



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

LA INNOVACIÓN A TRAVÉS DE ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

**Carabantes Alarcón, David (dcaraban@enf.ucm.es); **Carrasco Pradas, Amparo (carrasco@emp.ucm.es); **Alves Pais, Joaquim Daniel (danalves@ya.com)*

**Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología y **Escuela Universitaria de Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid*

1. INTRODUCCIÓN

La innovación desarrolla un papel fundamental en todos los niveles educativos, y en el terreno universitario está íntimamente relacionada con la enseñanza virtual, siendo una de las formas básicas para su realización la incorporación de sistemas de información, herramientas de comunicación y elementos multimedia.

La mayoría de centros de educación superior están inmersos en la actualidad en el desarrollo del componente no presencial de una buena parte de sus materias mediante el establecimiento de campus virtuales, para lo que se encuentran disponibles distintas plataformas virtuales.

Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje proporcionan un soporte fundamental para adecuar la metodología docente a las necesidades de los alumnos, ofreciendo claras ventajas, pero requiere una serie de cambios en el alumnado, profesores e instituciones.

Se configura así un medio de aprendizaje más dinámico, que de manera constante detecta las dificultades y las solventa de forma rápida y eficaz, permitiendo el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Las experiencias que se describen a continuación proceden de las Escuelas Universitarias de Estudios Empresariales y de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid, y pretenden ejemplificar el uso de entornos virtuales para desarrollar actuaciones de innovación educativa en el ámbito de la docencia.

2. INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA

2.1. Escuela Universitaria de Estudios Empresariales

Este centro, de forma conjunta con la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense, y con la participación de profesores de análisis económico de otras universidades, inició durante el curso académico 2003-2004 un intento de mejorar el rendimiento del alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de las nuevas tecnologías.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

Mediante la concesión de tres Proyectos de Innovación Educativa: PIE “microint” (Microeconomía Intermedia), PIE “epolitic” (Economía Política) y PIE “macroint” (Macroeconomía Intermedia), se implementaron los materiales didácticos de los profesores implicados en versiones electrónicas consultables vía web y en CD-ROM.

<p style="text-align: center;">Microeconomía Intermedia</p>	<p style="text-align: center;">Economía Política</p>
<p style="text-align: center;">http://www.ucm.es/info/microint/</p>	<p style="text-align: center;">http://www.ucm.es/info/epolitic/</p>

Se desarrollaron además dos experiencias de docencia presencial con apoyo virtual: Microeconomía (asignatura obligatoria de segundo curso) y Economía Política (asignatura troncal de primer curso), intentando mejorar la calidad de la actividad docente. Para ello se ha utilizado la herramienta WebCT, a través de la cual se está realizando desde 2003 el Campus Virtual de la Universidad¹.

En los espacios creados se incluyeron los apartados de presentación, contenidos, comunicación, agenda, actividades y herramientas de evaluación. Los materiales didácticos del curso se dispusieron de manera eficiente, flexible y rápida, creando módulos de contenidos que han sido muy apreciados por los alumnos, y superan a los apuntes tradicionales o a otros tipos de materiales pedagógicos. Las herramientas de comunicación que se incorporaron generaron flujos de información bidireccional eficientes en el acto formativo.

<p style="text-align: center;">Economía Política-Macroeconomía (WebCT)</p>	<p style="text-align: center;">Microeconomía (WebCT)</p>
---	---

Durante el curso académico 2005-2006 se han implantado en el centro grupos piloto para la adaptación a la nueva metodología docente inherente a la implementación del Espacio Europeo de Educación Superior. Enfocado anteriormente a asignaturas optativas o de libre configuración, en este caso se ha apostado por una asignatura troncal y obligatoria de

¹ <https://www.ucm.es/info/uatd/cv0506/index.php>



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

primer curso (sólo este centro y la Facultad de Matemáticas han optado por implementar un grupo piloto de estas características), siendo en Economía Política un número total de 23 alumnos.

