

VIRTUAL EDUCA 2004

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 (UCM)

Carabantes Alarcón, David; Pacheco del Cerro, Enrique; García Carrión, Carmen; Beneit Montesinos, Juan Vicente

Unidad de Desarrollo Tecnológico de la E.U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la UCM (webenf@enf.ucm.es)

1. INTRODUCCIÓN

Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) han permitido el establecimiento y desarrollo de un nuevo sistema educativo a nivel universitario en Europa: el Espacio Europeo de Educación Superior.

Estas tecnologías ofrecen múltiples posibilidades en la universidad de la Sociedad del Conocimiento que se configura, pero se requiere una adecuada integración de los avances tecnológicos, un cambio en la organización del sistema educativo, en el alumnado y en el profesor.

La Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología ha desarrollado distintas experiencias utilizando estas nuevas tecnologías, de forma que mediante su uso y aplicación para la realización de trabajos como las Actividades Académicas Dirigidas (AAD), se ha pretendido conseguir el establecimiento de un modelo mixto o *blended learning*, efectivo para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje

2. EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Con la firma de la Declaración de Bolonia el 19 de junio de 1999 por los ministros europeos de educación, comenzó de manera formal el proceso de convergencia hacia un espacio europeo de enseñanza superior que se plantea como una realidad en el año 2010.

Para establecer este nuevo escenario se sucedieron reuniones como la del Consejo de Europa de Lisboa (2000), el Comunicado de Praga (2001), la cumbre de Barcelona (2002), la declaración de Graz (2003) o el próximo evento que tendrá lugar en Bergen¹ (2005).

Se intenta consolidar una estructura docente basada en dos ciclos, la generalización del Sistema de Créditos Europeo mediante los créditos ECTS (*European Credit Transfer System*)², la adopción del Suplemento Europeo al Título³ y sistemas de evaluación de los niveles de calidad. El objetivo es conseguir así la creación de titulaciones que permitan el reconocimiento académico y profesional en toda la Unión Europea y poder ofrecer una formación competitiva, abierta y de calidad que permita la inserción en el mercado laboral europeo.

¹ <http://www.bologna-bergen2005.no/>

² http://europa.eu.int/comm/education/programmes/socrates/ects_en.html

³ <http://www.cepes.ro/hed/recogn/groups/diploma/pattern.htm>

Esto implica una reorganización de los sistemas educativos para adaptarse a los nuevos modelos de formación centrados en el trabajo y el aprendizaje del estudiante, con un replanteamiento de los contenidos, organización, metodología docente y en la evaluación. Se pretende la colaboración y convergencia de las estructuras educativas universitarias a nivel europeo, desarrollándose aspectos como el aprendizaje en cualquier momento de la vida *Life Long Learning* (LLL).

Para el año 2010 se plantea establecer la Calidad en la Europa del Conocimiento, muy relacionada con la educación de calidad, ya que la formación de los usuarios permite el crecimiento y la cohesión social. Esta educación de calidad se ve acompañada del esfuerzo por el desarrollo de la investigación para aumentar la competitividad internacional.

Para conseguir este nuevo sistema, se adoptó en la cumbre de Lisboa del año 2000 una iniciativa política de la Comisión Europea denominada eEurope, que pretende garantizar que los ciudadanos europeos puedan beneficiarse de las ventajas de la Sociedad de la Información, por lo que las nuevas tecnologías aplicadas a la educación adquieren un gran valor, junto a la formación y el aprendizaje permanente. Se realiza a través de la iniciativa eLearning y el correspondiente Plan de Acción eLearning para llevarla a la práctica.

La iniciativa eLearning promueve el uso de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje, facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia, armonizando las políticas de la tecnología educativa para acelerar la evolución de los sistemas de educación y formación, compartir experiencias y posibilitar la Europa del Conocimiento⁴.

