya también fuertemente en interfaces *web* seguras, aunque parte del proceso deba hacerse de manera manual.

Se han desarrollado también aplicaciones complementarias, como foros (v. gr. de matrícula y prematrícula) y tablones de anuncios informatizados (v. gr. libre elección) accesibles desde estas páginas *web*. Estas aplicaciones constituyen valiosas herramientas de difusión de información y resolución de dudas de carácter administrativo para los alumnos.

Se encuentran en fase embrionaria unos prototipos de aplicaciones capaces de gestionar otros aspectos académicos, como el reconocimiento de créditos de libre elección y de prácticas en empresas. Se trata de aplicaciones disgregadas del entorno general de gestión, pero que se encuentran en fase de integración, desarrollándose unas interfaces *web* que permitan controlar las diversas fases que deben superar los expedientes administrativos (solicitud, revisión de los papeles aportados, aprobación por la Comisión de Ordenación Académica, comunicaciones e informes, emisión de actas, abono de derechos correspondientes, etc.) así como integrar los resultados en los expedientes académicos de los alumnos.

Aunque se ha mencionado anteriormente la mayoría de las funcionalidades de la *Intranet de Alumnos*, cabe destacar que se encuentra en constante evolución. Cada día aparecen aplicaciones nuevas que mejoren la información proporcionada al estudiante, al poder hacerse de forma personalizada, y facilitar ciertos procesos administrativos y académicos. Así por ejemplo, puede ponerse a disposición de los alumnos matriculados en diferentes materias la documentación específica de éstas, proporcionarle información sobre diferentes expedientes administrativos que tenga abiertos y su estado, resúmenes de su situación académica, e incluso iniciar desde allí determinadas solicitudes (prematrícula, matrícula, etc.).

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

Los fondos y recursos materiales y humanos necesarios han sido aportados por la Universidad, vía presupuesto ordinario.

7. Resultados

Aunque todavía hay que adquirir más experiencia en el manejo de las herramientas y las peculiaridades de la organización ligada al nuevo plan de estudios, el empleo del programa AKADEMIA ha proporcionado un resultado excelente, posibilitando el acopio de recursos y si reserva en tiempo real.

El uso del programa de matrícula ha reducido notablemente el tiempo dedicado a ella, junto con los errores que inevitablemente se producen en el proceso.

La información presentada a los estudiantes en la Intranet de Alumnos ha sido acogida muy favorablemente por éstos, especialmente la posibilidad de conocer e imprimir su expediente académico en tiempo real o su estado de matrícula, así como de realizar determinadas gestiones (v. gr. Inscribirse a cursos y actividades de libre elección).

Posiblemente, los mejores resultados se estén obteniendo con el programa de prematrícula. Aunque este proceso se ha realizado un número pequeño de veces, y habrá de realizarse una evaluación más completa, se pueden adelantar resultados evidentes, como que el curso estaba organizado desde el primer día, al conocer la casi totalidad de los alumnos las asignaturas en que estaba matriculado y el grupo al que debe asistir, así como los grupos de laboratorios. En otras ocasiones, sin esta herramienta, la organización efectiva se demoraba entre dos y tres semanas desde el comienzo del curso. También, el conocer de forma global las demanda de los estudiantes en materias optativas se pudieron ajustar los recursos, y por tanto adaptar mejor la oferta a la demanda. (Se atienden aproximadamente el 70% de las peticiones en asignaturas optativas de primer ciclo y el 100% en las de especialidad de segundo ciclo.)

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

El impacto en la calidad del servicio prestado ha sido notable, al reducirse notablemente los errores producidos en los procesos de gestión.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Todas las herramientas generadas son fácilmente exportables a otros centros, especialmente las relacionadas con la matrícula. En este sentido hay que hacer notar el interés y expectativas que ha despertado la herramienta en el entorno de gestión académica, dentro y fuera de nuestra universidad.

Descriptores

Nombre de la Acción: Generación de herramientas para la gestión académica.

Universidad: Politécnica de Madrid.

Centro, Unidad: E.T.S.I. de Telecomunicación.

Evaluación convocatoria: 21 de febrero de 1996

Responsable(s): Asunción Santamaría Galdón.

e-mail: secretaria@etsit.upm.es

Teléfono: 91 336 7261

José Miguel Goñi Menoyo

e-mail: adjdc@etsit.upm.es

Teléfono: 91 336 5497

Vicente Burillo Martínez

e-mail: jestudio@etsit.upm.es

Teléfono: 91 336 7265

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

Informe Final de Evaluación de Calidad de la Titulación de Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid.

Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades.

Editado por el Comité para la Evaluación de la Calidad de la Titulación de la ETSIT-UPM.

La información particular de la acción puede localizarse en la siguiente dirección <http://www.etsit.upm.es/calidad/portada.html>

4. Implantación de la metodología de las 5S (organización, orden, limpieza, control visual y disciplina y hábito) en el archivo de administración de la Escuela y en el laboratorio de soldadura. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

1. Problema detectado en la evaluación

En el apartado 3.1 de Enseñanzas: Recursos, se identifica como punto débil la falta de orden y organización y se propone como mejora aplicar la Metodología de las 5 S.

2. Acción propuesta: Objetivos

Los objetivos de la metodología aplicada son mejorar la organización, el orden, el ambiente de trabajo y la seguridad en dos zonas de diferente utilidad de la Escuela.

3. Ambito de aplicación

La experiencia se ha aplicado en el archivo de Administración de la Secretaría y en el Laboratorio de Soldadura dependiente de la Sección Departamental de Ingeniería Mecánica de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Donostia-San Sebastián.

Planificación (actuaciones, recursos, temporalización y sistemas de evaluación o seguimiento):

1. Planificación del Proyecto a realizar (Octubre – Noviembre 1.998)
2. Constitución del Equipo – Reglas de comportamiento (Noviembre 1.998)
3. Formación en la metodología (Enero 1.999)
4. Realización de las diferentes Fases (Febrero – Junio 1.999)
5. Evaluación (Octubre 1.999)

En esta acción han participado el personal de Administración y Servicios de la Secretaría de la Escuela y del laboratorio de soldadura.

Descripción de la experiencia, puesta en práctica...

Primera Fase: Organización

- Definición e identificación de lo Necesario e Innecesario.
- Asignación global de espacios.

Segunda Fase : Orden

- Reubicación de los elementos necesarios, según criterios, en las áreas establecidas por el procedimiento de búsqueda creado.

- Eliminación de los elementos sobrantes (Innecesarios).

Tercera Fase: Limpieza

- Identificar fuentes de suciedad.
- Eliminar apaños.
- Establecer normas de mantenimiento de la limpieza.

Cuarta Fase: Control Visual

- Códigos de colores.
- Criterios de señalización, etiquetas identificativas de cada lugar.
- Sistema de control de Suministros.

Quinta Fase: Disciplina y Hábito

- Establecimiento de Paseos de mantenimiento.
- Identificación y corrección de las no conformidades detectadas.
- Implantación de nuevas ideas de mejora

Tras haber recibido formación, consejo y supervisión de un asesor externo experto en la metodología, se establece un planning de trabajo con evaluación semanal basado en indicadores reestructurando tanto el Archivo de Administración como el Laboratorio de Soldadura.