En esta ocasión se ha elegido a un profesor sin docencia en el grupo piloto (el Subdirector de Calidad del centro) como interlocutor con los alumnos para mejorar la comunicación por esta vía, y se han diseñado reuniones mensuales entre los profesores participantes en la experiencia para intercambiar impresiones y realizar un seguimiento común de los alumnos, lo que ha permitido el replanteamiento de algunas estrategias iniciales, como el mecanismo de constitución de los grupos y su volumen de participantes.

Como se ha indicado anteriormente, la asignatura de Economía Política se incorporó al Campus Virtual de la Universidad desde su creación, pero se ha replanteado su diseño con vistas a la nueva metodología docente que se va a utilizar en este grupo piloto. El objetivo principal es centrar más en el trabajo del alumno y se ha procedido a la elaboración de material de apoyo informatizado, tanto para la exposición de los temas por parte del profesor como para su utilización en el propio proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se ha tratado de elaborar una ficha docente fundamentada en el enfoque de objetivos y competencias, conectando estrechamente los contenidos a los objetivos marcados, con un plan de trabajo realista para la consecución de éstos.

En cuanto a los materiales elaborados específicamente para el curso, se ha intentado superar en cierta medida el esquema más tradicional en nuestra disciplina: “resumen teórico-problemas resueltos-autoevaluación”, utilizado en las experiencias anteriores que se habían plasmado en los Proyectos de Innovación Educativa referenciados anteriormente, y tres libros de ejercicios publicados por prestigiosas editoriales. Se pretendía detectar algunos de los problemas que los alumnos de Empresariales encuentran a la hora de estudiar las asignaturas de Teoría Económica y de asimilar correctamente los conceptos estudiados, resultando tres las principales dificultades de los estudiantes de Empresariales en su aproximación a las enseñanzas de Teoría Económica: su complejidad para relacionar los conceptos (que a menudo estudian de forma lineal), su falta de destreza para realizar análisis gráfico, y su práctica ausencia de motivación a la hora de estudiar conceptos y modelos abstractos, que aprecian generalmente como carentes de utilidad o demasiado alejados de la realidad y del desempeño de su actividad profesional.

Para el diseño de materiales que ayudaran a los alumnos a superar estas dificultades o deficiencias, se construyeron diferentes mapas conceptuales (según la metodología de Novak) en soporte informático con el propósito de ayudar a los estudiantes a comprender y asimilar conceptos básicos sobre Teoría Económica. Estos mapas conceptuales actuarían a modo de esquemas interrelacionados que suponen una forma diferente de presentar y organizar el conocimiento. Además, esta herramienta puede ser utilizada de forma autónoma por parte de los alumnos para organizar su proceso de aprendizaje, intercambiar información, estimular el espíritu crítico y aprender trabajando en grupo.

Respecto a la falta de competencia del alumnado en la construcción, utilización e interpretación de gráficos, fundamentales en esta disciplina, se han puesto a su disposición representaciones gráficas animadas sobre diferentes aspectos clave de la asignatura, con el fin de dotarlos de herramientas de aprendizaje autónomo, fácilmente utilizables, cuyo uso



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

puede ser iterativo y cuya atractiva interfaz puede constituir un estímulo para el entrenamiento en la utilización de instrumentos que en cierta medida les resultan hostiles. Finalmente, se ha procedido a realizar una recopilación de diferentes aplicaciones prácticas de los conceptos y modelos teóricos objeto de estudio, que sean de utilidad para que los alumnos consideren la Teoría Económica como algo más próximo y relevante.

Se han incluido además presentaciones en formato electrónico para las sesiones presenciales, problemas resueltos y ejercicios de autoevaluación, diseñando además actividades como simulaciones en el aula, elaboración de trabajos en grupo, búsqueda dirigida de información y tutorías personalizadas, entre otras.

2.2. Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología

En el caso de los estudios de ciencias de la salud que se imparten en este centro, se ha apostado por la inclusión de entornos virtuales para conseguir un modelo mixto de aprendizaje (blended learning) en el que se combine de forma adecuada la docencia tradicional con el componente on-line.

La disposición de WebCT para el Campus Virtual permitió que experiencias que se realizaban anteriormente a través de la página web del centro (o de otros entornos) pasaran a desarrollarse a través de este nuevo escenario de aprendizaje.