El programa eLearning, se desarrolló para la integración efectiva de las nuevas tecnologías en los sistemas de educación y formación en Europa (2004-2006)⁵. Presenta cuatro líneas de actuación:

1. El fomento de la alfabetización digital. Adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades para el desarrollo personal y profesional que requiere la Sociedad del Conocimiento, y frenar así la brecha o fractura digital.
2. Los campus europeos virtuales. Desarrollo de entornos virtuales en las universidades europeas y para los sistemas europeos de intercambio (movilidad virtual), englobándolo dentro de los marcos de cooperación ya existentes, tales como el conocido sistema Socrates/Erasmus, adquiriendo así una "dimensión e-learning".
3. El hermanamiento electrónico de centros de enseñanza europeos y el fomento de la formación del profesorado. Pretende establecer redes de centros de enseñanza para la participación en la mejora de las relaciones entre los distintos países miembros, intentando difundir la estructura de una Europa multilingüe y multicultural; también está destinada a fomentar que los profesores desarrollen habilidades de las TIC.
4. Las acciones transversales para la promoción del e-learning en Europa. Presenta el objetivo de promover la difusión de los resultados de los programas y otros proyectos existentes.

Existen además otras iniciativas y programas relacionadas con el e-learning⁶ como el programa educativo "Sócrates", eje central de las iniciativas educativas de la Unión Europea, o actuaciones específicas a nivel universitario mediante el conocido programa "Erasmus".

⁴ http://europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/index_es.html

⁵ <http://elearningeuropa.info/doc.php?lng=4&id=4552&doclng=4>

⁶ http://www.elearningeuropa.info/dir_programs.php?lng=4

Se completa con otras acciones como “Minerva”, que promueve la cooperación europea en todos los sectores educativos para el uso de las NTIC en la enseñanza abierta y a distancia, y “Observación e Innovación” para mejorar el intercambio de información y experiencia en el ámbito de la educación entre los países que participan en el programa Sócrates.

Se disponen también de fondos estructurales y otros programas de investigación, desarrollo y demostración, entre el que se encuentra el dedicado a las tecnologías de la Sociedad de la Información para contribuir a las políticas europeas a favor de la sociedad del conocimiento y el anteriormente citado plan de acción eEurope.

3. LAS NTIC EN LA UNIVERSIDAD

Las NTIC se presentan como herramientas de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los sistemas de información permiten el acceso a gran cantidad de contenidos, y las múltiples herramientas de comunicación (tanto síncronas como asíncronas) favorecen la comunicación bidireccional entre el profesor y el alumno. Sus múltiples posibilidades facilitan el proceso de convergencia en el modelo europeo de Educación Superior.

Se está produciendo un cambio en la educación en la universidad, en el que la formación mediada por el ordenador se configura como un servicio de valor añadido, complemento y apoyo de la docencia presencial tradicional. Aparecen distintos modelos de enseñanza, entre los cuales destaca por su importancia el aprendizaje mixto o *blended learning*, consistente en la combinación de las clases teóricas presenciales con un componente virtual para mejorar la calidad docente y de aprendizaje por parte del alumnado.

Estas nuevas tecnologías se pueden integrar en distintos niveles como la realización de páginas web educativas, plataformas de e-learning o la inclusión de actividades interactivas como simulaciones y ejercicios basados en resolución de problemas. Deben desarrollarse actividades de aprendizaje individualizado para satisfacer las necesidades del alumno y aplicar tareas que favorezcan el trabajo colaborativo. Por regla general, cuanto mayor interactividad produzcan las NTIC, mayor es el valor instructivo, pero también suelen ser sistemas más caros de implantar.

En el proceso de integración de las tecnologías pueden aparecer distintas dificultades, como por ejemplo la resistencia al cambio por parte del profesor, que ve incrementada su carga de trabajo, y la necesidad de aumentar la infraestructura de los centros educativos para asegurar el acceso a los avances tecnológicos y a la conectividad.