4. Compromiso institucional (facilidades y apoyos recibidos por parte de la institución)

La experiencia ha sido posible gracias a la ayuda del Departamento de Educación del Gobierno Vasco.

5. Resultados

En la figura 1 se recoge a título de ejemplo, la evolución de los indicadores en la fase de organización en el Archivo de Administración.

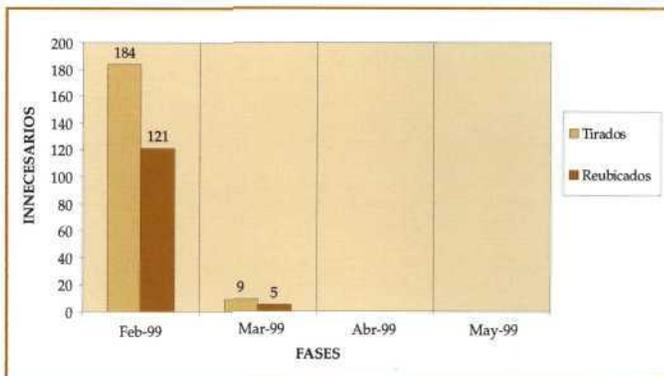


Fig. 1
Seguimiento de
indicadores en fase
de organización

Asimismo, en la figura 2 se puede observar el antes y el después de la acción en el Laboratorio de soldadura.



6. Impacto y difusión en la unidad y fuera de ella

La experiencia ha sido transmitida a los Administradores de otros Centros del Campus de Gipuzkoa de la UPV/EHU que han mostrado su interés por la aplicación.

7. Posibilidades de aplicación en otras unidades

La metodología es de aplicación universal en Administración y otros servicios y en Laboratorios y Talleres.

Descriptores

Nombre de la Acción: Implantación de la metodología de las 5 S (Organización, orden, limpieza, control visual y disciplina y hábito) en el archivo de administración de la escuela y en el laboratorio de soldadura.

Universidad: Universidad del País vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Centro, Unidad: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial Donostia-San Sebastián.

Evaluación convocatoria: 1997

Responsable(s): Fernando de la Caba Valdivielso

e-mail: spzcavaf@sp.ehu.es

José Manuel Larramendi Aguinaga

e-mail: imzlaagm@sp.ehu.es

Fuentes de localización de la información sobre la acción:
revista QUALITAS hodie en el nº 55 de Septiembre de 1.999.

ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS DE CALIDAD EN LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

1. Programa Institucional de Ejecución y Seguimiento de las acciones de mejora de las evaluaciones del Plan Nacional en la Universidad de Córdoba. Universidad de Córdoba

1. Problema detectado en la evaluación

La Universidad de Córdoba manifestó ya su compromiso con la evaluación al participar, al máximo nivel, junto a otras dos universidades del estado, en el Programa Experimental de Evaluación de la Calidad del Sistema Universitario, desarrollado entre 1992 y 1994.

Como consecuencia del Programa Experimental, se estableció el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, desarrollándose su primera convocatoria en febrero de 1996. A dicha convocatoria concurrió la Universidad de Córdoba con un Proyecto Temático que contempló la evaluación de las Titulaciones de Derecho y de Relaciones Laborales. Tal concurrencia se hizo, además, con el propósito de abordar en años sucesivos - utilizando las distintas convocatorias (cinco en total) previstas en el Plan Nacional - la evaluación de un conjunto significativo de titulaciones, que afectasen a todos los Centros de la Universidad. Como aspecto importante del Plan, se planteó también ir evaluando, simultáneamente, Áreas o Servicios Centrales de Gestión.

La segunda convocatoria del Plan Nacional permitió definir con mayor precisión el Plan Plurianual de Evaluación de la UCO. Dicho Plan contempla la evaluación, en cada una de las cuatro restantes convocatorias, de diferentes Titulaciones y Áreas de Gestión de acuerdo con la agrupación presentada en el cuadro adjunto.

Según este Plan, cada anualidad se evaluaría un conjunto de titulaciones pertenecientes a cada una de las cinco Macroáreas y un Área de Gestión. El Plan Global de Evaluación fue aprobado por Junta de Gobierno de fecha 30.1.98. La titulación de Veterinaria se evalúa durante el curso 1999/2000, según un modelo de la Unión Europea.

Esta primera fase del Plan Global no evalúa todas las titulaciones impartidas en la Universidad. Sin embargo, está prevista una segunda fase para evaluar las restantes de acuerdo con las directrices del 2º Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. Se consideró conveniente no abordar un número elevado de titulaciones durante cada anualidad, para poder prestarles mayor atención.

| PLAN GLOBAL DE EVALUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------|--|---------------------|
| Jurídico/ Social | Humanidades Educación | Técnicas | Experimentales | Salud |
| Derecho | Historia Filología I. | I. Agrónomo I. Montes | Biología Química Física Medioamb. Bioquímica | Medicina |
| R. Laboral | Psicopedag Ed. Física | Informática Electricidad | | Enfermería |
| | Veterinaria UE | I.T. Minas | | Gestión de personal |
| 3er ciclo | Gestión económica | Gestión académica | Biblioteca | Estudios propios |
| 96/97 | 98/99 99/00 | 00/01 01/02 | | |

Sin embargo, un esfuerzo institucional como éste no debía detenerse en su solo desarrollo. Reconociendo el valor que por sí mismo tiene la introducción de los procesos de evaluación en las titulaciones y áreas de gestión o servicios universitarios, objetivo básico del 1º Plan Nacional de Evaluación, la Universidad de Córdoba entendía que debía avanzar en el ciclo de calidad mediante el impulso de la ejecución de los Planes de Mejora, consecuencia imprescindible de las eva-

luaciones y verdadera razón de ser de las mismas. La UCO entiende que a la fase de diagnóstico de la situación (evaluación) debe seguir la resolución de las debilidades y el mantenimiento de las fortalezas detectadas (ejecución de los Planes de Mejora). A continuación se presenta el modelo utilizado.

2. Acción propuesta: Objetivos

Como consecuencia de lo anterior, la Universidad consideró que la mejor forma de corresponder con un Programa Institucional de Evaluación era establecer otro Programa, también Institucional, vinculado a aquél, para el desarrollo de las acciones de mejora propuestas. Surge así el Programa Institucional de Ejecución y Seguimiento de las Acciones de Mejora, que es presentado y aprobado en la Junta de Gobierno de 25-2-2000.

El objetivo general, por tanto, de este Programa, es apoyar institucionalmente la ejecución y el posterior seguimiento de los Planes de Mejora de las Titulaciones evaluadas durante cada anualidad del Plan Global de Evaluación de la UCO.

3. Ámbito de aplicación

El Programa está diseñado para su aplicación en las diferentes titulaciones evaluadas en cada anualidad, pero es perfectamente aplicable a las evaluaciones de Departamentos y de Unidades o Áreas de Gestión. En cualquier caso, las Unidades deben contar con un responsable máximo con suficiente capacidad de decisión.