Para asignaturas de pregrado como “Drogodependencias”, impartidas en el segundo curso de Fisioterapia y Enfermería, se utilizó el modelo de las Actividades Académicas Dirigidas (AAD), consistente en la realización de hasta un 30% del volumen total de créditos de la asignatura de forma no presencial a través del Campus Virtual, reduciendo el tiempo de permanencia en las aulas, fomentando la participación activa del alumnado y mejorando la interacción con el profesorado.

Se ha ampliado el número de asignaturas participantes como “Teoría General de la Enfermedad” para los alumnos de primero de Podología, en la que por medio de la disposición de contenidos o de ejercicios se mejora el aprendizaje sobre las bases generales de las alteraciones que aparecen en el organismo humano cuando se instaura un proceso patológico.

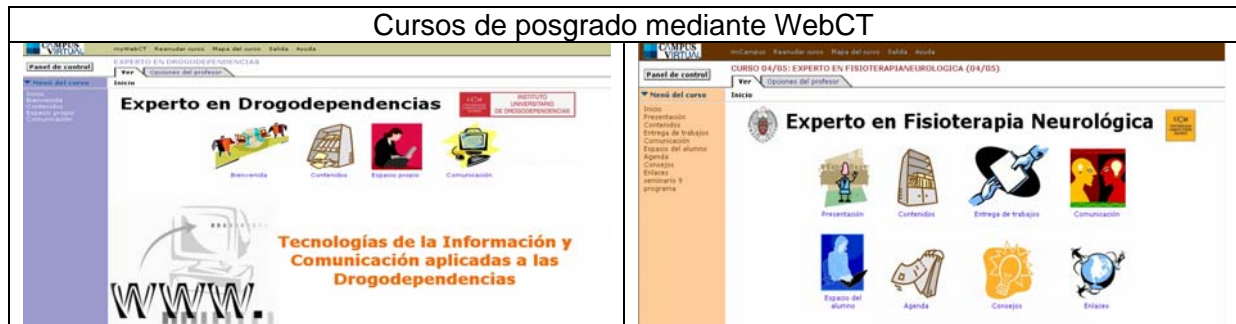
Asignaturas de pregrado a través de WebCT



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

También se desarrollaron espacios virtuales en nuevos cursos de especialización como el Experto en Drogodependencias o en Fisioterapia Neurológica, títulos propios de la Universidad Complutense.



En el segundo cuatrimestre del curso académico 2005 se llevó a cabo una asignatura principalmente a través de Internet mediante la combinación de dos entornos virtuales: el sistema institucional del Campus Virtual y la plataforma InterCampus, un espacio de trabajo este último ofrecido de forma gratuita por la Fundación Telefónica con la Universidad dentro del marco del espacio Intercampus de CampusRed².

La asignatura en cuestión se denominaba "Introducción a la Documentación y Búsqueda Bibliográfica", una materia de libre configuración ofertada para todo el campus universitario, de un elevado número de alumnos (300 matriculados) procedentes de varias disciplinas. Se pretendía iniciar al alumno desde el ámbito universitario en el proceso de documentación necesaria para la realización de trabajos de investigación, por lo que se explican las utilidades de las nuevas tecnologías aplicadas en la búsqueda bibliográfica para que posteriormente puedan desarrollar habilidades en su práctica profesional.

La planificación de esta asignatura se basó en una serie de clases presenciales en la que se establecían las bases fundamentales y se resolvían dudas, y a través de las plataformas educativas se realizaban una serie de actividades. Se incluyó la participación de otros integrantes adicionales como personal de la biblioteca en calidad de profesores ayudantes que colaboraron en los temas sobre documentación, y los técnicos de las aulas de informática que ayudaron a los alumnos en la resolución de problemas al respecto.

En el diseño de los espacios se utilizó principalmente la configuración de WebCT por la posibilidad de entrega de las actividades para ser calificadas por el profesor y que así el alumno conociera los resultados con rapidez. La versatilidad y las herramientas que incorpora InterCampus, como el acceso a contenidos enciclopédicos o un buscador inteligente para búsquedas en Internet, permitió adaptarse a las necesidades de la asignatura.