Para que la inclusión de las NTIC sea efectiva debe realizarse de forma gradual, acompañada del apoyo de la comunidad educativa, conforme a los objetivos y planificación docente, esperando unas expectativas razonables y explicando al alumno la forma de trabajo para que vea que tiene aplicabilidad.

Es recomendable la consulta de experiencias similares previas y la reutilización de contenidos ya existentes, pero adaptándolas a las necesidades específicas del grupo de alumnos, desarrollando estrategias para poder atenderles sin que se sientan “desatendidos”, por ejemplo plantear que algunas de las preguntas se resuelvan entre los alumnos (por ejemplo a través de foros de debate).

Se debe de estructurar según las características propias del curso (tipología, número de alumnos y duración), del alumno que lo va a recibir (habilidades, motivación y tiempo del que dispone) y del docente que lo va a impartir (conocimientos sobre NTIC, habilidades, motivación).

El profesor de este nuevo entorno debe desarrollar una serie de nuevas funciones como la realización de contenidos, seguimiento del proceso de aprendizaje, tutorización complementaria, apoyo y guía, motivación (feed-back) para evitar el abandono y evaluador global del proceso. Por otro lado, el alumno pasa a ser parte activa de un sistema de aprendizaje con autonomía pero con responsabilidades.

Para la correcta utilización de estos avances tecnológicos se deben desarrollar una serie de habilidades en el uso de las nuevas tecnologías, para ello se debe producir un proceso de "alfabetización digital", de formación específica tanto para el profesor como para el alumno. Resulta muy conveniente el trabajo junto con unidades de apoyo pedagógico y tecnológico a la docencia.

4. LA EXPERIENCIA DE LA E.U. DE ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA (UCM)

La Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la UCM es un centro con 25 años de antigüedad y está formada por más de 150 profesores, 60 personas pertenecientes a Personal de Administración y Servicios, en torno a 1100 alumnos de pregrado y 500 alumnos de postgrado.

Desde la realización del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades durante el curso Académico 1999/2000 se comenzó a apostar firmemente por las NTIC, estableciéndose la Unidad de Desarrollo Tecnológico en el año 2001 y el desarrollo de un entorno web que posibilitara la realización de distintas iniciativas de aplicación de las nuevas tecnologías a la docencia.

La aproximación a la integración al espacio europeo de Educación Superior se ha realizado mediante la puesta en marcha de diversas experiencias, como la realización a nivel de pregrado con las Actividades Académicas Dirigidas (AAD) a través de Internet, o la implantación de una plataforma educativa para un curso de postgrado.

El modelo de las AAD, regulado por el Real Decreto 779/1998 de 30 de abril, permite que hasta un 30% del volumen total de créditos de la asignatura se pueda realizar de forma no presencial. Su implantación en este centro se ha establecido utilizando la Red, disminuyendo así el número de créditos presenciales del alumno, reduciendo el tiempo de permanencia en las aulas, fomentando la participación activa del alumnado y el trabajo colaborativo, y aumentando la interacción con el profesorado.

A través de la página web del centro se puede acceder al modelo de estas AAD de asignaturas como Farmacología o Drogodependencias para la Diplomatura de Enfermería. En Farmacología, una de las actividades desarrolladas se basa en la realización de autoevaluaciones, y otra consiste en la realización de un trabajo en el que el alumno debe describir las características principales de los fármacos más habituales que ha usado en prácticas.

La asignatura de Drogodependencias ha desarrollado la actividad "Valoración de recursos web sobre drogodependencias", que pretende estimular la asimilación de los conocimientos adquiridos en clase mediante la ampliación de las fuentes de información sobre drogodependencias, desarrollando una visión de temas de actualidad relativos a este campo y permite advertir la problemática de la calidad de la información en la Red. Véase figura número 1.