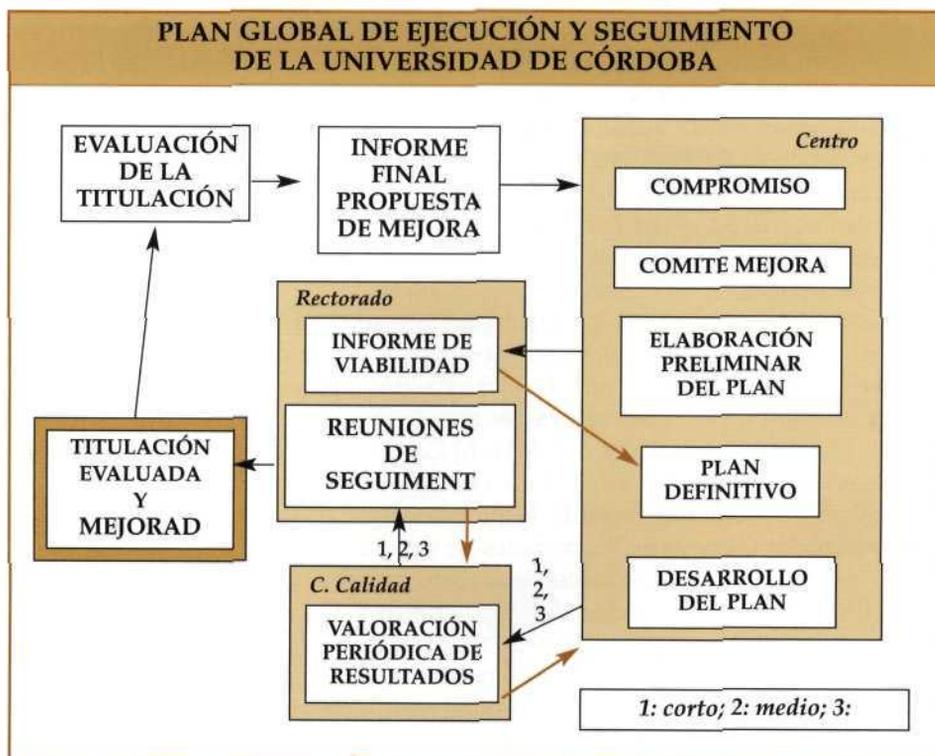
En la actualidad, para la ejecución y el seguimiento de las acciones de mejora de las Áreas de Gestión se está aplicando un modelo más directo, consistente en la solicitud periódica del grado de ejecución de las acciones al máximo responsable del mismo (Vicerrector o Gerente) en unas fichas normalizadas.

4. Planificación y descripción de la experiencia (puesta en práctica)

El Plan Institucional desarrollado por la UCO responde a las siguientes características, resumidas en el esquema adjunto:

1. La propuesta de Mejora debe ser la que figura en el Informe Final de Evaluación, que debe haber sido informado por la Juntas de Gobierno y del Centro correspondiente.
2. Para cada titulación, se constituye el Comité de Mejora, que es aprobado por la Junta de Centro responsable de la Titulación a propuesta del Decano o Director del mismo. La función del Comité es coordinar internamente el desarrollo de las acciones de mejora. Presidido por el Decano o Director del Centro, debe contar con los responsables directos de los Comités de Autoevaluación. Dicho Comité de Mejora incorpora representantes de los

Departamentos y colectivos implicados en la titulación a mejorar, no incluidos en los Comités de Autoevaluación.



1. El Plan de Mejora y Seguimiento preliminar se elabora sobre unas tablas normalizadas (ver anexo) que incluyen la información necesaria:

- Están separadas por ámbitos (enseñanza, investigación y gestión)
- Las hojas contienen la siguiente información:
 - La acción con su número (corresponderá a la propuesta de mejora del Informe Final)
 - Las subacciones con dos dígitos (el primero indicativo de la acción a la que pertenece)
 - Los responsables de las acciones
 - El indicador de seguimiento de cada acción (se especificará el documento o resultados que servirán para comprobar el estado de desarrollo de la acción)
 - El grado interno de control del desarrollo de cada acción (se especificarán las fechas de las reuniones internas del comité de seguimiento)

- El grado de cumplimiento de las acciones (para la valoración del desarrollo justificado de las acciones por la Comisión de Calidad de la Universidad)
- 2. Los Vicerrectores emiten un informe de viabilidad sobre la adecuación de las acciones propuestas en el Plan, proponiendo, en su caso, alternativas próximas. Para facilitar esta labor, cada Vicerrector recibe, además del Plan de Mejora completo, una hoja normalizada con las acciones de su competencia.
- 3. Tras los informes de viabilidad/adecuación de cada Vicerrector se elabora el Informe de viabilidad del equipo rectoral y se negocia el Plan con el Decano/Director
- 4. El plan acordado es así aprobado (en el caso de incluir acciones que así lo requieran, se presenta a la Junta de Gobierno), constituyendo el Plan de Mejora definitivo.
- 5. En las fechas acordadas, la Comisión de Calidad de la Universidad solicita los resultados de los indicadores de seguimiento de cada acción en tres plazos: corto (tres meses), medio (un año) y largo (dos años)
- 6. La Comisión de Calidad valora los resultados de los indicadores mediante una escala: A) Condiciones reunidas, B) Condiciones parcialmente reunidas o C) Condiciones no reunidas. Una vez valorado el grado de desarrollo, la Comisión de Calidad formula la propuesta de financiación al Vicerrector-Coordinador General de Actividades de Calidad.
- 7. Una vez valorados los indicadores, se realizan reuniones de seguimiento entre los Vicerrectores implicados. Se establecen tres reuniones para analizar los desarrollos de las acciones: a corto, medio y largo plazo. En ellas se pueden revisar acciones que no se hayan podido desarrollar, integrándolas en un nuevo plazo. La Comisión de Calidad remite el Informe de Seguimiento correspondiente a la Dirección de la Unidad evaluada, para que, caso de ser necesario, se completen las acciones.
- 8. Comunicación final: terminado el proceso, se remite un Informe Final en el que se sugieren nuevas acciones. La Universidad de Córdoba, a través de la Junta de Gobierno, otorgará un reconocimiento oficial de **TITULACIÓN EVALUADA Y MEJORADA**.

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

Facilidades y apoyos de órganos de gobierno

- El Programa fue aprobado por unanimidad en la Junta de Gobierno de la Universidad e informado por las Juntas de Centro implicadas.
- Para el desarrollo del mismo se incluye el compromiso institucional del Equipo Rectoral y de los Equipos de Gobierno de los Centros.

Facilidades y apoyos económicos y técnicos

- Para incentivar y ayudar a los Centros a desarrollar las *acciones internas* de los correspondientes Planes de Mejora, cada Centro dispondrá de hasta 750.000

ptas. durante la 1ª anualidad (acciones a corto y medio plazo) y de hasta 750.000 pts durante la 2ª anualidad (acciones a largo plazo). Cada Centro Mejora dos titulaciones.

— Los ingresos se efectúan según el siguiente programa:

- 1ª anualidad

- 25% del presupuesto por la constitución del Comité y el compromiso de los Centros
- hasta el 60% por la presentación del Plan Inicial en las hojas normalizadas y por el desarrollo de las acciones a corto plazo
- hasta el 100% por el desarrollo de las acciones a medio plazo

- 2ª anualidad

- hasta el 50% al fin del primer semestre por el desarrollo de acciones a largo plazo
- hasta el 100% al final de la anualidad por la terminación del proceso.