² http://www.campusred.net/straining/cursos/CURdcaraban02_CopiaEvaluacion2005/index2.asp



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006



2.3. Apuestas conjuntas de los dos centros educativos

En la actualidad, las actuaciones docentes que se están desarrollando el curso 2005-2006, y las que se planifican en el futuro, van encaminadas a aumentar la participación de profesorado, incrementando las asignaturas con apoyo de componente virtual, y a mejorar los cursos diseñados anteriormente.

Desde ambos centros se han utilizado distintas herramientas complementarias al Campus Virtual como el programa Hot Potatoes, con el que se han desarrollado actividades que resultaran atractivas al alumno, como pueden ser la realización de crucigramas electrónicos, ejercicios de completar espacios incluyendo pistas, relacionar conceptos o de ordenar términos; entendidas estas actividades como evaluación o como autoevaluación, son elementos que captan la atención del alumnado y motivan su participación.



Desde ambos centros, se solicitaron y han sido concedidos Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente, otorgados por el Vicerrectorado de Innovación y Espacio



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

Europeo de Educación Superior de la Universidad Complutense en diversas convocatorias, con el propósito de seguir adaptándose al nuevo marco educativo utilizando las nuevas tecnologías.

Además de intentar aumentar la calidad en la docencia, se ha potenciado desde estos centros la utilización de entornos virtuales para integrar la investigación en este nuevo modelo y poder coordinar grupos de trabajo, aspecto primordial en el ámbito universitario.

3. RESULTADOS

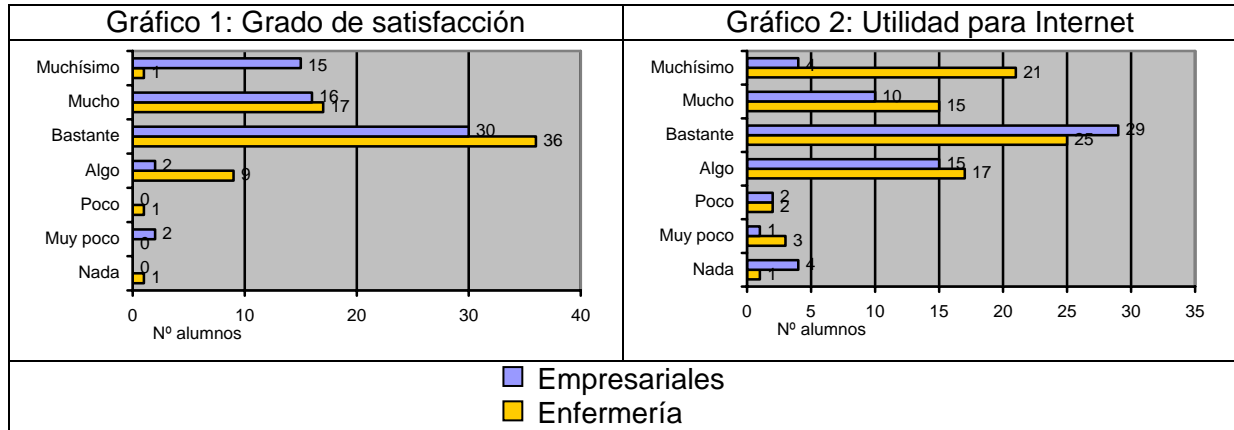
La Unidad de Apoyo Técnico Docente al Campus Virtual (UATD-CV) ha venido desarrollando desde la implantación de este sistema, una valoración de la satisfacción de los alumnos mediante encuestas. Durante el curso 2005-2006 se ha implementado una modalidad de realización en la que el profesor pueda incluir en los espacios web de sus asignaturas unos cuestionarios, como el desarrollado para conocer las implicaciones del uso del Campus Virtual por parte del alumno, obteniendo los resultados de forma rápida y sencilla.