Fig. 1: AAD a través de la página web de la E.U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología

<p>http://www.ucm.es/info/euefp</p>	<p>http://www.ucm.es/info/euefp/aad/drogo/home</p>

La inclusión de este centro durante el curso académico 2002-2003 en el proyecto “Complunet” realizado por la Universidad Complutense, permitió instaurar en el grupo de Fisioterapia la AAD de Drogodependencias a través de una plataforma virtual mediante la herramienta “Quórum Enterprise” (desarrollada por la empresa Teleserver, S.A.).

A través de este sistema se implantó además una plataforma virtual para un curso de postgrado con unas características idóneas: el Máster en Drogodependencias, ya que se trata de un curso con un número reducido de alumnos (en torno a 10), con conocimientos sobre nuevas tecnologías (pues obligatoriamente han realizado el curso previo obligatorio de Experto), y disponen de un Aula de Informática para su uso.

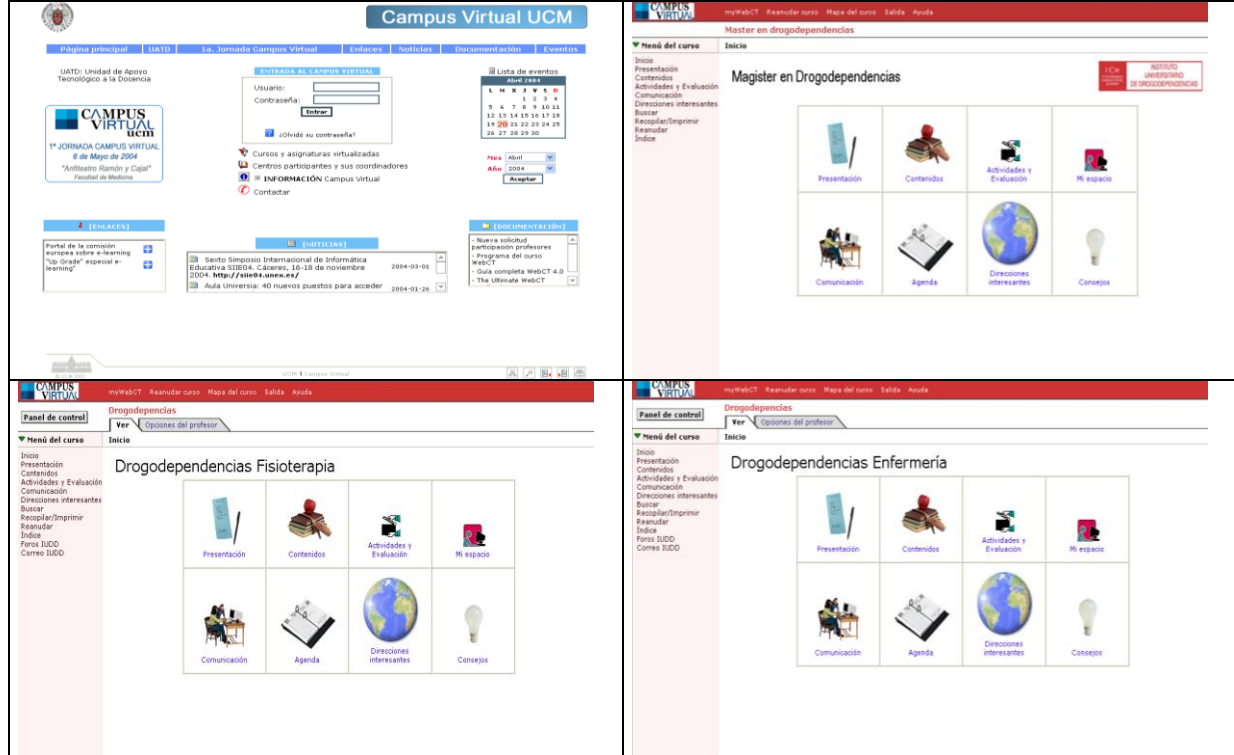
Se trata de un grupo multidisciplinar que consigue una integración globalizadora de los conocimientos mediante este sistema, ya que permite la combinación de la asistencia de unas prácticas tuteladas, con las clases teóricas de unos 10 seminarios presenciales y la puesta en común de sus experiencias para la realización de las actividades requeridas. Esta herramienta se plantea además como un sistema para que los alumnos (con gran dispesión geográfica) puedan seguir en contacto tras acabar el curso y superar así la barrera de la distancia física. Véase figura número 2.