— El orden de ejecución de las acciones deberá respetar las prioridades establecidas en los Planes de Mejora, consecuencia de las evaluaciones.

— A efectos de financiación, no se considerarán las acciones cuyos responsables sean ajenos al Centro, salvo que, estando compartidas las responsabilidades, ya se haya facilitado su ejecución por aquellos. El desarrollo de dichas acciones se favorecerá dentro de los correspondientes planes de actuación de los Vicerrectorados.

— La Unidad de Garantía de Calidad facilitará en todo momento el asesoramiento que precisen los Comités para el desarrollo de los Planes de Mejora.

7. Resultados

En la actualidad se está ya aplicando en las titulaciones evaluadas durante la segunda anualidad: Historia, Filología Inglesa (Facultad de Filosofía y Letras), Psicopedagogía y Maestro en Educación Física (Facultad de Ciencias de la Educación) y se está iniciando para las Unidades de la 3ª anualidad (Técnicas), ya evaluadas. Sin embargo, se prevé su aplicación a todas las Titulaciones que se vayan evaluando cada anualidad del Plan Global.

A continuación se muestra un resumen de los resultados del Programa de una titulación, según un Informe de Seguimiento, representativo de las cuatro titulaciones mencionadas:

INFORME DE SEGUIMIENTO 14/12/00

Etapas cubiertas (acciones a corto y medio plazo)

- Redacción del Plan
- Aprobación del Plan en la Junta de Centro
- Constitución del Comité de Seguimiento
- Redacción del informe de viabilidad del equipo rectoral
- Redacción del informe de seguimiento por el Comité

Valoración del grado de desarrollo de las acciones (corto y medio plazo)

- El grado de desarrollo de las acciones se registra en el documento de redacción del Plan, que se acompaña a este informe de seguimiento
- Se concreta a continuación el grado de desarrollo para cada acción, en función de la información disponible: (**negritas**: acciones pendientes; **pendiente**: debe abordarlas el Centro/Dptos); *cursiva*: normativa superior o recomendaciones; normal: desarrolladas o en desarrollo; *: acciones a largo plazo)

— ENSEÑANZA: CORTO Y MEDIO PLAZO

- Acción 1: En desarrollo
- *Acción 2: **Pendiente**
- Acción 3: En desarrollo
- Acción 4: Comprometida para 2001; **pendiente megafonía aula V**
- Acción 5: En desarrollo
- Acción 6: En desarrollo
- Acción 7: Desarrollada en parte; **pendiente fotocopiadora y DVD**
- Acción 8: En desarrollo
- *Acción 9: **Pendiente**; elaborándose proyecto de ejecución
- *Acción 10: *Pendiente; Acción dependiente de acuerdos y normativas superiores*
- Acción 11: *Pendiente; Acción dependiente de acuerdos y normativas superiores*
- Acción 12: **Pendiente**
- Acción 13: Desarrollada en parte (dotación); **pendiente ampliación de espacio**
- Acción 14: Desarrollada en parte; en estudio implantación totalidad del Plan
- Acción 15: **Pendiente coordinación entre áreas**
- Acción 16: En desarrollo
- Acción 17: **Pendiente**
- Acción 18: **Pendiente** (ver acción 12)
- *Acción 19: En desarrollo (acuerdo C. Social)
- Acción 20: **Pendiente**
- Acción 21: Desarrollada en ejecución obras de mejora
- Acción 22: Desarrollada por publicación calendarios oficiales

- Acción 23: *Pendiente* revisión calendario exámenes
 - Acción 24: *Pendiente* creación Coordinador Titulación
 - Acción 25: Desarrollada
 - Acción 26: *Acción dependiente de acuerdos y normativas superiores (d. plantilla)*
 - Acción 27: En desarrollo; *previsto un plan institucional de nivel andaluz*
- INVESTIGACIÓN: CORTO Y MEDIO PLAZO
- Acción 1: *Pendiente*
 - Acción 2: Desarrollada en parte (software de acceso a bases de datos en A. Informática); **pendiente** dotar de infraestructura informática algún aula para docencia
 - Acción 3: *Dependiente de documento de plantilla, plan de estabilización, peticiones Dptos .. Aprovechar las acciones específicas del Plan Propio de Investigación*
 - *Acción 4: *Dependiente* de los Grupos de Investigación. Plantear otras iniciativas al V. de Investigación y Nuevas Tecnologías
 - *Acción 5: *Pendiente*; depende de los Grupos de Investigación
 - Acción 6: En elaboración un estudio de indicadores bibliométricos de calidad en áreas de humanidades por la Unidad de Garantía de Calidad de la UCO. Se plantearán las iniciativas al V. de Investigación y Nuevas Tecnologías
 - Acción 7: Desarrollada a través del SIGID (Sistema Integral de Gestión de I+D)
 - Acción 8: **Pendiente**; proponer adaptación de terminología en el SIGID para humanidades.
- GESTIÓN: CORTO Y MEDIO PLAZO
- Acción 1: En continuo desarrollo (Este Plan de Mejora fue aprobado por la Junta de Centro, página web de Calidad, ...)
 - Acción 2: Desarrollada a través del SIGID
 - Acción 3: *Pendiente*
 - Acción 4: Encargado el proyecto
 - Acción 5: *Acción dependiente de acuerdos y normativas superiores*
 - Acción 6: Encargado el proyecto
 - Acción 7: En desarrollo
 - Acción 8: Desarrollada
 - Acción 9: *Pendiente*
 - *Acción 10: *Pendiente*
 - *Acción 11: *Pendiente*
 - Acción 12: Desarrollada con RAM 2000
 - Acción 13: *Pendiente*
 - *Acción 14: *Acción dependiente de acuerdos y normativas superiores*
 - Acción 15: En desarrollo

Valoración general

- Buen grado de desarrollo de las acciones a corto y medio plazo, a pesar del desequilibrio en la prioridad de las acciones, muy sesgado hacia las acciones a corto y medio plazo.
- Alto grado de compromiso del equipo decanal y del comité de seguimiento
- Buenas expectativas de desarrollo de las acciones en curso y pendientes

Acciones pendientes

- Completar el desarrollo de las acciones a corto y medio plazo iniciadas
- Iniciar las acciones a corto y medio plazo dependientes del Centro/Dptos no abordadas (*pendiente*) en el menor plazo posible
- Incrementar el compromiso en departamentos, profesorado y alumnado

Propuesta de financiación conjunta

- Etapa 1ª : Redacción del Plan y constitución del Comité: ejecutada (25% del total presupuestado = 187.500 ptas)
- Etapas 2ª y 3ª : acciones a corto y medio plazo: (53% del total presupuestado = 400.000 ptas)
- El presupuesto debe destinarse a cubrir aspectos relacionados con las acciones de mejora propuestas tras las evaluaciones de las dos titulaciones evaluadas e incluir los gastos realizados en la Memoria Final
El Vicerrector-Coordenador General
de Actividades de Calidad.