En nuestro caso, se han seleccionado un número representativo de encuestas realizadas por el alumnado en asignaturas tan diferentes entre sí como Drogodependencias para el Grupo B de Enfermería, y Microeconomía para los alumnos de Empresariales. Se eligió el mismo número en cada caso (las primeras 65 encuestas) realizadas durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2005-2006. Se quería comprobar, por un lado, si existían grandes diferencias entre los centros y profesorado, y seguidamente realizar la valoración global mediante la suma de todas las encuestas.

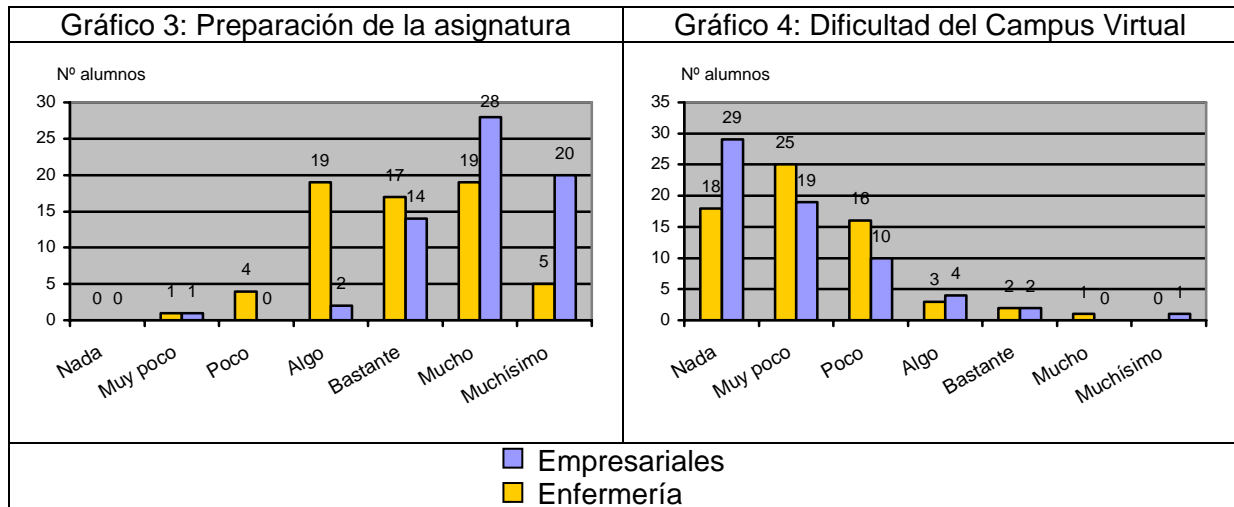
A continuación se muestran los resultados de algunas de las preguntas que incluye el cuestionario y que ilustran la utilidad de los entornos innovadores para el desarrollo de innovación educativa, no obteniendo diferencias considerables entre centros y profesores-

En primer lugar, con respecto al grado de satisfacción que muestran los alumnos de la utilización de una plataforma de enseñanza basada en la Web para su aprendizaje, más de la mitad de los encuestados consideran que están bastante satisfechos en este sentido, siendo muy alto el número de personas que se encuentran con un elevado grado de satisfacción (Gráfico 1).