Fig. 2: Plataforma educativa Quórum Enterprise

<p>http://fisiodrogo.ucm.teleserver.es</p>	<p>http://masterdrogo.ucm.teleserver.es</p>

La disposición desde el curso académico 2003-2004 de WebCT, ha posibilitado la continuación de experiencias educativas y la implantación en el campus virtual de distintas asignaturas. Lo que se ha realizado es una adaptación de los modelos desarrollados en el entorno web básico de la página del centro o de la experiencia con Quórum Enterprise a este otro sistema. Véase figura número 3.

Fig. 3: Campus Virtual UCM: <http://147.96.51.74/index.htm>



Para asegurar que los alumnos posean los conocimientos necesarios a la hora de usar este nuevo sistema, se ha incluido en este centro desde el curso académico 2003-2004 la realización de un “Curso 0” sobre nuevas tecnologías, en el que el alumnado que inicia sus estudios en este centro entra en contacto con este entorno. En este curso se muestran las herramientas básicas de Internet y la World Wide Web, junto con la forma de trabajo en el Campus virtual. Se ha ofrecido además la posibilidad de cursar una asignatura de Libre configuración sobre tecnologías educativas que profundiza más en el tema.

Son evidentes los cambios en los planes de estudio y en el diseño curricular de las carreras que se cursan en la Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología para adaptarse a la nueva normativa europea, pero para establecer este nuevo escenario de aprendizaje han resultado necesarios además cambios en la infraestructura tecnológica del centro. Se ha dotado de dos aulas informáticas con un total de 40 puestos, y personal técnico de apoyo en cada aula de informática, además de una serie de becarios para la atención al usuario. La Universidad cuenta también con el aula Universia⁷ destinada al uso de toda la comunidad universitaria con un total de 40 equipos

La Unidad de Apoyo Tecnológico a la Docencia (UATD) dependiente del Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad, proporciona soporte institucional a los centros y a los profesores que quieran utilizar las nuevas tecnologías en sus funciones docentes⁸, con un servidor WebCT para el establecimiento del Campus Virtual visto anteriormente, y dar soporte a los centros de la UCM que quieran utilizar herramientas informáticas para mejorar su actividad docente, potenciando además la formación del personal de la UCM. Se encuentra también disponible para el personal docente el Taller Multimedia del Área de Informática y Comunicaciones de la Universidad, equipada con material multimedia, tanto software como hardware⁹

⁷ <http://www.fdi.ucm.es/cfi/universia/>

⁸ <http://www.ucm.es/info/uatd>

⁹ <http://cga-ucm.sim.ucm.es/aic/>

Por otra parte, cabe destacar la participación en el establecimiento de *IVINURS: International Virtual Nursing School* que tuvo lugar en Edimburgo (Escocia) del 28 de febrero y el 1 de marzo de 2004, y sirvió para intercambiar conocimientos sobre nuevas tecnologías y e-learning con otros compañeros a nivel europeo. Se intenta establecer una red telemática de educación europea en Enfermería, entendida como una herramienta de apoyo a la docencia presencial a través del trabajo colaborativo en un entorno web para la educación en Enfermería.

5. CONCLUSIONES

El proceso de convergencia europea de la Educación Superior va a producir principalmente una transformación en la estructura y duración de las titulaciones, la equivalencia del crédito académico y el modelo de acreditación de las enseñanzas. Se consolida la importancia del e-learning y del sistema de enseñanza mixto (*blended learning*) en la Universidad del Conocimiento.