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

Las condiciones del Programa se incluyeron en el apartado 5 del Informe de Calidad de la Universidad correspondiente a la convocatoria de 1998. Dicho Informe fue remitido a la UCUA y al Presidente del Consejo Social y distribuido a todos los miembros de la Junta de Gobierno y a los Directores de Departamento afectados. La UCO incluye cada anualidad en el Informe Final de Calidad de la Universidad un apartado de seguimiento de los Programas de Ejecución y Seguimiento en curso. Dichos Informes se incluyen también en la página web de la Unidad de Garantía de Calidad de la UCO (www.uco.es/organiza/rectorado/calidad).

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

El Programa permite su aplicación en todas las titulaciones y departamentos evaluados. De hecho, cada anualidad se iniciarán los Programas de Ejecución y Seguimiento de los Planes de Mejora de las titulaciones evaluadas durante esa anualidad. Para los Servicios y Áreas de Gestión requiere algunos ajustes, pero

el modelo general es perfectamente aplicable también en ellos. Está previsto aplicar estos ajuste para el Seguimiento de la Evaluación de la Gestión Académica, que en la Universidad de Córdoba se realiza a través de un modelo de autorregulación propio.

Para el desarrollo armónico de los programas de Ejecución y Seguimiento es imprescindible ir cubriendo todas las evaluaciones previstas en el Plan Global; de otra forma, el efecto sinérgico positivo que tiene el desarrollo de las acciones propuestas en una anualidad sobre las de las siguientes anualidades se perderá y perjudicará la motivación para iniciarlas.

El Programa de Ejecución y Seguimiento de la Universidad de Córdoba pretende, en definitiva, reforzar el carácter institucional de las evaluaciones, objetivo esencial del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades.

Descriptores

Nombre de la Acción:

Universidad: Universidad de Córdoba.

Centro, Unidad: Vicerrectorado Coordinación General de Actividades de Calidad (Unidad de Garantía de Calidad)/Facultad de Filosofía y Letras/
Facultad de CC de la Educación.

Evaluación convocatoria: 1998 y siguientes.

Responsable(s): Manuel Barbancho Medina (Vicerrector Coordinador de Actividades de Calidad); Joaquín Mellado Rodríguez (Decano F. Filosofía y Letras); Luis Rodríguez García (Decano F. CC Educación); Carlos Lorenzo Merino (Director Técnico Unidad de Garantía de Calidad).

e-mail: mbarbancho@uco.es

Teléfono: 957 21 10 60

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

www.uco.es/organiza/rectorado/calidad

2. Diseñar y producir un sistema de normas de calidad en la ETS de náutica y máquinas navales de la UPV/EHU. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

1. Problema detectado en la evaluación

En la Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas Navales de Bilbao en Portugalete (Bizkaia) (en lo sucesivo ETSNMN) se aprobó en Junta de Centro con fecha de 21 de enero de 1998 y a propuesta de la Dirección de la Escuela la incorporación al Plan Nacional de Evaluación de las Titulaciones en su segunda fase, y a tal fin se nombró un único Comité para la Evaluación de las Titulaciones de Marina Civil : Sección Puente y Sección Máquinas (CET) que redactó el Informe Final de la Evaluación el 3 de febrero de 2000 y publicó en diciembre de 2000, con la subvención del Vicerrectorado de Innovación e Infraestructura Docente, su trabajo en un libro editado por el Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco y titulado: "Informe de Evaluación de la Enseñanza: Diplomatura en Máquinas Navales. Diplomatura en Navegación Marítima".

Los elementos de evaluación evidenciados por el trabajo de la CET han permitido la formulación de un diagnóstico preciso de la situación en que se encuentra la ETSNMN en relación con sus metas y objetivos, así como la determinación de las más apropiadas acciones de mejora encaminadas a la consecución de tales metas y objetivos, entre los que se encuentra, de forma muy destacada y prioritaria, la implantación obligada de un sistema de normas de calidad para la docencia y para la evaluación de la competencia de los alumnos que finalicen sus estudios en este centro educativo.

Por la naturaleza eminentemente internacional de las profesiones marítimas y en demanda de los más altos niveles de seguridad de la navegación y de la protección del medio ambiente marino, la comunidad marítima internacional ha adoptado instrumentos jurídicos diversos que imponen a los Países que suscriban tales instrumentos (el estado español los suscribe), normas obligatorias para la formación y la titulación de los marinos. En particular cabe destacar dos instrumentos que directamente inciden en la formación marítima.

El primero es el Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, 1978, enmendado en 1995 y posteriormente (Convenio STCW 78/95). España es parte en este Convenio desde 1984. Su texto original fue publicado en el B. O. del Estado del 07.11.1984 y las enmiendas de 1995, que modificaron profundamente tal texto aparecieron en el B. O. del Estado del 20.05.1997. Estas enmiendas entraron en vigor el 1 de febrero de 1997, por lo que su cumplimiento es obligatorio a partir de esta fecha.

En la Regla I/8 del Anexo de este Convenio se dispone que los Países Parte garantizarán que las actividades de formación, evaluación de la competencia, la cualificación y experiencia del personal docente se supervisan y se verifican en todo momento en el marco de un sistema de normas de calidad para la consecución de los objetivos. La Regla I/8 se detalla y precisa en las Secciones A-I/8 (de obligado cumplimiento) y B-I/8 (de carácter orientativo) del Código de Formación, que es parte integral del Convenio. Como sucede en todos los sistemas de calidad, se prevén las correspondientes auditorías internas y externas.

El segundo de los referidos instrumentos es la Directiva 98/35/CE del Consejo de la Unión Europea, de 25 de mayo de 1998 por la que se modifica la Directiva 94/58/CE relativa al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas (Diario Oficial nº L 172 de 17/06/1998 P. 0001 - 0026). Esta Directiva entró en vigor el 17 de junio de 1998 y debía ser transpuesta a la legislación nacional antes del 1 de julio de 1999 (R.D. 2062/1999 de 30 de diciembre). Es pues un instrumento de obligado cumplimiento, dentro del margen de transposición, que no afectará a la sustancia de sus prescripciones.

Esta Directiva y el R.D. 2062, hacen suyas todos los requisitos del Convenio STCW 78/95 y en particular obliga al establecimiento de un sistema de normas de calidad en idénticos términos a los del Convenio. La Directiva establece una importante colección de criterios que deberán satisfacer los centros de formación náutica para tener derecho a la correspondiente acreditación y aprobación comunitaria.

2. Acción propuesta: Objetivos y ámbito de aplicación

Entre los criterios establecidos por la Directiva se encuentra los relativos al sistema de normas de calidad, por tanto la acción a proponer era evidente: *DISEÑAR Y PRODUCIR UN SISTEMA DE NORMAS DE CALIDAD EN LA ETS DE NÁUTICA Y MÁQUINAS NAVALES DE LA UPV/EHU*

El establecimiento del sistema de normas de calidad en la ETSNMN no es un simple deseo de perfeccionamiento y optimización de recursos, sino una obligación legal de alto rango y una condición para que la ETSNMN aspire a tener el importante reconocimiento y acreditación comunitaria.