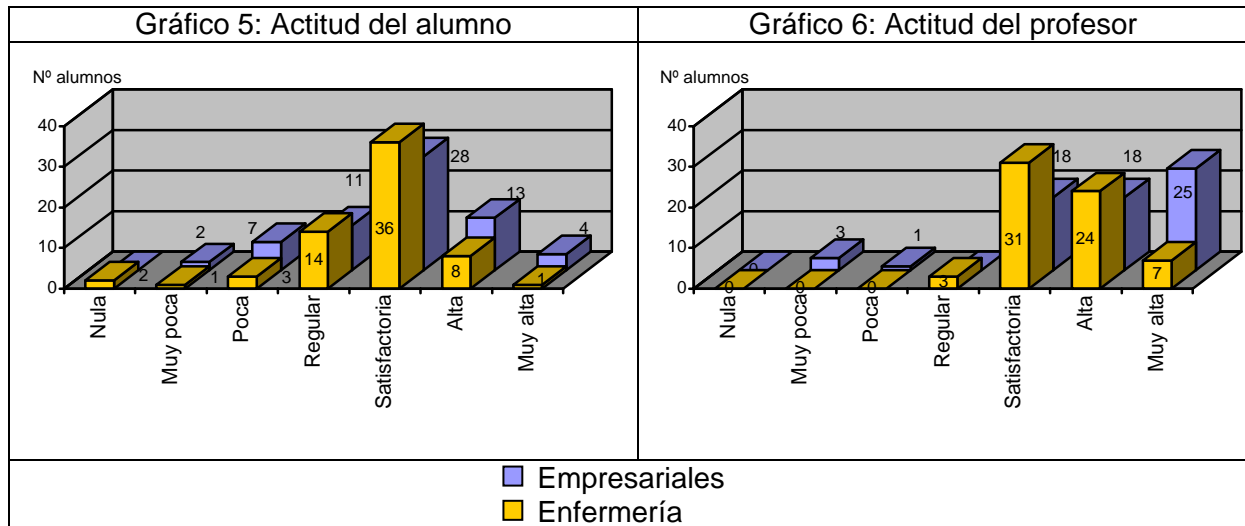
El trabajo en el Campus Virtual con una herramienta de enseñanza virtual ha servido bastante al alumno para mejorar, afianzar o familiarizarse con la utilización de aplicaciones web e Internet. Además, se puede observar que un volumen considerable de los encuestados consideraban que el uso de esta herramienta ha sido de gran utilidad para este fin (Gráfico 2).



Disponer del Campus Virtual ha facilitado mucho la preparación de la asignatura por parte del alumnos; en pocas ocasiones no ha influido (Gráfico 3). La valoración que hacen del grado de dificultad que tiene utilizar el Campus Virtual es nulo o muy poco (Gráfico 4).



Prácticamente la mitad del alumnado valora su actividad en el campus virtual como satisfactoria (Gráfico 5), mientras que la actividad del profesorado en el Campus Virtual es valorada por el alumno como satisfactoria y altamente satisfactoria (Gráfico 6).



4. CONCLUSIONES

Las experiencias presentadas demuestran las ventajas del uso de entornos virtuales en el establecimiento y desarrollo a través de la Red de actividades de aprendizaje. Los sistemas pedagógicos individualizados, el desarrollo de tareas y actividades que favorezcan el trabajo colaborativo, posibilitan un método eficaz en la transmisión de conocimientos y en la adquisición de habilidades por parte del alumno.

La implantación de sistemas de enseñanza mediante Internet ha permitido que los alumnos dispongan de una mayor autonomía e implicación en su proceso de aprendizaje, con un incremento de la flexibilidad y accesibilidad. Las encuestas realizadas han reflejado que los alumnos, una vez vencidas sus reticencias iniciales han sido conscientes de los beneficios de su utilización y el atractivo de esta metodología.

Este modelo ha permitido que el alumno dispusiera de una mayor autonomía, con un incremento de la flexibilidad y accesibilidad. Ha podido disfrutar de una variante metodológica sin las restricciones de tiempo y espacio, pudiendo aprender a buen ritmo, sin requerir una excesiva dedicación ni que resultara una carga. El estudiante ha autogestionado su tiempo y profundizado en su aprendizaje según sus necesidades.

Se ha mejorado la comunicación e interacción entre alumno y profesor, ya que a través de esta vía se vence la barrera de la timidez, favoreciendo la interacción y la vinculación entre los propios estudiantes, con un mayor contacto entre los integrantes y realizando un trabajo colaborativo efectivo. Se ha producido una participación más activa y efectiva del alumnado, estableciéndose un contacto que en ocasiones no se puede conseguir mediante las clases presenciales.

Las experiencias desarrolladas en este estudio muestran el proceso de integración de dos centros educativos en el nuevo modelo educativo. La evolución, los cambios necesarios, y



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

las ventajas obtenidas, realizando una aproximación al modelo de aprendizaje que combine la docencia presencial con un componente virtual que permita aproximarse a la realidad sociocultural.