Resulta necesario el proceso de integración de las NTIC en los sistemas nacionales de educación y el avance positivo en la educación. La introducción de las redes en los centros educativos superiores implica una transformación en el sistema educativo tradicional, y una serie de cambios en el alumno y profesor.

Las experiencias desarrolladas en este centro se encuentran enfocadas en relación con las cuatro líneas de actuación del programa eLearning de la Unión Europea, de forma que el sistema de las actividades dirigidas a través de Internet permiten desarrollar un modelo de aprendizaje mixto, y los campus virtuales, desarrollados por herramientas como WebCT, unos de los mejores medios para su consecución.

Ha sido efectiva la realización de las distintas experiencias educativas desarrolladas mediante estas nuevas tecnologías, de forma que si estas se realizan de forma organizada tienen una clara utilidad y permiten nuevas perspectivas en este Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Carabantes Alarcón D, García Carrión C, Pulido Martín S. Utilidades de Internet en el campo de las drogodependencias. En: Beneit Montesinos JV, Carabantes Alarcón D, García Carrión C. Drogodependencias e Internet. Utilidades prácticas y guía de valoración de recursos web en castellano sobre drogodependencias. Madrid: Agencia Antidroga de la Comunidad de Madrid; 2003. p. 35-67.
- Carabantes Alarcón D, García Carrión C, Mora Rodríguez C, Beneit Montesinos JV. La formación mixta (presencial y virtual) en trastornos adictivos y el desarrollo del trabajo colaborativo: el modelo del master en drogodependencias del Instituto Universitario de Drogodependencias. *Trastornos Adictivos* 2003; 5 (2):141-148.
- Cebrián M. Campus virtuales y enseñanza universitaria. Málaga: Universidad de Málaga; 2000.
- García Carrión C, Carabantes Alarcón D, Mora Rodríguez C, Muñoz García L, Pacheco del Cerro E, Beneit Montesinos JV. El modelo de actividades académicas

dirigidas utilizando Internet: Valoración de recursos web sobre drogodependencias. En: II Congreso de aplicación de las nuevas tecnologías en la docencia presencial y e-learning. Valencia: Universidad Cardenal Herrera-CEU; 2002.

- Marcelo D. E-Learning-teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet. Madrid: Editorial Gestión; 2000.
- Muñoz García L, Pacheco del Cerro E, Carabantes Alarcón D. Aplicación de tecnología virtual en metodología educativa basada en problemas. En: II Congreso de aplicación de las nuevas tecnologías en la docencia presencial y e-learning. Valencia: Universidad Cardenal Herrera-CEU; 2002.
- Pagani R. El desarrollo del proceso de Convergencia Europea en España y en la Unión Europea [en línea]. URL disponible en: http://www.ucm.es/info/vestud/Convergencia/documentos/UCM_LOU_2003.pdf
- Pastor A. Perspectivas de aplicación y desarrollo de las nuevas tecnologías de la educación. Unión Europea, América Latina y Caribe. Murcia: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Universidad de Murcia; 2002.
- Perez i Garcias A. Comunicación mediada por ordenador, estrategias instructivas y tutoría. En: Salinas J, Aguaded JI, Cabero J. Tecnologías para la educación: Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente. Madrid: Alianza Editorial; 2004. p. 157-176.
- Salomon G. La Educación Superior Frente a los desafíos de la Era de la Información. Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria 2002; 2(2): 5-11.
- Vallverdú F. Elementos fundamentales en la formación a distancia. En: Michavilla F.; García Delgado, J. La tutoría y los nuevos modos de aprendizaje en la universidad. Madrid: Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria. 2003.
- Parra Luna F, Bravo G. Ante los problemas de la universidad española: 65 propuestas para conectarla con el futuro. Madrid: Entrelíneas editores; 2004.
- Wade, R. What happens when you hear or see the term "Blended Learning" [en línea]. URL disponible en: <http://www.elearningeuropa.info/doc.php?lng=4&id=4173&doclng=1&p2=1&p4=1>