3. Planificación y Descripción de la experiencia

A la vista de la situación descrita, la ETSNMN nombró a un responsable de calidad que se puso en contacto con la Fundación Vasca para la Calidad (Euskalit) con el fin de informarse sobre qué sistema de acreditación sería conveniente para la ETSNMN, dado que el Convenio no citaba ninguno de forma concreta.

A la vista de los cambios que se avecinaban con la ISO 9000, se optó por este modelo de certificación y con la ayuda del Vicerrectorado de Innovación e Infraestructura

docente, se han recibido diferentes cursos de formación. Mientras tanto y a nivel interno en la ETSNMN se ofrecieron dos conferencias con el fin de ir introduciendo los cambios i generar un clima positivo ante los mismos por parte de toda la comunidad universitaria dichas conferencias fueron impartidas por D. José Antonio Reyero, Director de operaciones en España de la Lloyd's Register (24 de mayo de 2000), y por D. Eduardo Cruz, Ex profesor de la ETSNMN y un miembro destacado en la redacción del citado Convenio (20 de junio de 2000).

Como resultado de estas acciones el 11 de octubre de 2000 en la Junta de Centro Ordinaria se constituye el Comité de Calidad de la ETSNMN, cuyo objetivo fundamental es poner en marcha un sistema de normas de calidad y conseguir la certificación ISO9001:2000 en el aspecto referente a la Formación Universitaria en materia marítima.

Pero para llevar a cabo esta acción era necesaria la ayuda de una asesoría externa junto con la dotación económica pertinente tanto para pagar a la asesoría como para poder realizar la certificación con un organismo acreditador independiente (AENOR, Lloyd's). Ante la inexistencia de situaciones previas semejantes era preciso buscar la financiación que se ha llevado a cabo gracias a las ayudas a los programas de calidad de los campus universitarios, supervisadas y dirigidas en nuestro caso, por el Director de Programas de Calidad del Campus de Bizkaia que ha realizado una importante labor al pedir documentación a diferentes empresas del sector para darnos una idea de las magnitudes económicas, temporales y de formación interna que exigía un proyecto de este tipo.

Durante los meses de febrero y marzo de 2001 se estudia y se diseña un Pliego de Prescripciones Técnicas para la Contratación de los servicios de una Asesoría para la Implantación de un Sistema de Normas de Calidad en el marco de la ISO9001:2000 y que debe de cumplir con lo dispuesto en el Convenio STCW 78/95.

A día 3 de abril de 2001, y desde el Servicio de Contratación de la Universidad del País Vasco UPV/EHU, se procede al envío a diferentes empresas de la documentación, donde se detalla el objeto del contrato, la descripción de los trabajos a realizar divididos en 2 etapas a ejecutar durante este año 2001 y el siguiente, junto con el presupuesto máximo de esta acción que asciende a 2.500.000,- pts. (15.025,30 euros) que se obtienen del Vicerrectorado de Innovación e Infraestructura Docente (2.000.000.- pts.) y de la propia ETSNMN (500.000,- pts.).

Con fecha 10 de mayo de 2000 y una vez estudiadas las propuestas de las empresas que concurren se ha seleccionado a una de ellas y para mediados del mes de mayo comienza el trabajo de campo de la certificación.

Durante este tiempo el Comité de Calidad ha celebrado 2 reuniones (28 de marzo y 11 de abril) en las que se puso al corriente a todos sus miembros de las gestiones realizadas y se impartió un curso sobre trabajo en equipo.

4. Resultados

Con la difusión de las conclusiones de la Evaluación junto con las conferencias y cursos que se han recibido se está logrando que una mayoría del profesorado ponga su atención en este proceso de mejora de la institución y a partir de ahora contamos con lo que las asesoría llaman condiciones previas para definir el diagnóstico inicial:

- un responsable de calidad formado en los temas de ISO 9001:2000,
- un Comité de Calidad formado y,
- un Informe de Evaluación inicial que representa la foto de partida de la institución

5. Impacto y difusión en la unidad y fuera de ella

La difusión del trabajo del CET ha sido el aliciente para el arranque del Comité de Calidad de la ETSNMN y estímulo para otras escuelas de náutica del estado para comenzar a realizar estos aspectos de evaluación institucional.

El impacto será medible a partir del próximo año una vez conseguida la certificación y la introducción en un proceso imparable de mejora continua.

6. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Este trabajo que hemos hecho, que estamos haciendo y que vamos a hacer, tiene una aplicación directa en las otras 6 Escuelas /Facultades de Náutica del estado, dadas las implicaciones de los convenios internacionales en este tema. Dos de ellas, la de Gijón y la de Barcelona ya tienen la certificación ISO9002 conseguida este año, aunque tienen hasta el 2003 para adaptarse a la nueva ISO9001:2000.

7. Compromiso Institucional

A lo largo de este último año se ha visto, por una parte, el compromiso de la UPV/EHU desde el Vicerrectorado de Innovación e Infraestructura Docente y desde el Vicerrectorado del Campus de Bizkaia, apoyando todas las iniciativas que desde la ETSNMN hemos propuesto, respondiendo positivamente a las convocatorias de Impulso de Programas de Calidad.

Por otra parte el cambio en la Dirección de la ETSNMN ha seguido con el compromiso establecido con la Dirección anterior de manera que en este tema no se ha producido ningún tipo de estancamiento.

Descriptores

Nombre de la Acción: Diseñar y producir un sistema de normas de calidad en la ets de náutica y máquinas navales de la UPV/EHU:

Universidad: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Centro, Unidad: Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas Navales de Portugalete.

Evaluación convocatoria: Segunda Convocatoria 1998/99.

Responsable(s): Alfonso Carlos Davalillo Aurrecoechea.

e-mail: wupdaaua@lg.ehu.es

Teléfono: 94-601.4797

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

Próximamente se informará de la misma en la página Web de nuestra ETS-

NMN: www.ehu.es/etsnmn

3. Establecimiento de un modelo permanente de gestión, evaluación y mejora de la calidad, basado en el modelo EFQM. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

1. Problema detectado en la evaluación

El informe final de evaluación recomendó una evaluación sistemática de la calidad en base a un sistema de información, así como acciones puntuales de relación con el entorno, planificación de la docencia, etc.

2. Acción propuesta: Objetivos

Los objetivos perseguidos por la experiencia son los siguientes:

- a) la mejora continua de personas y procesos de gestión.
- b) la creación de cultura de calidad.
- c) la evaluación anual de resultados como referencia para mejorar.

3. Ambito de aplicación

El modelo se ha aplicado a la Gestión de la Calidad en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Donostia-San Sebastián.