En definitiva, la integración de la docencia e investigación a través de la Red se ha hecho de forma efectiva, a lo que se han sumado actuaciones de gestión y coordinación que de otra forma hubiera sido imposible realizar, y que han conseguido conseguir como resultado final una Universidad cada vez más competente, abierta y de calidad.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Carabantes D, Carrasco A, Alves JD. Nuevas tecnologías y campus virtuales para la innovación en la educación superior. V Congreso Internacional de Educación Superior "Universidad 2006": La Habana (Cuba), 13-17 de febrero de 2006.
- Carabantes D, Sanz F, Álvarez MC, Beneit JV. Las plataformas educativas en la docencia de la documentación para desarrollar investigación. En: Fernández-Valmayor C, Fernández-Pampillón A, Merino J. II Jornada Campus Virtual UCM: Cómo integrar investigación y docencia". Madrid: Editorial Complutense, 2005. p. 319-322.
- Carabantes D, Carrasco A, García C, Alves JD, Giráldez MP, Beneit JV. Teaching and scientific management in a virtual environment. XV Jornadas luso españolas de Gestión Científica: Sevilla, 2-4 de febrero de 2005.
- Carabantes D. El trabajo colaborativo en un entorno virtual. I Congreso Internacional CampusRed Docencia e Investigación en la Red. Bilbao, 25-26 de enero de 2005 [en línea] URL disponible en: http://www.campusred.net/congreso/pdfscomunicaciones/com_dcaraban_cong_intercampus.pdf
- Carabantes D, Pacheco E, García C, San Juan A, Beneit JV. Utilidad y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el modelo de enseñanza y aprendizaje de la Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología. I Jornada Campus Virtual UCM: En apoyo del aprendizaje en la Universidad, hacia el espacio europeo de educación superior. Madrid: Editorial Complutense, 2004. p. 189-195.
- Carabantes D, Pacheco E, García C, Beneit JV. Aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el modelo europeo de Educación Superior: La experiencia de la Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid. Virtual Educa 2004: Barcelona, 16-18 de junio de 2004 [en línea] URL disponible en: <http://www.virtualeduca.org/2004/es/actas/2/1.2.1.doc>
- Carrasco A. El Campus Virtual más allá de la docencia: dos experiencias de utilización del Campus Virtual en otras actividades académicas. En: Fernández-



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

Valmayor C, Fernández-Pampillón A, Merino J. II Jornada Campus Virtual UCM: Cómo integrar investigación y docencia. Madrid: Editorial Complutense, 2005. p. 323-326

- Carrasco A, Alves JD, Giráldez MP. Duas Experiências de convergencia para o espaço Europeu de Educação Superior. Conferencia e-Learning ELES'04. Aveiro (Portugal), 27-30 de octubre de 2004.
- Carrasco A. Incorporación al Campus Virtual UCM de dos asignaturas de Teoría Económica. En: Fernández-Valmayor C, Fernández-Pampillón A, Merino J. I Jornada Campus Virtual UCM: En apoyo del aprendizaje en la Universidad, hacia el espacio europeo de educación superior. Madrid: Editorial Complutense, 2004. p. 23-29
- Carrasco A, Gracia E, Iglesia C de la. Líneas didácticas para una nueva estrategia en la Enseñanza Superior de Teoría Económica: dos experiencias docentes de incorporación de TIC. En: Fernández-Valmayor C, Fernández-Pampillón A, Merino J. I Jornada Campus Virtual UCM: En apoyo del aprendizaje en la Universidad, hacia el espacio europeo de educación superior. Madrid: Editorial Complutense, 2004. p. 196-201
- Cañal P. La innovación educativa. Madrid: Akal, 2002.
- Cebrián M. Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea, 2003.
- Fuentes L, Casilari E, Troya JM, Sandoval F. Entornos virtuales colaborativos. Málaga: Universidad de Málaga/Fundación Auna, 2004.
- Goñi A. Innovación educativa en la universidad. Bilbao: Universidad del País Vasco, 2005.
- Rivas M. Innovación educativa: teoría, procesos y estrategias. Madrid: Síntesis, 2000.
- Tirado R. Los entornos virtuales de aprendizaje. Granada: Grupo Editorial Universitario de Granada, 2002.