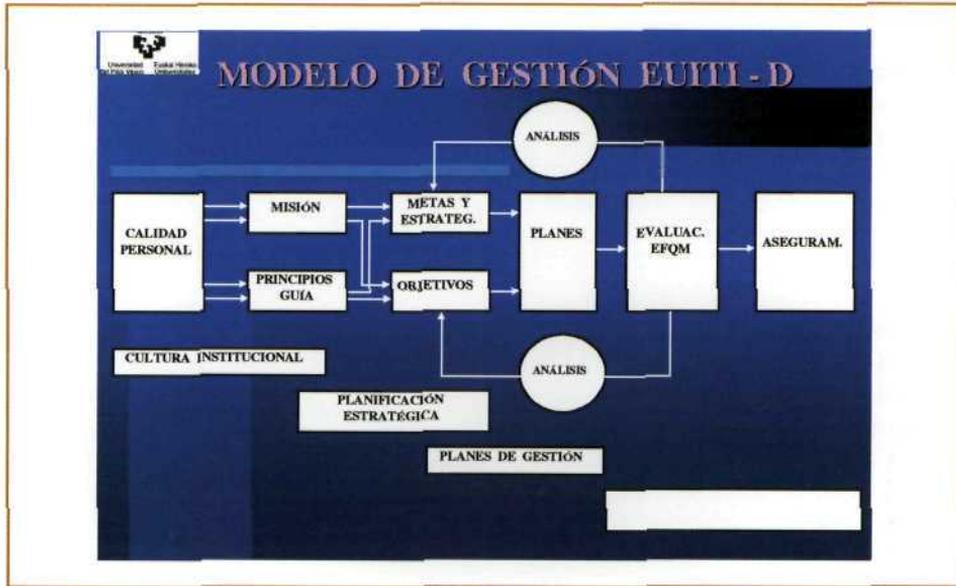
Planificación (actuaciones, recursos, temporalización y sistemas de evaluación o seguimiento):

1. Formación en el Modelo EFQM y primera experiencia de evaluación. Acciones de Mejora (1.996).
2. Configuración del modelo de gestión y segunda evaluación. Acciones de mejora. Formación (1.992).
3. Desarrollo de procedimientos y tercera evaluación. Acciones de Mejora. Formación (1.998).
4. Desarrollo de procedimientos y cuarta evaluación. Acciones de Mejora. Formación (1.999).

4. Descripción de la experiencia, puesta en práctica...

El resultado de la acción ha sido:

1. Desarrollar un modelo de gestión (figura 1).



2. Desarrollar una planificación de gestión de la calidad (figura 2).



3. Desarrollar e implantar los siguientes procedimientos (Mayo 1999):

- Definición de programas de asignaturas y planificación del proceso E/A.
- Bolsa de trabajo.
- Acogida de alumnos de nuevo ingreso.
- Elaboración y control de procedimientos.
- Gestión de la Calidad.
- Sustitución y control de bajas imprevistas de profesorado.
- Registro y análisis de resultados.
- Elaboración del Plan Anual de Gestión.
- Mantenimiento.
- Quejas y sugerencias de alumnos.
- Propuesta de creación de equipos de mejora del proceso E-A.
- Plan de innovación docente de la EUITI-D.
- Centro de publicaciones.
- Planificación de recursos a medio plazo.

5. Compromiso institucional (facilidades y apoyos recibidos por parte de la institución)

La acción se realizó gracias al apoyo recibido por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea:

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Vicerrectorado de Planificación: | 1.500.000 pta. |
| Vicerrectorado de Campus: | 1.500.000 pta. |

Es preciso destacar que la acción se ha realizado gracias al apoyo de la Dirección de la Escuela y al Liderazgo

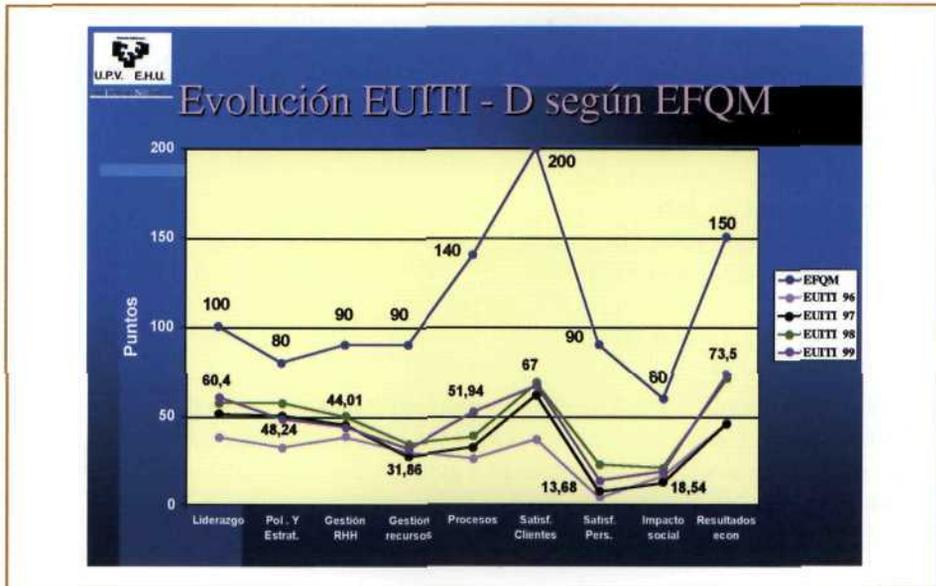
6. Resultados

Los resultados obtenidos en las autoevaluaciones muestran una mejora de la calidad de 290 puntos EFQM en 1.996 a 412 puntos en 1.999 (figura 3).

7. Impacto y difusión en la unidad y fuera de ella

El modelo desarrollado representa, en la fecha de realización, el único modelo de reforma en la UPV-EHU.

El trabajo ha sido difundido en los Congresos de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas de Zaragoza (1.996), Barcelona (1.997), Las Palmas (1.998), Huelva (1.999), así como en congresos internacionales en Polonia y Rumania. El modelo de gestión ha sido presentado en las Universidades de Jaén, Valladolid, Politécnica de Cataluña y Oviedo.



8. Posibilidades de aplicación en otras unidades

Teniendo en cuenta que el modelo de gestión desarrollado está basado en el modelo de la fundación europea para la gestión de la calidad EFQM, este es aplicable a la gestión de cualquier tipo de Centro Universitario.

Descriptorios

Nombre de la Acción: Establecimiento de un modelo permanente de gestión, evaluación y mejora de la calidad, basado en el modelo EFQM.

Universidad: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Centro, Unidad: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial Donostia-San Sebastián.

Evaluación convocatoria: 1992.

Responsable(s): Ricardo Echepare Zugasti.

e-mail: spzsecdi@sp.ehu.es

M^a Luisa Otaño Echaniz

e-mail: iapotecm@sp.ehu.es

David Esteban Rodríguez

e-mail: impesrod@sp.ehu.es

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

Actas de los Congresos de Innovación educativa de Zaragoza, Barcelona, Huelva y Las Palmas.

4 Acreditación Docente y de Servicios o Unidades Administrativas. Universidad Miguel Hernández

1. Problema detectado en la evaluación

Necesidad de una herramienta para la gestión de la mejora en la docencia y en las unidades administrativas.

2. Acción Propuesta: Objetivos

El sistema de **Acreditación Docente** tiene como objetivo fundamental asegurar unos niveles mínimos de calidad en todas las titulaciones en cuanto a los aspectos de estructura docente, información a estudiantes, normativas de exámenes, materiales docentes, evaluación de la calidad, etc. que asegure la calidad en la gestión académica, de la estructura y de los resultados de la docencia.

La **Acreditación de Servicios o Unidades Administrativas** pretende, fundamentalmente, facilitar la gestión por procesos. El objetivo principal de este proceso es determinar, comparando con un modelo de excelencia, si un Servicio o Unidad Administrativa hace gala de un Enfoque coherente con la misión y objetivos de la institución y si el Despliegue de sus actividades y procesos conduce a Resultados coherentes con dichos objetivos. Además, se cuestiona si las tendencias en los Resultados son positivas y si existe una adecuada metodología para la Revisión de las actividades, procesos y resultados que se alcanzan, implantando planes de mejora como consecuencia de todo ello.

3. Ámbito de aplicación

Todas las titulaciones y todos los servicios y unidades administrativas.

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

La Acreditación Docente es una de las líneas de acción del Plan Estratégico. La Acreditación de Servicios se enmarca dentro del Plan Director para la mejora de la Calidad en la Gestión, incluido en el Plan Estratégico.

Se comenzó con esta práctica en enero del año 2000 y su planificación viene reflejada en la siguiente tabla:

| | Nº de unidades | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|---------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|
| Acreditación Docente | Comienzo | 7 | 5 | 5 | 5 |
| | Seguimiento (Plan de Mejoras) | - | 7 | 5 | 5 |
| Acreditación de Servicios | Comienzo | 7 | 3 | 3 | 3 |
| | Seguimiento (Plan de Mejoras) | | 7 | 3 | 3 |

5. Descripción de la experiencia, puesta en práctica

Acreditación Docente

La metodología seguida en la Acreditación Docente es la propia de un Sistema de Acreditación según la cual se reconoce que se cumple con determinados requisitos considerados básicos o fundamentales para la calidad docente. El proceso de Acreditación está pensado para que pueda realizarse en tres momentos diferenciados. El primero mediante la audiencia con el coordinador/a de la titulación, el segundo merced a la audiencia con delegados de estudiantes y el tercero con la audiencia con profesores de diferentes asignaturas troncales, obligatorias y optativas de la titulación.

Los puntos que se incluyen en la Guía de Acreditación Docente hacen referencia a contenidos y objetivos de la titulación, información sobre la titulación que conocen sus públicos objetivo, organización docente, difusión de los programas de las asignaturas, cumplimiento de los programas, protocolización de determinados procesos de gestión académica, tutorías, tasas de efectividad académica, o sobre la investigación relacionada con las enseñanzas, instalaciones.

Acreditación de Servicios y Unidades Administrativas

La metodología seguida se basa en la recolección y análisis de las informaciones y evidencias presentadas por el staff de los Servicios o Unidades Administrativas que proceden a su Acreditación. Informaciones presentadas respecto del: Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión de cada uno de los criterios que se evalúan y que, en esencia, se corresponden con los contenidos del modelo de Excelencia conocido por las siglas EFQM.

Se contemplan tres fases en el proceso de Acreditación de Servicios o Unidades Administrativas:

- **Primera fase:** Análisis inicial, realizado conjuntamente con el staff del Servicio o Unidad Administrativa con la intención de analizar la información y evidencias disponibles de cara a planificar las acciones necesarias para obtener la Acreditación o impulsar mejoras en la gestión.
- **Segunda fase:** Autoevaluación, realizada por el staff del Servicio o Unidad Administrativa con la intención de identificar las áreas de actuación preferente para mejorar la gestión y los resultados que se obtienen.
- **Tercera fase:** Análisis para la Acreditación, realizada por técnicos externos al Servicio o Unidad Administrativa con el objetivo de analizar todas las evidencias antes de proceder a la Acreditación.
- Los criterios que se consideran en la Guía son: Estructura, Seguridad e Higiene Laboral, Política Medioambiental, Estrategias de Dirección, Liderazgo/Canales de Comunicación, Planificación y Estrategia, Actividades y Procesos y Resultados de los procesos, Resultados en los Clientes e Impacto en la Comunidad.

6. Compromiso instituciones (facilidades y apoyos recibidos por parte de la institución)

La Universidad Miguel Hernández asume desde su inicio el compromiso con la sociedad de ofrecer una docencia de alta calidad y de involucrarse en proyectos de investigación y desarrollo conforme a los acuerdos internacionales de respeto al ser humano y al medio ambiente. Es prioritario el permitir desarrollarse profesionalmente a nuestros estudiantes y al resto de miembros de la comunidad universitaria, para conseguir entre todos el desarrollo integral de nuestros estudiantes y facilitar su inserción en el mundo laboral.

El Plan Estratégico para la Docencia tiene como misión principal conseguir, en el marco de los recursos asignados, que la docencia en la Universidad Miguel Hernández resulte satisfactoria tanto para la sociedad civil como para la propia comunidad universitaria.

Por su parte, la I+D tiene como objetivo fundamental el desarrollo de proyectos con clara repercusión tanto a nivel científico como tecnológico, en los que se integren investigadores de diferentes Instituciones y empresas. Facilitar la tarea a los investigadores, poner a su alcance medios para desarrollar su actividad, asegurar el correcto aprovechamiento de los recursos e involucrarse en actividades compatibles con el respeto al ser humano y al medio, son las condiciones en las que se desea realizar estos proyectos de I+D.

Por último, el Plan Director para la mejora de la Calidad en la Gestión busca propiciar un cambio en la cultura organizacional que prime la preocupación por satisfacer las necesidades y expectativas de los miembros de la comunidad universitaria. Esto supone, en la práctica, superar la organización burocrática tradicional. Se desea transmitir una imagen positiva de participación de todos para

mejorar la calidad de la Universidad a partir de su atractiva oferta de servicios. La filosofía es ofrecer servicios útiles, fiables, seguros, prestados con rapidez, amabilidad y cortesía, independientemente de que se trate del propio personal de la Universidad y de estudiantes, visitantes, empresas proveedoras o cualesquiera otras personas.

7. Resultados

El 35% de las titulaciones(11) han comenzado el proceso de Acreditación Docente, definiendo un Plan de Mejora.

El 56% de los servicios (10) han comenzado el proceso de Acreditación de Servicios, han definido sus procesos, indicadores y estándares y sus objetivos a cumplir en el año 2001, además de un Plan de Mejora.

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

Ha sido difundido en toda la Universidad a través de la página web y de diversos seminarios y cursos realizados durante los años 2000 y 2001.

9. Posibilidades de aplicación a otras unidades

Puede ser aplicable en cualquier titulación y cualquier servicio o unidad administrativa.

Descriptor

Nombre de la Acción: Acreditación Docente y de Servicios o Unidades Universitarias.

Universidad: Universidad Miguel Hernández

Centro, Unidad: Todas las titulaciones.

Evaluación convocatoria: 1999.

Responsable(s): Comité de Calidad

Comisión de Ordenación Académica

Comisión para la mejora de la Gestión de los Servicios

e-mail: calidad@umh.es

Teléfono: 96 665 86 45

Fuentes de localización de la información sobre la acción:

www.umh.es/calidad

Universidad Miguel Hernández, Guía para la Acreditación Docente y de Servicios Universitarios, 2000



9 788436 934892



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTE

CONSEJO
DE UNIVERSIDADES

Secretaría General